

Apropos

2 | 2007

Suomen Akatemian lehti



Vuoden Viksut on valittu

**ERA-PG:ssä versoo
erilaista ajattelua**

12



**Suomalainen luotsaa
pohjoismaista tiederahoitusta**

24



**Akatemiaprofessori Ilkka Hanski
sai Suomen tiedepalkinnon**

26



A propos -lehti ilmestyy neljä kertaa vuodessa. Sitä tehdään ensisijaisesti tutkijoille, tutkijoiksi aikoville sekä Akatemian tärkeille sidosryhmille. Lehden painos on 8 500 kappaletta ja se on maksuton.

Julkaisija
Suomen Akatemia

Toimitus
Vilhonvuorenkatu 6
00500 Helsinki
PL 99, 00501 Helsinki

Päätoimittaja
Tiina Raivo
p. (09) 7748 8369
tiina.raivo@aka.fi

Toimittaja
Anita Westerback
p. (09) 7748 8306
anita.westerback@aka.fi

Toimitusneuvosto
Leila Häkkinen
Suvipäivikki Mikola
Outi Oila
Tellervo Rajjas
Helena Vänskä

*Tilaukset ja
osoitteenmuutokset*
Uusimaa Oy
Arja Kolehmainen
p. (019) 661 6277
f. (019) 661 6301

Numero 3 | 2007
ilmestyy 28.9.2007,
aineisto toimitukselle
20.8.2007 mennessä.

9. vuosikerta
ISSN 1456-5080

Kansikuva
Nina Dodd

Graafinen suunnittelu
Mainostoimisto
Mainoscraft Oy
AD Eija Hintikka

Painopaikka
Uusimaa Oy
Porvoo 2007

*Painettu
ympäristö-
ystävälliselle
paperille.*



Kuva: Nina Dodd

Kuva: Futureimagebank.com

Akatemia vahva tiedepolitiikan asiantuntija 4

Suomen Akatemian uusi pääjohtaja **Markku Mattila** uskoo, että Akatemialle ja suomalaiselle tieteelle tutkimuksen laatu ja kansainvälistyminen ovat oleellisia kysymyksiä. – Toiminta, jolla tieteellistä laatua voidaan vahvistaa, on aivan keskeinen. Kansainvälistyminen on yksi keino laadun nostamiseksi.

Fiksuja Viksuja 8

Suomen Akatemian Viksu-tiedekilpailun vuoden 2006 voittajat palkittiin huhtikuussa. Viksun kansallisen sarjan voitti **Johannes Hirvelä** Helsingin normaalilyseosta ja kansainvälisen sarjan **Klaara Kannisto** Helsingin Suomalaisesta Yhteiskoulusta.

ERA-PG:ssä versoo erilaista ajattelua 12

Vuoden 2007 alussa käynnistynyt, omalla alallaan ensimmäinen ERA-NET-verkoston rahoittama ERA-PG, yhteiseurooppalainen kasvigenomiikan tutkimusohjelma, edistää tutkimusta, jossa yhteistyötä konsortioissa tekevät vähintään kolmen eurooppalaisen maan tutkijat.

Kansainvälisen tutkijaliikkuvuuden trendejä 18

Euroopan komissio on viime vuosina ollut aktiivinen toimissaan tutkijaliikkuvuuden edistämiseksi Euroopassa. Siitä huolimatta suomalaisten tutkijoiden kansainvälinen liikkuvuus on vähentynyt tasaisesti 1990-luvun loppupuolelta lähtien.

Avoimin mielin maailmalle 20

Maailmalla liikkuva suomalaistutkija **Harri Kalimo** työskentelee parhaillaan Brysselissä. Kalimon mielestä kansainvälisen uran luominen vaatii ennen kaikkea ennakkoluulottomuutta.

Suomalainen luotsaa pohjoismaista tiederahoitusta 24

Kun **Liisa Hakamies-Blomqvist** lokakuussa 2005 aloitti vastaperustetun pohjoismaisen NordForsk-tiederahoituslaitoksen ensimmäisenä johtajana, hän ryhtyi rakentamaan uniikkia järjestelmää, jollaista ei löydy mistään päin maailmaa.

Ilkka Hanski sai Suomen tiedepalkinnon 26

Akatemiaprofessori **Ilkka Hanski** sai opetusministeriön tämänvuotisen Suomen tiedepalkinnon. Hanski on yksi tieteellisesti ansioituneimmista ekologeista maailmassa ja kansainvälisesti tunnustettu tiennäyttävä.

Asiantuntija-artikkelit

ERA-NETit ERA:n vahvistajina 14

Miten kirjoittaa hyvä EU-hakemus? 16

Laajentuneen EU:n tiedepolitiikka puhuttaa 22

Vakiopalstat

Apropos	15
Miksi	17
Uutiset	7, 15, 23
Kolumni	28
Kirjakatsauksia	29
Eurot&Meurot	29
Palkinnot & nimitykset	30
Haut	30
Kalenteri	31
Akatemian yhteydet	31

A propos -lehti ilmestyy myös verkkoversiona Akatemian verkkosivuilla. Verkkoversiossa julkaistaan tiivistettyä lehden uutisia, henkilöhaastatteluja, pääkirjoitus ja kolumni. Sivuilta voi myös tilata painetun lehden ja antaa palautetta toimitukselle.

www.apropos.fi

Kansainvälisyys tutkimuspolitiikan ajankohtainen haaste

Euroopan unionin komissio julkaisi kuukausi sitten vihreän kirjan eurooppalaisen tutkimusalueen uusista näköaloista. Se on keskustelun avaus Euroopan tutkimusalueen uudesta visiosta ja sen saavuttamisen keinoista. Dokumentti korostaa edelleen tutkimus- ja kehitystoiminnan ja yliopistojen roolia koko EU:n ja sen jäsenvaltioiden ja kansalaisten hyvinvoinnin ja kehityksen kannalta. Tärkeinä edellytyksinä nähdään pätevien tutkijoiden saatavuus, maailmanluokan tutkimusinfrastruktuurit, erinomaiset tutkimuksen instituutiot, tehokas tiedon jako, tutkimusohjelmien koordinaatio ja prioriteetit sekä Euroopan avautuminen ja yhteistyö muun maailman kanssa. Tämä tutkimuspolitiikan asialista on ajankohtainen myös Suomessa.

Euroopan tutkimusneuvosto (European Research Council, ERC) on lähtenyt ripeästi liikkeelle. Ensimmäiset tiedot Euroopan tutkimusneuvoston rahoituksen hausta kertovat, että hakemuksia on tullut todella paljon. Tilanne osoittaa, miten suuret odotukset Euroopan tiedeyhteisöllä on Euroopan tutkimusneuvoston suuntaan ja miten haasteellista suomalaisille tutkimusryhmille on saada rahoitusta sen arviointiprosessin kautta.

Nyt kansainvälistyminen on tutkimuksemme tärkeimpiä haasteita. Akatemian monet rahoitusmuo-

dot ovat tukeneet tutkijoidemme kansainvälistymistä ja nousemista merkittävään asemaan kansainvälisessä tiedeyhteisössä. Uusin muoto on ulkomaisten huippu-tutkijoiden FiDiPro-rahoitus (Finland Distinguished Professor Programme), jonka ensimmäisten hakemusten rohkaisemina sekä Akatemia että Tekes ovat päättäneet jatkaa ohjelmaa jo tänä vuonna.

Euroopan unionissa on saatettu valmiiksi syksyllä 2006 ensimmäinen tutkimusinfrastruktuureja koskeva ”tiekartta” (roadmap), joka kattaa kaikki tutkimusalat. Suomessa on osoitettu suurta kiinnostusta yli 10 hankkeeseen, joista kolmen osalta meidän tutkijamme ovat merkittävässä asemassa hankevalmistelussa. Tässä on mahdollisuus tutkijoillemme johtaviin asemiin kansainvälisessä tiedeyhteisössä. Toivottavasti meillä on rohkeutta ja mahdollisuuksia tukea näitä avauksia.

Opetusministeriössä työryhmä pohtii suomalaista menettelyä kansallisessa infrastruktuurien priorisoinnissa ja rahoittamisessa. Työryhmän määräaika päättyi toukokuun lopussa. On tärkeää, että kansainvälisiin suuriin infrastruktuureihin osallistumisen lisäksi meillä on tutkijoiden päivittäisessä käytössä kansainvälisen luokan tutkimusvälineet ja laboratoriot. Korkeatasoisen tutkimusympäristö on tärkeä

vetovoima ulkomaalaisten tutkijoiden houkuttelemisessa Suomeen.

Lähtökohdat tieteen tekemiseen Suomessa ovat nyt paremmat kuin koskaan. Suomen talouden ja työllisyyden kehitys on ollut vahvempaa kuin on osattu odottaa. Suomi on kansainvälisen kilpailukyvyyn suhteen arvioitu toistuvasti aivan kansainväliseen kärkeen. Suomen vahvuudet ovat hyvä koulutus, korkealaatuiset instituutiot sekä tutkimuksen ja yliopistojen taso, ja siinä erityisesti yliopistojen ja elinkeinoelämän hyvä yhteistyö sekä innovaatiotoiminta.

Suomesta on mahdollista kehittää kansainvälisesti houkutteleva t&k-toiminnan osaajien ja tutkimuksen taitajien kotipesä. Siinä tarvitaan yliopistojen ja tutkijoiden kansainvälistymistä. Kansainvälisyys ja sitä seuraava tieteen korkea taso ovat Suomen tiedepolitiikassa korkealla. Suomen Akatemian uuden strategian jatkotyönä olemme uusimassa kansainvälisen toiminnan strategiaa. Sen linjojen mukaan pyrimme nostamaan Suomen tieteen tasoa ja kansainvälistä näkyvyyttä vielä uudelle tasolle.

Markku Mattila

*Pääjohtaja
Suomen Akatemia*

Suomen Akatemian uusi pääjohtaja Markku Mattila uskoo, että Akatemialle ja suomalaiselle tieteelle tutkimuksen laatu ja kansainvälistyminen ovat oleellisia kysymyksiä.
- Toiminta, jolla tieteellistä laatua voidaan vahvistaa, on aivan keskeinen. Kansainvälistyminen on yksi keino laadun nostamiseksi.

Akatemia vahva tiedepolitiikan asiantuntija



- Akatemia on saavuttanut tiedeyhteisön luottamuksen ja vaikutusvaltaisen aseman tiedepolitiikan suunnittelijana ja toteuttajana, myös Euroopassa ja laajemminkin. Suomea voidaan pitää tiede- ja tutkimuspolitiikan eräänlaisena mallimaana, johon tullaan tutustumaan ja otamaan oppia. Akatemia on tässä kokonaisuudessa tärkeä toimija.

Suomessa osaamisen panostetaan ja tutkimusrahoitusta lisätään.

- Akatemian rooli tutkimusrahoituksen myöntäjänä on entistä tärkeämpi: yliopistoissa arvostetaan erityisesti Akatemialta saatua rahoitusta. Akatemian uuden strategian mukaan yliopistot ovat Akatemian tärkein yhteistyötaho. Tarkoitus on kehittää strategista kumppanuutta yliopistojen kanssa.

- Akatemia on osoittanut yhteistyöhönsä ja -kykynsä. Se näkyy muun muassa entistä parempana yhteistyönä muiden tutkimusrahoittajien kanssa. Esimerkiksi tutkimusohjelmayhteistyö on lisännyt ohjelmien volyymin ja vaikuttavuutta.

Akatemia on omalta osaltaan vastuussa tieteen ja tutkimuksen vaikuttavuudesta.

- Akatemian tulee yhdessä muiden tieteen rahoittajien kanssa miettiä, mikä tieteen ja tutkimuksen vaikuttavuus on ja miten vaikuttavuutta voitaisiin mitata ja parantaa. Viime vuonna tieteen tilan ja tason raportoinnissa edettiin jo tällä tiellä kaikissa toimikunnissa.

Ennen Akatemian pääjohtajaksi siirtymistään maaliskuun alussa, Mattila työskenteli opetusministeriön yliopistoyksikön johtajana.

- Siitä on paljon hyötyä nykyisessä työssäni, sillä opin tuntemaan yliopistot, niiden johdon ja tutkimuspolitiikan sekä tutkimuksen vahvuusalueet. Sain olla mukana suunnittelemassa tiede-, tutkimus- ja yliopistopolitiikkaa. Nyt on haastavaa päästä toteuttamaan tiedepolitiikkaa rahoittajan näkökulmasta.

Lisäksi Mattilalla on 20 vuoden työkokemus Tampereen teknillisestä korkeakoulusta, jossa hän on toiminut turvallisuustekniikan professorina, laitos- ja osastonjohtajana, vararehtorina ja hoitanut myös rehtorin tehtäviä jonkin aikaa.

- Pääjohtajan tehtävän kannalta on hyvä, että takanani on yliopistoura ja olen toiminut yliopistohallinnon kaikilla portailla. Professorina sain olla mukana tutki-

mushankkeiden johtajana ja muun muassa Euroopan unionin puiteohjelmahankkeiden koordinaattorina ja arvioijana.

Akatemia on Mattilalle ennestään tuttu paikka, sillä hän toimi Akatemian luonnontieteiden ja tekniikan tutkimuksen toimikunnan puheenjohtajana ja hallituksen jäsenenä vuosina 1998–2000.

- Akatemian vahvuutena on toimikuntarakenne, jossa tiedeyhteisön omat edustajat tekevät rahoituspäätöksiä. Näin ruohonjuuritason tiedepolitiikan ja tutkimuksen asiantuntijuus on mukana.

Haku- ja arviointiprosesseja kehitettävä

- Hakemusten määrä on niin suuri verrattuna jaettavissa olevaan rahaan, että

erinomaisiksikin arvioituja tutkimushankkeita jää rahoittamatta. Tämä herättää perusteltua turhautumista tutkimuskunnassa.

Mattilan mielestä tutkimuksen arviointiprosesseja tulisi kehittää.

- Erityinen haaste arvioinnille on, että perinteisten, korkeatasoisiksi tunnustettujen tutkijaryhmien lisäksi arvioinnissa tulisi voida tunnistaa uudet lupaavat avaukset, joista jatkossa voi kehittyä uutta, merkittävää tutkimusta. Niihin tulisi voida panostaa riittävän pitkäjänteisesti.

- Tämä kysymys liittyy ennakointiin: miten yhteiskunta, tiede ja tutkimus kehittyvät ja millaisiin tutkimuksellisiin haasteisiin tulevaisuudessa pitää vastata. Ennakointiin pohjautuva uusien osaamisalojen tunnistaminen vaatii erityistä tai-

tavuutta ja asiantuntevuutta. Akatemia on yhdessä Tekesin kanssa ollut uranuurtaja ennakoinnissa FinnSight 2015 -hankkeen kautta. Tätä toimintaa tulisi jatkaa.

- Hakuprosessia pitäisi keventää ja rahoituksen pitkäjänteisyyttä lisätä. Tähän samaan kokonaisuuteen liittyy kysymys siitä, miten huolehditaan esimerkiksi huippuyksiköissä tehtävän tutkimuksen jatkorahoituksesta, kun yksikkö menettää huippututkimusyksikön statuksen. Tulisi pohtia, miten tällaisia korkeatasoisia tutkimusryhmiä voidaan jatkosakin rahoittaa.

- Samoin tutkimusohjelmien ”jälkihoido” on haaste: tutkimusohjelmissa joillekin tutkimusalueille on suunnattu tavannomaista enemmän rahaa, jonka avulla tutkijayhteisö on saatu vahvistetuksi ja >>>>>>>>



osaaminen nostetuksi kansainväliselle tasolle. Yksi ratkaisu olisi pääsy kansainvälisille tutkimusrahoitusmarkkinoille.

Mattila muistuttaa, että Akatemian tehtävänä on huolehtia koko tieteenkentän rahoituksesta tekniikan tutkimuksesta kulttuurin ja yhteiskunnan tutkimukseen.

– Tieteessä täytyy olla muitakin arvoja kuin raha.

Kansainvälisyys lisääntyy vauhdilla

Kansainvälistyminen on Akatemiassa ja muissa suomalaisissa tiedeyhteisöissä keskeinen osa toimintaa. Yliopistojen ja tutkimusryhmien haasteena on päästä kansainväliseen yhteistyöhön mukaan.

– Näen tässä Akatemian roolina fasilitaattorin, mahdollistajan, joka avaa tietä yliopistojen ja tutkimusryhmien kansainväliseen yhteistyöhön.

– Tavoitteena on, että Suomi sijoittuisi tutkimuksen vahvuusalueillaan aivan kansainväliseen kärkeeseen. Tavoitteiden saavuttamiseksi on oleellista saada tutkijoiksi lahjakkaita ja motivoituneita

ihmisiä, jotka suuntautuvat kansainvälisesti.

Suomen EU-puheenjohtajuuskaudella Suomen asema tiedepolitiikassa ja tutkimuksessa vahvistui. Mattila uskoo, että suomalaiset tutkijat ovat entistä houkuttelevampia yhteistyökumppaneita EU:ssa.

– EU:n 7. puiteohjelmassa on entistä enemmän käytettävissä rahaa ja uusia tutkimusrahoituksen muotoja. Suomalaisen tutkimusryhmien tulisi osoittaa taitoa niin korkeatasoisiksi ja houkutteleviksi yhteistyökumppaneiksi, että ryhmämme pääsisivät laajentuneen ja uusia muotoja saaneen rahoituksen piiriin. Se on suuri haaste. Akatemialla on tärkeä tehtävä kannustaa tutkijoita ja yliopistoja tarttumaan näihin mahdollisuuksiin.

EU:n ulkopuolella Akademia on avannut yhteyksiä uusiin nouseviin tutkimusmaihin kuten Kiinaan ja Intiaan. Lisäksi jo pitkään toiminut tutkimusyhteistyö Yhdysvaltoihin on jatkossakin tutkijoille tärkeä.

– Tutkimusryhmien ja yliopistojen tulee löytää sopivat, korkeatasoiset yhteistyökumppanit pitkäjänteiseen ja avoimeen yhteistyöhön.

Mattila toteaa, että Venäjän kanssa tehtävä tiedeyhteistyö avaa uusia haasteita ja mahdollisuuksia.

– Venäjällä on menossa yliopistolaitoksen ja tutkimusjärjestelmän uudistaminen, jossa panostetaan tutkimukseen ja ollaan halukkaita uudenlaiseen yhteistyöhön muun Euroopan kanssa. Akatemialla ja venäläisillä tiedeorganisaatioilla on jo pitkään jatkunut yhteistyö, josta on hyvä ponnistaa eteenpäin.

Yhteistyössä Tekesin kanssa Akademia toteuttaa Finland Distinguished Professor Programme (FiDiPro) -ohjelmaa, jolla rekrytoidaan ulkomaisia tai pitkään ulkomailla toimineita suomalaisia huippututkijoita määrääjäksi Suomeen. Mattila toteaa ohjelman olleen menestys, ja sitä jatketaan myös tulevaisuudessa.

Suomen täytyy keskittyä vahvuksiinsa

– Suomi on pieni maa, jonka voimavarat ovat rajalliset. Suomi ei voi olla kärjessä kaikilla tutkimusaloilla. Meidän täytyy keskittyä vahvuksiimme ja niiden kaut-

ta olla mukana kansainvälisessä yhteistyössä.

Vahvuuksiksi Mattila mainitsee korkeinta kansainvälistä tasoa olevat tutkijaryhmät, akatemiaprofessorit, tutkimusohjelmat ja tutkijakoulut.

– Tutkijakoulujen kansainvälinen verkottuminen on hyvä keino saada aikaan uusiutumista ja uusia tutkimusryhmiä.

– Meillä pitää olla kansainvälisesti korkeatasoisinta tutkimusta niillä osaamisen alueilla, jotka Suomen menestyksen kannalta ovat kaikkein tärkeimpiä. Tässä mielessä muun muassa uusi aloite strategisen huippuosaamisen keskittymistä on tavattoman tärkeä ja ajankohtainen haaste myös Akatemialle. Akatemian hallituksessa on äskettäin linjattu, että korkeatasoinen, tieteellinen tutkimus on huippuosaamisen keskittymien menestymisen kulmakivi. Sen vuoksi Akademia haluaa olla niiden toteutuksessa vahvana toimijana mukana.



SUOMEN AKATEMIA

Suomen Akatemian hallitus 2007–2009

pääjohtaja **Markku Mattila**, hallituksen puheenjohtaja

Jäsenet:

professori **Paavo Pelkonen**, biotieteiden ja ympäristön tutkimuksen toimikunta, Joensuun yliopisto

professori **Eila Helander**, kulttuurin ja yhteiskunnan tutkimuksen toimikunta, Helsingin yliopisto

professori **Erkki Oja**, luonnontieteiden ja tekniikan tutkimuksen toimikunta, Teknillinen korkeakoulu

professori **Kalervo Väänänen**, terveyden tutkimuksen toimikunta, Turun yliopisto

tutkimus- ja tuotekehitysjohtaja **Tiina Mattila-Sandholm**, Valio Oy

johtaja **Pirkko Nuolijärvi**, Kotimaisten kielten tutkimuskeskus

Suomi johtamaan laajaa Itämeren tutkimusyhteistyötä



Itämeren maiden tutkimusrahoittajat ovat perustaneet yhteisen rahoittajayhtymän BONUS EELI eli Baltic Organisations' Network for Funding Science. Sen sihteeristö sijaitsee Helsingissä. Hankkeen valmistelun keskeisenä alullepanijana ja johtajana on ollut Suomen Akademia.

BONUS toteuttaa täysin uudenlaista Itämeren maiden yhteistyötä. Sen puitteissa ja johdolla Itämeren maat käynnistävät yhteisesti rahoitetun tutkimusohjelman, jonka tavoitteena on tuottaa tietoa Itämeren suojelutyön tueksi. Ohjelmaa valmisteltaessa on otettu huomioon tutkimustarpeita, joita on pidetty tärkeinä muun muassa Itämeren suojelukomission HELCOMin työssä ja Euroopan yhteisön meriympäristöstrategian toteuttamisessa.

Itämeren maat ovat jo kolmenkymmenen vuoden ajan tehneet systemaattista suojeluyhteistyötä Itämeren suojelukomission puitteissa. Suojelun edellyttämän tiedon tuottaminen sen sijaan on ol-

lut koordinoimatonta ja tutkimuksen rahoittajien välisen yhteistyö vähäistä. Yhteinen Itämeritutkimusohjelma avaa siten aivan uudenlaisia näkymiä tutkimuksen yhteiskunnallisen hyödyntämisen suuntaan ja täydentää jo olemassa olevia yhteistyörahoituskenteitä.

Tutkimusohjelman käynnistyminen on ajankohtaista, sillä Euroopan yhteisö on luomassa meripolitiikkaansa ja meriympäristöstrategiaansa sekä meriympäristödirektiiviä. Strategiassa määritellään tutkimustarpeita me-

riympäristön suojelun ja tilan parantamisen perustaksi. Tutkimusohjelman tieteellisissä painopisteissä on erityisesti kiinnitetty huomiota ihmisen toiminnan ja Itämeren ekosysteemin välisiin vuorovaikutussuhteisiin. Ohjelmaan sisältyy myös osioita, joissa parannetaan tutkimustulosten hyödyntämistä suojelutyössä.

– Voimme olla ylpeitä siitä, että Suomi on ollut tämän rahoitusyhteistyön alullepanijana. Itämeren alueesta tulee selvästikin malli meristrategian toteuttamiselle myös

muilla Euroopan alueellisilla merillä. Tämä on havaittu myös Euroopan komissiossa, sillä se on varannut merkittävän rahoituksen BONUS-tutkimusohjelman käynnistämiseksi, toteaa **Kaisa Kononen**, perustetun yhtymän toimitusjohtaja.

Ohjelma käynnistää ensimmäisen, suuruudeltaan lähes 27 miljoonan euron tutkimusmäärärahan tämän vuoden syksyllä. Itämeren maat rahoittavat hakua yhteensä 18 miljoonalla eurolla ja Euroopan komissio yhdeksällä miljoonalla eurolla.

Akatemian historian kolmas osa julkistettiin

Suomen Akatemian historian kolmas osa, dosentti **Hannu Heikkilän** kirjoittama Kilpailu ja yhteistyö käsittelee vuosia 1989–2003. Näitä vuosia leimasi uuden tehokkuuden etsiminen muun muassa organisaatiouudistuksen avulla. Tänä aikana toimikuntien määrä vähennettiin seitsemästä neljään. Käytännön toteutus alkoi vuonna 1995.

Suomen Akademia sai uudistuksen myötä hallituksen,

jonka yhtenä tehtävänä on ollut linjata keskeiset tutkimusrahoituksen periaatteet. Tieteellisissä toimikunnissa tehtävää virkamiesvalmistelua vahvistettiin muun muassa perustamalla pääsihteerien virat, jotka muutettiin myöhemmin tutkimuksen yksiköiden johtajiksi.

Myös Akatemian pääjohtaja saattoi suuremmin valtuuksien tarruttua uusiin aloitteisiin ja Akatemian organisaation joh-

toon. Tutkimusrahoitus kasvoi erityisen voimakkaasti 1990-luvun loppupuolella. Myös Akatemian tehtäväkenttä laajeni: tieteenala-arvioinnit ja kokonaiskartoitukset Suomen tieteellisen tutkimuksen tasosta tulivat tärkeäksi osaksi toimintaa. Samoin rahoitushakemusten arviointi muuttui, kun siirrettiin asiantuntijoista koostuviin arviointipaneelieihin.

Yksi keskeisiä muutoksia

Akatemian toiminnassa oli kansainvälistyminen. Suomen liittyminen Euroopan unioniin loi uuden pohjan tieteelliselle yhteistyölle.

Historian ensimmäinen osa, dosentti Allan Tiitan kirjoittama Huippuyksilöitä ja toimikuntia (1948–1969), julkaistiin vuonna 2004. Toinen, FT Maritta Pohlsin kirjoittama Yhteiskunta ja tutkimus (1970–1988), julkaistiin vuonna 2005.



TEKSTI: MARILIINA KARPPO/
EDITA PRESS OY
KUVAT: NINA DODD

Suomen Akatemian Viksu-tiedekilpailun vuoden 2006 voittajat palkittiin huhtikuussa. Viksun kansallisen sarjan voitti Johannes Hirvelä Helsingin normaalilyseosta ja kansainvälisen sarjan Klaara Kannisto Helsingin Suomalaisesta Yhteiskoulusta.



Fiksuoja Viksuja

Vieraskielisiä historiankirjoituksia tutkinut Johannes Hirvelä, 17, koki samantyyppisiä tunteita kuin lähteidensä aihe, Itävaltaa 1800-luvulla hallinnut ulkoministeri **Klemens von Metternichin** (1773–1859). Ajoittaista uupumusta ja väkevää onnistumisen iloa. Tosiasiassa ulkoministeri von Metternichin tunteista ja aatteista on olemassa enää vain toisen käden tietoa. Tämä ei Johannes Hirvelän kiinnostusta tyrehtyttänyt. Läpikotaisin tutkittujen historian tapahtumien sijaan hän syventyi historiankirjoituksiin, toisin sanoen eri aikakauden historioitsijoiden tulkintoihin siitä, millaista kreivi von Metternichin Ranskan-politiikka oli vuosina 1809–1815.

Napoléonin aikaisessa Euroopassa tapainperiaatteen vaalijaksi luonnehdittu Metternich sai lisänimen Kreivi Tasa-

paino. Myös Hirvelä kunnostautui tasapainottelussa yhdistäessään hermeneutista, diskurssianalyysiin pohjautuvaa tekstintulkintaa ja objektiivisen tieteen periaatteita. Lopputulos arvioitiin sujuvasti kirjoitetuksi, yleistettäväksi historian tutkielmaksi.

“Aiheenrajausten vallit eivät sortuneet rymisten”, mitä Hirvelä tunnusti – näillä sanoilla – työnsä ensimmäisessä luvussa hieman pelkäävänsä.

Onko minusta tutkijaksi?

Helsingin Normaalilyseon lukiota käyvä Hirvelä rajasi tutkimuskohteekseen tusinan ranskan-, saksan- ja englanninkielisiä historiankirjoja sekä yhden 2000-luvun internet-artikkelin. Hän hahmotti

aineistostaan kaksi erilaista päämerkityssysteemiä, ranskanvastaisuuden ja ranskanmielisyuden, ja löysi niiden alta selkeitä alamerkityssysteemejä, joista rakentui tietynlainen Metternich-kuva.

– Lopputulemana osoitin, että eri aikakausien kuvaukset olivat sisällöllisesti hyvinkin yhdenmukaisia – ajasta, kirjoittajasta ja kerronnan tyylistä huolimatta. Vaikka alkuperäislähteiden lähiluku oli välillä rankkaa, työn keskivaiheilla kirkastui: löysin näyttöä diskurssien lainalaisuuksista.

Hirvelä jäljitti myös relevantteja syitä kuvausten sisällölliseen vaihteluun.

– Kansainvälisten suhteiden historia tuntuu jääneen toissijaiseksi kansojen historiaan verrattuna, vaikka sekin on totisinta totta ja maailmankuvaa avartava ala, hän pohtii.

Aihe kumpusi lukion Tieteellisen maailmankuvan -kurssilta. Kurssin lopputyö olisi yhtä hyvin voinut liittyä biologiaan tai farmasiaankin; mikään ehdoton ykkösen historia ei Hirvelälle ole. Vielä on aikaa miettiä opiskelupaikkaa, sillä Viksu-voittaja kirjoittaa ylioppilaaksi vasta keväällä 2008 ja armeijaankin on tarkoitus mennä.

– Todennäköisesti valitsen oikeustieteiden, valtiotieteiden ja historian väliltä. Tutkijan ammatissa ehkä eniten mietityttää se, onko minusta tutkijaksi.

– Tutkijan on tehtävä jokainen työvaihe virheettömästi, läpinäkyvästi. Tämä kuulostaa haastavalta, hän jatkaa.

Renessanssijan nuorukainen

Johannes Hirvelä tunnistaa itsessään renessanssijan ihmisen: Taitavan generalistin rooli kiinnostaa enemmän kuin ainutlaatuisen specialistin. Hän haluaisi

Muusikko Olavi Uusivirta hurmasi Viksu-yleisön tunnelmallisilla lauluillaan.



Viksu täyttää kymmenen vuotta

Akatemian lukiolaisten Viksu-tiedekilpailu järjestetään tänä vuonna jo kymmenettä kertaa. Viksuun voi osallistua tekemällä tutkielman mihin tahansa lukion oppiaineeseen liittyen.

– Viksu tarjoaa nuorille mainion mahdollisuuden kokeilla siipiään tieteellisen työn parissa. Kilpailun avulla Akatemia haluaa osoittaa nuorille, että tutkijan ammatti voi olla yksi mahdollinen uravaihtoehto, toteaa kilpailusta vastaava tiedottaja Terhi Loukiainen.

Kilpailussa on nykyisin kaksi sarjaa, kan-

sallista ja kansainvälistä ylioppilastutkintoa suorittaville opiskelijoille. Heidän lähettämäänsä kilpailutöitä arvioivat asiantuntijat eri puolilta Suomea. Töiden arvioinnissa kiinnitetään huomiota erityisesti luovaan ajatteluun, uuden tiedon tuottamiseen, pohdiskelemaan analyysiin ja sujuvaan kieleen. Asiantuntijoiden lausuntojen perusteella parhaat työt käsitellään arviointipaneelissa, joka valitsee molemmista sarjoista palkittaviksi 5–7 parasta kilpailutyötä.

Akatemia palkitsee parhaiden kilpailutöiden

tekijät, aktiiviset koulut ja opettajat yhteensä 30 000 eurolla. Lisäksi palkittujen opiskelijoiden on mahdollista hakea tietyistä yliopistoista opiskelupaikkaa ilman pääsykoetta. Vuoden 2007 Viksussa jaetaan kymmenennen kilpailukierroksen kunniaksi muiden palkintojen lisäksi Ajantaju-teemapalkinto. Teemapalkinnon saa paras historia-aiheinen kilpailutyö.

Vuoden 2007 kilpailutyöt tulee palauttaa Akatemiaan viimeistään perjantaina 30.11.2007.

www.aka.fi/viksu

tulevaisuudessa yhdistää työssään useita eri tieteenalajoja.

Juuri nyt on meneillään, jos mahdollista, akateemisia opintojakin rankempi vaihe elämässä. Ainakin, mitä keskittymiseen tulee.

– Lukiossa pitää saman päivän aikana omaksua binomikertoimet, ranskan kielien subjunktiivi ja Amerikan sisällissodan synnyn syyt. Joskus mietin, voisiko luokattoman lukion kouluviikko olla toisella tavoin järjestetty.

Hirvelä siteeraa yleistä sanontaa, jonka mukaan lukiolaisen elämässä on kolme asiaa, joista voi saada vain kaksi: koulu, yöunet ja sosiaalinen elämä.

Sinnikäs syventyjä

Klaara Kannisto, 18, tottui koeputkisiin, mikroskooppiin ja laboratorion työtakkiin jo pienestä. Kymmenen vuotta Australian, USA:n ja Singaporen kouluissa imaisivat Kanniston luonnontiedepainotteisen IB-tutkinnon pariin. Tänä keväänä tiedenaisen alku kirjoittaa ylioppilaaksi Suomalaisen yhteiskoulun IB-linjalta ja suunnittelee aloittavansa joko kemian tai lääketieteen opinnot. On vielä harjunnassa, jääkö hän Suomeen vai lähtee ulkomaille.

Viksu-työssään Kannisto tutki, millä tavoin tupakan sisältämä nikotiini vaikuttaa keuhkojen pintakerrokseen. Saatuaan Teknillisen korkeakoulun sähkökemian laboratorion tilat käyttöönsä kesällä 2006 Kannisto rakensi fosfolipideistä keuhkojen pintakalvon molekyylikerrosta jäljittelevän pinnan Langmuir-Wilhelmyn menetelmällä.

– Minut opastettiin laboratorion työvälineiden käyttöön, minkä jälkeen sain työskennellä itsenäisesti, hän iloitsee.

Ongelman tarkka rajaus ja sinnikäs, systemaattinen syventyminen aiheeseen ovat Kannistolle mieluisimpia tapoja tehdä tutkimusta.

Tuloksista kiinnostuivat tutkijatkin

Klaara Kannisto havainnoi kalvolla tahtaavia pintapainemuutoksia säädel- len kalvon kohtaavan liuoksen ionivahvuutta, happamuusastetta sekä nikotiinin määrää. Sarja huolella suunniteltuja laboratorionkokeita tuotti muun muassa



Johannes Hirvelä

Klaara Kannisto

havainnon, jonka mukaan nikotiini heikentää keuhkojen pinta-aktiivisen aineen stabiilisuutta. Kannisto näki muutokset omin silmin, mikä oli tutkimuksessa palkitsevinta. Tutkimustuloksia ja -menetelmää tervehdittiin mielenkiinnolla myös Teknillisen korkeakoulun tutkijoiden keskuudessa.

– Rajasin laboratorionkokeiden muutut tarkkaan. Eri ionivahvuuksia oli kolme, eri pH:ta myös kolme, hän kertoo.

Alumiinumin kanssa ilmeni ongelmia, sillä sitä ei voinut tarkkailla Kanniston valitsemalla menetelmällä tietyillä pH-arvoilla. Reaktiossa muodostui alumiiniumhydroksidia.

– Tutkimus oli opettavainen, sillä en ollut ennakoinut näin käyvän. Jatkossa olisi mielenkiintoista ulottaa vertailuun vielä useampia aineita ja ionivahvuuksia.

Luovuudesta en luovu

Klaara Kannistolle kemia on ykkösen.

– Se on linkki fysiikan ja biologian välillä.

Kannistoa kiitellään tieteentekijänä luovaksi ja rohkeaksi. Luovuus onkin Kannistolle tulevaisuuden opinnoissa ja työelämässä tärkeä periaate, tulipa hänestä sitten tutkija tai lääkäri.

Viksu-voittaja saa ammentaa luovuutta myös harrastuksensa viulunsoiton parissa Espoon musiikkiopistossa. Orkesterielämä jäi taakse koulun takia, mutta hakusessa on hieman vähemmän keikkaileva sinfoniaryhmä. Klaara Kanniston kunnianhimoisimmat rationaaliset tavoitteet liittyvät kemiaan, mutta musiikki säilyi sydämen asiana.



Kansallisen sarjan voittajat

- Johannes Hirvelä (12)**, Helsingin normaalilyseo *Kreivi Tasapaino Pariisin tiellä. Itävallan ulkoministerin, kreivi von Metternichin vuosien 1809–1815 Ranskan-politiikka historian kirjoituksessa.*
- Aino-Maria Huilla (4)**, Tampereen klassillinen lukio *Modernismin piirteitä Eeva-Liisa Mannerin ja Pentti Saarikosken tuotannossa – Kuva ja kuvakieli kahden eri vuosikymmenen suomalaisen modernistin läpimurtoeoksissa.*
- Ola Laaksonen (7)**, Helsingin yliopiston Viikin normaalikoulun lukio *Aika entinen ei koskaan enää pala. Tutkimus kuuden sodan kokeneen suomalaisen suhtautumisesta nykynuorisoon.*
- Maarit Grönroos (5)**, Kimpisen lukio *Oppimisen käytäntöjä. Esimerkkinä englannin-kielen opiskelu yläkoulussa ja lukiossa.*
- Joel Kaasinen (6)**, Valkeakosken lukio *Geneettinen algoritmi optimaalisen hyökkäystavan määrittämiseksi.*
- Pauliina Vesterinen (11)**, Lahden yhteiskoulu *Esikouluikäisten käsitykset sukupuolten ominaisuuksista.*
- Maiju Welling (13)**, Oulun lyseon lukio *Metsässä vai aukiolla – Puolangan metsäkana-lintujen ympäristövalinnat vertailussa.*
- Gvidas Kiseliovas (1)**, Oulun lyseon lukio *Relationship of spoiler created drag and downforce at altering angles.*
- Heikki Tarkkila (8)**, Helsingin suomalainen yhteiskoulu *The Search for Migraine Genes. Finemapping a Previously Identified Locus on Chromosome 10q22.*
- Tomas Pfister (9)**, Mattlidens gymnasium *Linux and Windows in the Web Hosting Industry – An insight in how the operating system affects costs.*
- Reetta Humalajoki (2)**, Jyväskylän lyseon lukio *To what extent is it fair to say that the Warsaw Ghetto Uprising of 1943 was doomed to fail?*
- Mikko Valjus (16)**, Kuopion lyseon lukio *The effect of material of wire on the speed of passing through a block of ice.*
- Mirelle Mustapää (14)**, Ressun lukio *Cognition in Depression: What is the Relationship Between Negatively Biased Cognitive Mediators and Clinical Unipolar Depression?*

Tänään 2015 -erityispalkinnon voittaja

- Eric Malmi (3)**, Valkeakosken lukio *Optimaalisen kastelulaitteen suunnittelu ja analysointi.*

Palkittava opettaja

- Susanna Soininen (10)**, Jyväskylän lyseon lukio

Palkittavat koulut

- Oulun Lyseon lukio
- Lahden yhteiskoulun lukio
- Lammin lukio
- Helsingin Suomalainen Yhteiskoulu

Viksu-kilpailussa jaettiin myös Tänä 2015 -teemakilpailu-palkinto parhaalle tulevaisuuskulman sisältävälle kilpailutyölle. Palkinnon sai **Eric Malmi** Valkeakosken lukiosta, Päivölän kansanopiston matematiikkalinjalta. Malmi mallinsi ohjelmoitavan sadettimen, jolla voidaan saavuttaa alueelle optimaalinen kastelu.

– Perinteisten sadettimien kastelukuvio on ympyrän muotoinen, mutta kasteltavat alueet yleensä hyvin epäsäännöllisen muotoisia. Testasin ohjelmoitavan sadettimen suoriutumista pihamaalla, pellolla ja golfkentällä ja havaitsin, että vettä voidaan tosiaan säästää huomattavasti, valottaa Malmi kilpailutyötään.

Opettajan palkinnon sai lehtori **Susanna Soininen**, joka opettaa historiaa ja yhteiskuntaoppia Jyväskylän Lyseon luki-ossa. Soininen toteaa, että Viksu-töiden ohjaaminen on erittäin hyvä esimerkki opettajan monipuolisesta roolista nyky- kiossa.

– Opettaja toimii kannustajana, näkökulmien avartajana ja historian työn ollessa kyseessä ns. historiallisen kontekstin esille tuojana, kertoo Soininen.

– Kaiken kaikkiaan Viksu-töiden ohjaaminen tuo opettajalle haasteellista vaihtelua arkipäivän opetustyöhön. Ohjauskeskustelut ja opiskelijan tutkimuksen edistymisen seuraaminen ovat palkitsevia sinänsä ja antavat mahdollisuuden syvemmälle oppilaan tuntemukselle.

– *Suomalainen kasvigenomiikan tutkimus menestyy think different -asenteella. Tällainen tieteellinen omaleimaisuus voidaan saavuttaa erityisesti perusteellisella, kiireettömällä tutkimusaiheen rajauksella ja spontaanilla verkottumisella, uskoo mainetta niittänyt kasvitieteen professori Yrjö Helariutta.*

ERA-PG:ssä versoo erilaista ajattelua

ERA-PG, yhteiseurooppalainen kasvigenomiikan tutkimusohjelma, täyttää paljolti Helariutan mainitseman kriteerit. Vuoden 2007 alussa käynnistynyt, omalla alallaan ensimmäinen ERA-NET-verkoston rahoittama tutkimusohjelma edistää tutkimusta, jossa yhteistyötä konsortioissa tekevät vähintään kolmen eurooppalaisen maan tutkijat. Ideana on, että kunkin maan kansallista eturintaman kasvitieteen tutkimusta vahvistetaan ja täydennetään muunmaalaisten tutkijakollegoiden asiantuntemuksella.

ERA-PG-verkoston ensimmäisessä haussa oli mukana 12 eurooppalaista rahoitusorganisaatiota, nyt verkosto kattaa niitä jo 17. Verkoston ensimmäisessä ohjelmahaussa jaettava summa on 30 miljoonaa euroa. Kunkin maan rahoitusorganisaatio rahoittaa omia, haussa menestyneitä tutkijoitaan. Sekä perus- että soveltavaa tutkimusta edustavia konsortioita on käynnistymässä tänä vuonna lähes kolmekymmentä.

– Uusia tieteellisiä avauksia tehdään varmasti, Helariutta lupaa.

Juuri, varsi ja jälsi yhdistivät voimansa

Helsingin yliopiston Viikin Biotekniikan instituutissa työskentelevä kasvitieteen professori Helariutta on mukana kahdessa ERA-PG-konsortiossa. Toinen niistä selvittää kahden kasvihormonin, auksiinin ja sytokiniinin, yhteisvaikutusten lainalaisuuksia suomalaisten, saksalaisten ja englantilaisten tutkijoiden voimin.

– Auksiini ja sytokiini ovat kuin avio- pari, joka sekä myötäilee että vastustaa toistaan. Miten hormonipari toimii esimerkiksi kasvin haaroessa ja erilaisuudessa? Onko hormonien yhteisvaikutuksessa jäljitettävissä universaaleja piirteitä?

Tässä konsortiossa Helariutta on koordinaattorin roolissa, mikä tarkoittaa veto- vastuuta erimaalaisten kollegoiden keskinäisessä tiedonvaihdossa. Muun muassa eurooppalaisella nuorille tutkijoille suunnatulla EURYI-kannustinpalkinnolla palkittu tutkija uskoo, että tätä kautta kotimainen kasvitutkimus saa lisää näkyvyyttä eurooppalaisessa tutkimuskentässä.

Toinen konsortio, jossa Helariutta on mukana, kokosi yhteen kasvin erityyppisten kantasolujen asiantuntijat kartoittamaan kantasolujen erilaistumisen mekanismeja.

– Juurispesialistit ovat Alankomaista ja Portugalista, versospesialistit Saksasta ja jälsispesialistit täältä Suomesta, Helariutta kuvailee osapuolten muodostamaa eheää palapeliä.

– Tutkimusryhmien vapaa verkottuminen ja aiheen määrittely tutkijalähtöisesti lisäävät motivoituneisuutta ja nostavat tieteellistä tasoa. ”Bottom up” on perustutkimuksessa ainoa oikea lähtökoh- ta, hän summaa.

Mahdollisuuksia moneen suuntaan

Taustalla toimivan ERA-NET-verkoston Helariutta näkee laatua parantavana instrumenttina.

– Kansalliset tutkimusohjelmat ovat nuorille tutkimusryhmille usein liian poikkeittieteellisiä. Kahden ennalta määritetyn maan välisessä tutkimusyhteistyössä haasteena taas on löytää juuri se pätevin parivaljakko. Siksi usean eri maan yhteistyö on hedelmällisintä.

ERA-PG on Helariutasta tervetullut siksi, että geenitutkimus jäi EU:n 6. puiteohjelmassa – kaiki arvolatautuneen keskustelun vuoksi – muutoin vähälle huomiolle.

Kasvitieteen professori Yrjö Helariutan tutkimusryhmä on saavuttanut merkittäviä tuloksia muun muassa lituruohoa tutkimalla.

– Tutkimuksen viimeisten muotivir- tausten seuraamisen ohessa kannatan vaihtoehtoisten lähestymistapojen pohtimista. Siitä suomalainen kasvigenomiikka onkin jo jossain määrin tunnettu, professori Helariutta sanoo.

– Erityistä ERA-PG:ssä on se, että Ruotsi, joka on perinteinen yhteistyötahomme, ei ollut ERA-PG:n ensimmäisessä ohjelmahaussa mukana. Tämä tietää uusia suuntia verkostoitumiselle.

Suomi on Helariutan mukaan ollut kasvien geenitutkimuksessa perinteisesti enemmän metsäntutkimukseen kuin maatalouteen painottunut. Helariutan erityisala, kasvien biodiversiteetti, luo avauksia moneen suuntaan. Eräs päivän polttavista keskustelunaiheista on biomass ja puun käyttäminen energian ja polttoaineen jalostuksessa.

Syventymistä ja synergiaa

ERA-PG:n kaksivaiheisessa haussa pärjänneet kansainväliset konsortiot on vastikään julkistettu, ja monet tutkimusryhmät

ovat juuri aloittelemassa toimintaansa.

– Konsortioiden työskentelylle ei ole asetettu kiinteää aikataulua. Alussa meillä on siis loistava mahdollisuus syventyä aiheeseen ja määrittellä tieteellisesti kiinnostavampia rajoituksia ryhmien tekemälle työlle. Erityisesti Suomelle tällainen menettely on tarpeen. Paras tapa päästä huipulle on pyrkiä löytämään tutkimus- alue tai lähestymistapa, joka poikkeaa valtavirroista, Helariutta toteaa.

Helariutta on onnistunut julkaisemaan tuloksiaan muun muassa arvostetussa Science-lehdessä, joten tutkimusote on tuottanut tulosta.

Helariutan ja hänen tutkijoidensa syventymisen työhönsä tarkoittaa esimerkiksi yhteistyömaiden Saksan ja Ison-Britannian tutkimustilanteen kartoitusta. Millaista säännönmukaisuutta konsor-

tion kuuluvat kollegat **Ottoline Leyser** ja **Jiri Friml** ovat tähän mennessä löytäneet kasvihormonien reaktioista? Voiko näiden olettamien perusteella rajata Suomessa tehtävän tutkimuksen aihetta?

Satsauksia yhteen vai moneen?

Yrjö Helariutan oma tieteellinen näkökulma avartui Yhdysvalloissa vietettyjen post doc -vuosien ansiosta. Eurooppalaisella kasvigenomiikan huippututkimus- lailla metsä- ja maataloudelle. Geenitutkimus on yhä arka aihe, johon Helariutta haluaa säilyttää objektiivisen tieteentekijän näkökulman.

– Korostaisin, että maailmassa on vai- kutettu kautta historian eliö- ja kasvila-

ijen geeniperimään esimerkiksi risteyttä- mällä eri mantereilla luonnostaan kasva- via lajeja keskenään. Toisaalta myös ympäristöä on valjastettu ihmistoiminnan piiriin esimerkiksi muuttamalla metsät viljellyiksi pelloiksi. Periaatteessa siirto- geenijalostus maataloudessa on vain yksi askel tässä vuosituhtantisessa kehitysku- lussa, ja tämä askel voi merkitä viljelytoi- minnan muutosta ympäristöä nykyistä vähemmän kuormittavaksi.

Yhdysvallat ja Eurooppa etenevät kasvigenomiikan tutkimusrintamalla hänes- tä selkeästi eri tavoin.

– Yhdysvalloissa panostetaan suuria summia laajoihin, systemaattisiin tutki- muksiin. Tästä hyvä esimerkki on sikäläi- nen hanke, jossa pyritään vuoteen 2010 mennessä menetelmällisesti suhteellisen suoraviivaisesti selvittämään lituruohon noin 30 000 geenin tehtävä. Euroopassa rahoitusorganisaatiot jakavat rahoitusta luovemmin ja monipuolisemmin. Euroopan heikkoutena saattaa kuitenkin olla tutkimusten osittainen päällekkäisyys, Helariutta sanoo.

Työnsä mallikkaasti hoitanut ERA-PG- tutkimusohjelman koordinaatio on kes- kitetty Alankomaihin. Päätös käyttää ensimmäisessä haussa yhteistä sihteeristöä, jonka sijoituspaikka oli myös Alanko- maat, sujuvoitti hakuprosessia.

Nuorelle, kansainvälistyneelle tutkijalle taattava katkeamaton ura

Niin multieurooppalainen kuin ERA- PG-tutkimusohjelma onkin, sillä on selkeä yhteys osallistujamaiden kansalliseen kasvigenomiikan tutkimukseen. ERA-PG:n virittämät tutkimushankkeet voivat haaroa tuloksekkaasti vielä tutkimusohjel- man päätyttyäkin, jos kansallinen kiin- nostus ja panostus niihin on riittävää.

Itsekin Suomeen verraten äskettäin palanneena tutkijana Yrjö Helariutta tie- tää, miltä tuntuu siirtyä ulkomaiselta nä- köalapaikalta Suomeen – ja saavuttaa jäl- leen näköalapaikka. Tässä kohden hän näkee ilmeisen kehityskohteen.

– Ehdotan, että edelleen kehitettäi- siin rahoitusmuotoja tukemaan erityises- ti kotimaahansa palaavia tutkijoita. Oli- si huolehdittava nykyistä paremmin sii- tä, että heidän etenemisensä uralla jat- kuu tauotta.



ERA-NETit ERA:n vahvistajina

”Eurooppalainen tutkimus on hajallaan, pirstaloitunut ja päällekkäistä työtä tehdään aivan liikaa.” Tämä toteamus on kuultu usein eri foorumeilla, kun verrataan Eurooppaa USA:han ja Japaniin. Sen vuoksi Euroopan unioni on kehittänyt erilaisia toimenpiteitä eurooppalaisen tutkimusalueen (ERA, European Research Area) vahvistamiseksi. Toimenpiteillä on takana ja tukena poliittinen tahto, keskeisin asiakirja on vuodelta 2000 oleva ns. Lissabonin kasvu- ja työllisyysstrategia, jonka täytäntöönpano on uudistettu vuoden 2006 lopulla valmistuneilla asiakirjoilla. Kasvu- ja työllisyystavoitteiden saavuttamiseen tähdätään muun muassa edistämällä eurooppalaisen tutkimuksen ja innovoinnin edellytyksiä.

Yksi ERA:n vahvistamisen keinoista on lisätä kansallisten tutkimustoimintojen yhteistyötä. ERA-NET on Euroopan unionin tutkimuksen puiteohjelmien rahoitusmuoto, jolla kehitetään kansallisten tutkimuksen rahoittajien yhteistyötä. Rahoitusmuoto käynnistyi Euroopan unionin kuudennen puiteohjelman alkaessa vuonna 2002.

ERA-NETit verkottavat kansallisia tai alueellisia tutkimusohjelmia, tukevat kansallisten ja alueellisten tutkimusohjelmien yhteistyötä ja koordinoitua, lisäävät niiden välistä tiedonvaihtoa ja tutkijaryhmien kansainvälistymistä sekä kartoittavat rajat ylittävän tutkimusyhteistyön esteitä. ERA-NETeissa rahoitetaan kansallisia tutkimusohjelmia rahoittavien organisaatioiden ERA-NETeihin liittyviä koordinointi- ja hallinnointikuluja. Ensimmäiset kuudennen puiteohjelman ERA-NET-hankkeet alkoivat vuonna 2003 ja sen jälkeen hankkeita on käynnistynyt vuosittain puiteohjelman keston ajan. Kun puiteohjelma päättyi vuonna 2006, mukana oli kaikkiaan noin 70 eurooppalaista ERA-NET-hanketta.

ERA-NET-rahoitusmuoto soveltui hyvin sekä Akatemian että Tekesin tutkimus- ja teknologiaohjelmien kansainvälistämiseen ja molemmat rahoittajaorganisaatiot olivat hyvin aktiivisia heti

Akatemian koordinoimat kuudennen puiteohjelman ERA-NET-hankkeet ovat:

BONUS for the Baltic Sea Science - Network of Funding Agencies

NORFACE New Opportunities for Research Funding Co-operation in Europe

Näiden lisäksi Akatemia osallistuu neljääntoista ERA-NETiin:

CIRCLE Climate Impact Research Coordination within a Larger Europe

CO-REACH Co-operation of Research between Europe and China

ERA-AGE European Research Area in Ageing Research

ERA-CHEMISTRY Implementation of Joint bottom-up European Programmes in Chemistry

ERA-PG European Research Area Plant Genomics

NEURON Network of EUROpean funding on Neurological research

ERA-SAGE European Research Area on Societal Aspects of Genomics

ERASysBio – Towards a European Research Area for Systems Biology

HERA Humanities in the European Research Area

MarinEra National and regional marine RTD activities in Europe

MATERA Material Science and Engineering in Europe

NanoSci-Era NanoScience in the European Research Area

PathoGenoMics, Trans-European cooperation and coordination of genome sequencing and functional genomics of human-pathogenic microorganisms

WOODWISDOM-NET Networking and Integration of National Programmes in the Area of Woodmaterial Science and Engineering

www.aka.fi > Tutkimusohjelmat > ERA-NETit
cordis.europa.eu/coordination/era-net.htm

alusta saakka. Akatemian ja Tekesin koordinoimat ERA-NET-hankkeet saivat rahoitusta ja myös monet sellaiset ERA-NETit, joissa suomalaiset tutkimusrahoittajat ovat osallistujina, nousivat rahoitettujen hankkeiden joukkoon. Kuudennen puiteohjelman päättyessä suomalaisia rahoittajia on mukana noin 40 ERA-NETissa. Suomen Akatemia on koordinaattorina kahdessa ja osallistujana, partnerina neljässätoista kuudennen puiteohjelman ERA-NETissa.

ERA-NET-hankkeita käynnistettiin kaikilla tutkimuksen aloilla. Osa ERA-NETeista käsittelee ns. horisontaalisia kysymyksiä, esimerkiksi innovaatiopolitiikkaa. Päämääränä useimmilla ERA-NETeilla oli rahoitusmuodon tavoitteiden mukaisesti yhteisen tutkimusohjelman käynnistäminen. Monet ERA-NETeista ovatkin järjestäneet yhteisen kansainvälisen haun. Pääsääntöisesti

kukin maa rahoittaa oman maansa tutkimusryhmät ja tekevät yhteistyötä eurooppalaisen konsortion puitteissa. Joissakin ERA-NETeissa on toteutettu myös ns. common pot -rahoitus, jossa ohjelmaan osallistuvat rahoittajat osoittavat rahoituksensa samaan ”rahastoon”, josta rahoitus yhteisesti sovittujen periaatteiden ja hallinnollisten menettelyjen mukaisesti myönnetään ohjelmaan valituille hankkeille.

EU:n seitsemännessä puiteohjelmassa ERA-NET-rahoitusmuoto on edelleen mukana. Pää tavoite on kansallisen tutkimustoiminnan tiivistäminen ja pyrkimys entistä kiinteämpään ja pysyvämpään yhteistyöhön ERA:n pysyväksi vahvistamiseksi.

Leila Häkkinen

Kirjoittaja on Suomen Akatemian johtava tiedeasiantuntija.

Tieteen saavutuksille ja tiedeviestinnälle jaossa lähes 1,7 miljoonaa euroa

Euroopan unioni palkitsee vuosittain merkittäviä tutkimustyön saavutuksia ja menestyksestä tiedeviestintää. Euroopan tiedepalkintoja jaetaan kahdessa sarjassa: Descartes-tutkimuspalkintoja myönnetään erinomaisista saavutuksista kansainvälisessä yhteistutkimuksessa. Tiedeviestinnän palkintoja myönnetään yhteisöille tai yksityisille henkilöille. Vuoden 2007 palkintojen yhteissumma on 1,675 miljoonaa euroa. Palkinnonsaajiksi voi jättää ehdotuksia 17.7.2007 saakka.

Descartes-tutkimuspalkintoa voi ehdottaa kansainväliselle tutkimusryhmälle, joka on saavuttanut erinomaisia tuloksia millä tahansa tieteen tai teknologian alalla. Palkin-

not jaetaan neljässä kategoriassa, jotka kattavat kaikki tieteen alat. Kussakin kategoriassa myönnetään yksi palkinto, joiden arvo on yhteensä 1,36 miljoonaa euroa. Jokaisessa kategoriassa valitaan myös yksi finalist, joka palkitaan 30 000 eurolla. Descartes-palkintojen summa on yhteensä 1,48 miljoonaa euroa.

Tiedeviestintäsarjaan voivat organisaatiot ehdottaa yhteisöjä ja yksilöitä, joita ne ovat itse jo palkinneet tieteen popularisoinnista ja tiedeviestinnästä. Palkinto jaetaan kolmessa kategoriassa: vuoden tiedeviestijä, vuoden kirjoittaja ja vuoden audiovisuaalinen dokumentti. Kunkin kolmen kategorian palkinnot ovat arvoltaan 60 000

euroa. Jokaisessa kategoriassa valitaan myös yksi finalist, joka palkitaan 5 000 eurolla. Tiedeviestintäpalkintojen yhteissumma on 195 000 euroa.

Euroopan tiedepalkinto kuuluu EU:n tutkimuksen seitsemännnen puiteohjelman Tiede yhteiskunnassa -ohjelmaan, jonka tavoitteena on edistää tieteen ja yhteiskunnan vuorovaikutusta. Euroopan tiedepalkinnoilla pyritään nostamaan eurooppalaisen tutkimuksen ja tiedeviestinnän tasoa ja arvostusta sekä lisäämään yleisön kiinnostusta tiedettä kohtaan.

Lisätietoja Euroopan tiedepalkinnoista ja niiden hakemisesta http://ec.europa.eu/research/descartes/submit_en.htm.

Miia Liesegang voitti tiedepalkintoesineellään

Turun ammattikorkeakoulun Taideakatemiassa, muotoilun koulutusohjelmassa opiskelleva Miia Liesegang on voittanut ehdotuksellaan Akatemian tiedepalkintoesineen suunnittelukilpailun. Kilpailulla etsittiin palkintoesineitä, joka luovutetaan Akatemian vuosittaisessa tiedegaalassa tutkijoille, jotka ovat tehneet tiedettä tunnetuksi suurelle yleisölle sekä edistäneet kiinnostusta tutkimustyötä kohtaan. Akatemia toteutti kilpailun kuvataideopetusta antavien korkeakoulujen ja ammattikorkeakoulujen opiskelijoiden keskuudessa.

Kilpailutöiden tuli ilmentää tieteellistä tutkimusta ja tutkijan työtä. Miia Liesegangin voittanut teos on suupuhallettu lasiteos. Soikean muotoisen ”Hetki”-nimisen teoksen sisällä on

Lapin kultaa Lemmenjoelta. Palkintolautakunta katsoi, että voittanut teos on yksinkertainen ja klassisen kaunis, mutta samalla myös nykyaikainen teos. Se asettuu luontevasti taideteoksen ja taideteollisen esineen välimaastoon. Kultahippu teoksen sisällä vertautuu tutkijan löytämään tiedonkijöille, jotka ovat tehneet tiedettä tunnetuksi suurelle yleisölle sekä edistäneet kiinnostusta tutkimustyötä kohtaan.

teriali sisältävät runsaasti uuden tiedon syntyyn liittyvää symboliikkaa.

Miia Liesegangin lisäksi jaettiin kaksi tunnustuspalkintoa **Seppo Valteri Lindbladille** ja **Tarja Maliselle**. Lindblad opiskelee Turun ammattikorkeakoulussa ja Malinen Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulussa.

A propos...

VTT ja Millilab kehittävät tekniikkaa, jolla voidaan havaita vaatteiden alle kätkeyt aseet erittäin herkin säteilynlmaisimien. Hanketta rahoittavat Tekes, VTT, Oxford Instruments Analytical Oy ja Rapiscan Systems Oy. Työ liittyy Suomen Akatemian Matialien lämpötilojen kvantti-ilmiöiden ja komponenttien huippuyksikköön.

Kansalliskirjastossa avautui 19.4. vapaakappaleoikeuden 300-vuotisesta taipaleesta kertova Agricolasta Aku Ankaan -näyttely. Esillä on muun muassa Suomen kirjallisuuden vanhin teos Missale Aboense sekä Agricolan Abckiria, molemmat 1500-luvulta. Näyttelyssä pääsee tutustumaan myös esimerkiksi poliittiseen kansalaistoimintaan ja eri aikakausien arkielämään erilaisten lentolehtisten, näyttelykutsujen ym. kautta. Näyttelyyn on vapaa pääsy.

Peiliterapia huijaa aivoja ja lievittää kipua. Invalidiliiton Lapin kuntoutuskeskuksessa tehdään suomalaista pioneerityötä peiliterapian saralla. Peiliterapia on keino lievittää kipua vaikuttamalla aivojen toimintaan peilin avulla. Terapia perustuu aivojen kykyyn muovautua uudestaan. Peilisoluihin vaikuttamalla uudistetaan aivojen kehonkuvaa. Suomessa peilisoluja tutkii professori **Riitta Hari** tutkimusryhmineen Teknillisessä korkeakoulussa. Hari johtaa Systemisen neurotieteen ja aivokuvantamisen huippuyksikköä.





Onko hakemuksen tekeminen EU:n tutkimuksen puiteohjelmaan niin työlästä, että mahdollinen rahoitus ei riitä korvaamaan hakemisen vaivaa? Onko rahoituksen saaminen muualta sen verran helpompaa, ettei puiteohjelmahaku houkuttele? Kun suomalaisia tutkijoita halutaan rohkaista entistä aktiivisemmin hakemaan EU:n tutkimusrahoitusta, ja siten saamaan osansa eurooppalaisesta tutkimusrahasta, tällaisiin kysymyksiin on hyvä etsiä vastauksia.

Miten kirjoittaa hyvä EU-hakemus?

Vuoden alussa käynnistyi EU:n tutkimuksen seitsemäs puiteohjelma (2007–2013), jossa eurooppalaisen tutkimuksen rahoitukseen on seitsemälle vuodelle varattu 53 miljardia euroa. Suomen 1,45 prosentin maksuosuutta EU:n budjetista vastaava summa puiteohjelmasta on 769 miljoonaa euroa, joka vuositasolla on noin 110 miljoonaa euroa.

Edellisten puiteohjelmien perusteella tällaisen ja tätä suuremman rahoituksen ”kotiuttaminen” on mahdollista. Kuiden puiteohjelmassa Suomeen tulleen rahoituksen prosentuaalinen osuus kokonaisrahoituksesta oli 2,5:n tienoilla. Vuositasolla palautuvaa summaa voisi kuvata esimerkiksi parinkymmenen kansallisen tutkimusohjelman käynnistämisenä vuosittain.

Todellisuudessa puiteohjelmissa jaettavat eurot jakaantuvat monien erityisohjelmien ja temaattisten hakujen kautta pienemmiksi puroiksi: suomalainen partneri voi saada esimerkiksi sata tuhatta euroa kolmi-nelivuotiseen hankkeeseen, hankkeen koordinaattorina enemmän. Hankkeiden koko ja jaettavat eurot vaihtelevat esimerkiksi Yhteistyö-erityisohjelman temaattisesta ohjelmasta toiseen.

Selvän rahan ohella puiteohjelmahankkeisiin osallistumisen anti on eurooppalainen tutkimusyhteistyö. Suomalaisilla tutkijoilla ja tutkimusryhmillä on joka tapauksessa omat kansainväliset yhteistyösuhteensa, joita voidaan käyttää ja laajentaa EU-tutkimushankkeiden pohjana.

EU-hankkeet rakentuvat vähintään kolmen jäsenen tai liitännäismaan yhteishankkeen eli konsortion varaan. Hyvän hakemuksen pohjana on konsortion osapuolten aikaisempi yhteistyö, mutta partnereiden etsiminen voi johtaa myös uusin yhteistyösuhteiden syntymiseen. Hakemuksen kirjoittamisessa on selvää etua

siitä, että osapuolet ovat tutustuneet toisiinsa ja voivat luottaa toistensa sitoutumiseen, kun yhteistä hanketta valmistellaan.

Sopivan haun ja rahoituksen löytäminen tärkeää

Yhteistyö-erityisohjelmassa on kymmenen temaattista osaohjelmaa. Kullakin teema-alueella on puiteohjelman seitsemän vuoden aikana useita hakuja. Jokaisesta hakua varten julkaistaan työohjelma (Work Programme), jossa kuvataan ne aihealueet, joille hankkeiden tulee kyseisessä haussa kohdistua. Hyvän hakemuksen ensimmäisenä edellytyksenä on se, että se sopii haun alaan ja kohdistuu haettavana olevaan aiheeseen.

Yhteistyö-erityisohjelmassa haetaan tutkimuksen avulla Euroopan nykyisten haasteiden ja tulevan kehityksen kannalta hyödyllistä tietoa. Tutkimusaihe on annettu, ja hakijan tulee arvioida, minkä omaperäisen panoksen hänen ryhmänsä tutkimus voi siihen antaa. Työohjelmaan tutustuminen on siis EU:n puiteohjelmarahoituksen hakemisen lähtökohta.

Puiteohjelman uutta Ideat-erityisohjelmaa hakija voi lähestyä vapaammin omista lähtökohdistaan. Puiteohjelmalla rahoitetaan myös tutkijoiden liikkuvuutta (Ihmiset-erityisohjelma) ja tutkimuskapasiteetin vahvistamista (Valmiudet-erityisohjelma).

Sopivan haun ja rahoitusmuodon löytäminen on tärkeää, ja siinä hakija saa opastusta puiteohjelman eri osa-alueille nimetyiltä yhteyshenkilöiltä eli NCP:iltä (National Contact Point).

Kun EU-hakuun valmisteltavan hankkeen sisältö on konsortio-osapuolten kesken sovittu ja varmistettu aiheen kuuluminen haun alaan, ollaan jo varsin pitkällä.

Hyvän hakemuksen tekemisessä on kuitenkin vielä paljon työtä jäljellä ennen hakemuksen jättämistä. Työohjelman lisäksi on välttämätöntä tutustua perusteellisesti myös muihin hakuasiakirjoihin, joita varsinaisen hakuilmoituksen (Call Fiche) lisäksi ovat hakuopas (Guide for Applicants) ja osallistumisäännöt (Rules for Participation).

Arviointikriteereihin ja hakuohjeisiin kannattaa perehtyä

Hakemusten arviointikriteerit ovat tiedossa jo haun aikana. Kriteereihin tulee tutustua huolella ja kirjoittaa oma hakemuksensa niiden avulla. Tutkimussuunnitelman tieteellinen taso, hankkeen toteutus ja vaikuttavuus arvioidaan kukin erikseen asteikolla 1–5, ja hakemuksen tulee saada kustakin osa-alueesta vähintään 3/5 ja kokonaisarviona 10/15 pistettä, jotta hakemus ylittää arviointikynnyksen ja täyttää yhden rahoittamisen välttämättömyyden ehtoista.

EU-hakemusta kirjoitettaessa on hyvä pitää mielessä, että yhdellä arviointijalla on luettavana useita saman aihealueen hakemuksia rinnakkain. On siis tärkeää, että yksittäinen hakemus erottuu edukseen muista. Hyvässä hakemuksessa hakija menee suoraan asiaan ja kuvaa selkeästi, mikä tässä hankkeessa on erityistä ja uutta. Hän osoittaa myös tuntevansa aiheesta aiemmin tehtyä tutkimusta ja sen ”missä nyt mennään” kyseisellä alalla (state of the art). Hakemuksen ansiot tulevat tästä: mitä uutta tämä hanke tarjoaa.

Aiemmin rahoitettujen EU-hankkeiden kuvauksia löytyy Cordiksen (Community Research and Development Information Service) verkkosivuilta. Kuvauksiin tutustuminen on hyödyllistä, jotta hakija voi



perustella hakemuksen suuntaamista uudelle alueelle ja välttää suoranaiset päällekkäisyydet jo rahoitettujen hankkeiden kanssa. Rahoitettujen hankkeiden kuvauksista saa myös tuntumaa siihen, miten puiteohjelmahankkeiden kriteerit toteutuvat käytännössä.

Suomalaisilla hakijoilla – ainakin yhteiskuntatieteissä ja humanistisilla aloilla – tuntuu kansainvälisessä vertailussa olevan parannettavaa hakutekniikassa. Huolellinen tutustuminen hakuohjeisiin ja ohjeiden tarkka noudattaminen auttavat pitkälle. Yksittäisen hankkeen teoreettinen viitekehys, metodologia, hankkeen toteutus ja odotettavissa oleva vaikuttavuus eivät ole itsestään selviä hakemusta lukevalle arviointijalle. Koska hyvän hakemuksen salat avautuvat juuri arviointijalle, hakemista suunnittelevalle kannattaa hakeutua itse EU-hakemusten arviointijaksi.

Tavoitteena selkeä ja sujuva hakemus

Tutkijat arvostelevat usein puiteohjelmahakuasiakirjojen kieltä vaikeaselkoiseksi ja

läpikunkemattomaksi jargoniksi, jonka takaa on vaikea arvailla, mitä aiheen kuvauksella itse asiassa tarkoitetaan. Hakijan on pantava paremmaksi ja osattava kuvata hankkeensa hakemuksessa selkokielellä.

Puiteohjelmahakujen lukutaito on opittavissa, kuten kaikki aiemmin rahoituksen saaneet hankkeet todistavat, mutta jonkinlaisen päähkinän purtavaksi se ensikertalaiselle kyllä tarjoaa. Hyvän hakemuksen tekeminen EU-hakuun edellyttää motivaatiota, joka syntyy puiteohjelmahakujen tavoitteiden ja niistä odotettavien tulosten ymmärtämisestä. Motivaation lisäksi hakumenestykseen tarvitaan selkeä ja sujuvasti luettava hakemus.

Riitta Launonen

Kirjoittaja on Suomen Akatemian tiedeasiantuntija.

www.tekes.fi/eu

(NCP:iden yhteystiedot)

<http://cordis.europa.eu/fp7>

(hakuasiakirjat)

<https://cordis.europa.eu/emmp7>

(asiantuntijatietokanta)

Miksi...

Miksi Akatemia osallistuu Art goes Kapakkaan?

Helsingissä järjestetään joka elokuu Art goes Kapakka -tapahtuma, joka esittelee taidetta ja taiteilijoita ravintoloissa. Miksi myös Akatemia osallistuu tällaiseen baaritapahtumaan?

– Tiede ja tutkimustulokset kiinnostavat suurta yleisöä, mutta maallikolle voi olla liian korkea kynnyksensä keskustelutilaisuuksiin, jos ne järjestetään akateemisessa ympäristössä, sanoo Suomen Akatemian tiedottaja **Pasi Ripatti**.

– Ravintola on luonnollinen keskusteluympäristö, jossa voi helposti käsitellä monenmoisia asioita välittömässä ilmapiirissä.

– Päätimme viime vuonna kokeilla, miten tiede ja tutkijat otettaisiin baariympäristössä vastaan, Ripatti kertoo taustoista.

– Mukaan tulivat myös Tekes ja Tieteellisten seurain valtuuskunta, joiden kanssa luotiin yhdeksän keskustelutilaisuuden sarja.

Akatemian rahoittamat tutkijat olivat esillä teemoihinsa sopivissa ravintoloissa: ihmisten kauneuskäsityksiä pohdittiin designkahvilassa, musiikkitutkija esiintyi Vanhan ylioppilastalon kuppilassa ja ruokakulttuuriin tutustuttiin ruokaravintola Elitessä.

Viime kesän kokemukset olivat kannustavia.

– Menemällä ihmisten pariin saimme luontevasti kerrottua rahoittamastamme tutkimuksesta ja sen tuloksista. Yleisö pääsi suoraan tiedon lähteille kysymään ja kommentoimaan. Ehkä joku opiskelija innostui myös ajattelemaan tutkijanuraa tulevaisuuden työnä, Ripatti kertoo ja toivoo myös tutkijoiden saaneen uusia ajatuksia työnsä tueksi.

Akatemialla on muutakin vastaavanlaista toimintaa.

– Järjestämme joka maaliskuu Kuhmossa Ihminen ja Kosmos -tapahtuman, joka kerää joka kevät innostuneen yleisön keskustelemaan ihmisyyttä ja elämää koskettavista asioista eri alojen tutkijoiden ja taiteilijoiden kanssa.

Tulevana syksynä ja talvena Akatemia järjestää myös tiedekahviloita ja muita tiedesessioita eri puolilla Suomea.

Art Goes Kapakka järjestetään Helsingissä 16.–25.8.2007.

Kansainvälisen tutkijaliikkuvuuden trendejä

Euroopan komissio on viime vuosina ollut aktiivinen toimissaan tutkijaliikkuvuuden edistämiseksi Euroopassa. Siitä huolimatta suomalaisten tutkijoiden kansainvälinen liikkuvuus on vähentynyt tasaisesti 1990-luvun loppupuolelta lähtien.

Opetusministeriön ylläpitämän KOTA-tietokannan mukaan suomalaisten yliopisto-opettajien ja tutkijoiden ulkomaanvierailujen määrä ei ole lisääntynyt odotusten mukaisesti viime vuosina. Ulkomaille kohdistuneiden tutkijavierailujen määrä oli huipussaan vuosina 1996-97 ja sen jälkeen erityisesti pitempien, yli kolme kuukautta kestäneiden, tutkijavierailujen määrä näyttää vähentyneen vuositasolla tasaisesti.

Suomen Akatemian omat tilastot vuosittain haetusta sekä myönnetystä tutkijaliikkuvuusrahoituksesta kuluneen kymmenen vuoden ajalta osoittavat saman laskevan trendin koskevan myös tutkimusrahoitusta.

Akatemian EU-rahoitteisessa Connect Finland -hankkeessa toteutettiin vuonna 2006 kyselytutkimus, jolla pyrittiin kartoittamaan suomalaisten akateemisten tutkijoiden kansainvälisen liikkuvuuden muotoja ja tutkijoiden omia liikkuvuuteen liittyviä kokemuksia. Kyselyn pohjalta laaditussa *Academic Finns Abroad* -selvityksessä kiinnitettiin erityistä huomiota nuoriin tutkijoihin, jatko-opiskelijoihin sekä perheellisiin tutkijoihin ja heidän erityistarpeisiinsa.

Suomalaisten tutkijoiden liikkuvuuden suuret linjat

Noin yksi kolmasosa suomalaisista tutkijoista näyttää olevan hyvin aktiivisia

kansainvälisissä yhteyksissään ja toiminnassaan. Monet tähän joukkoon kuuluvista tutkijoista olivat myös viettäneet pitempiä aikoja ulkomailla. Samaan aikaan yksi kolmasosa vastaajista ei näyttänyt osallistuneen juuri lainkaan kansainväliseen toimintaan.

Lähes 26 prosenttia vastaajista oli viettänyt vähintään kuusi kuukautta yhtäjaksoisesti ulkomailla. Noin 60 prosenttia vastaajista oli käynyt ulkomailla vähintään kerran. Suurin osa näistä ulkomaanmatkoista kohdistui tieteellisiin konferensseihin ja olivat hyvin lyhyitä.

Tutkijat, jotka eivät olleet lainkaan kiinnostuneita mahdollisuuksista työskennellä ulkomailla, vetosivat ensisijaisesti erilaisiin henkilökohtaisiin syihin. Rahoituksen puute tai rahoituksen ja tämän hetkisen työtilanteen epävarmuus sekä taloudelliset syyt yleisemmin olivat suurin este niille vastaajille, jotka olivat periaatteessa kiinnostuneita ulkomailla työskentelystä, mutta eivät toistaiseksi olleet työskennelleet ulkomailla pitempiä aikoja.

Luonnontieteissä, teknisissä tieteissä ja lääketieteessä ulkomailla vietetty post doc -kausi näyttää edelleen säilyttäneen perinteisen suosionsa. Näiden tieteenalojen tutkijoiden ulkomaanvierailut kohdistuivat voimakkaasti Yhdysvaltoihin. Kanada ja Iso-Britannia olivat myös suosituja kohteita, mutta huomattavasti vähemmän määrin Yhdysvaltoihin verrattuna. Yhteiskuntatieteiden sekä humanististen tieteiden tutkijoiden kohdemaita oli huomattavasti enemmän, mutta näidenkin tieteenalojen parissa suosituimmat maat löytyivät läntisen Keski-Euroopan maista.

Joustavampia rahoitusmuotoja tarvitaan

Samaan aikaan kun kansainvälinen liikkuvuus katsotaan tiedepolitiikan tasolla yhä tärkeämmäksi osaksi akateemista urakehitystä, monet nuoret ja perheelliset tutkijat kokevat liikkuvuuden ongelmalliseksi muun muassa rahoituksen niukkuuden ja lyhyiden määräaikaisten työsuhteiden takia. Kyselyn tulokset osoittivat, ettei selkeää ja tyypillistä tutkijanuraa ole olemassa, vaan vastaajien urapolut ja työtilanteet olivat hyvin monimuotoisia ja toisistaan poikkeavia. Tämän vuoksi tarvittaisiin aiempaa monipuolisempia ja joustavampia liikkuvuusrahoituksen muotoja.



Kyselyn tulosten valossa näyttää siltä, että tutkijat eivät usein koe olemassa olevien kansainvälisen liikkuvuuden rahoitusmuotojen vastaavan tutkijoiden omia henkilökohtaisia tarpeita. Rahoituksen määrää tai rahoituskauden pituutta ei koettu riittäväksi, rahoituksen hakuprosessien kestoa kritisoitiin usein liian pitkäksi ja rahoituksen ehdot koettiin liian tiukoiksi ja joustamattomiksi. Toisaalta kysely osoitti, että varsin harva liikkuvuusrahoitusta hakeneista ei ollut saanut rahoitusta.

Sekä vastaajien kokemat todelliset esteet liittyivät useimmiten tutkijoiden yleiseen rahoituslaitteeseen ja rahoituksen riittävytyteen ja toisaalta esiin nousivat voimakkaasti perheellisten tutkijoiden erityisongelmat. Rahoituksen riittämättömyys toimeentulon takaamiseksi oli pakottanut erityisesti nuoret tutkijat turvautumaan omiin säästöihinsä tai jopa lainaraan.

Perheen kanssa ulkomaille muuttaneet tutkijat olivat onnistuneet hyvin harvoin

saamaan korotettua tai ylimääräistä liikkuvuusrahoitusta perheenjäsenien muutoista seuraavien kulujen kattamiseksi tai perheen toimeentulon turvaamiseksi ulkomailla. Suomalaiset rahoitusorganisaatiot eivät Akatemiaa ja Tekesiä lukuun ottamatta tarjoa korotettua liikkuvuusrahoitusta perheen kanssa ulkomaille muuttaville tutkijoille.

Mikäli tutkija oli onnistunut saamaan ylimääräistä rahoitusta, se ei käytännössä koskaan riittänyt kahden tai useamman ihmisen toimeentulon takaamiseen, vaan pikemminkin kyseessä oli esimerkiksi korotettu matkabudjetti useampaan kotimaan ja työskentelymaan välisiin matkoihin.

Monien tutkijoiden puolisoilla oli ollut erittäin vaikea löytää koulutustansa vastaavaa työtä ulkomailla. Ylipäätään perheen kanssa ulkomaille muuttaminen oli usein koettu hankalaksi erilaisten käytännön ongelmien ja muuttoon liittyvien kulujen vuoksi. Myös sopivan asunnon löytäminen oli osoittautunut monien vastaajien kohdalla odotettua hankalamaksi.

Kansainvälisen liikkuvuuden ongelmat ja positiiviset kokemukset

Selvityksen tulosten pohjalta voidaan johtopäätöksenä esittää, että vastaajien kokemat kansainvälisen liikkuvuuden esteet ja ongelmat johtuvat pitkälti erityisesti nuorten tutkijoiden vaikeasta asemasta akateemisessa maailmassa. Kiivas kilpailu rahoituksesta, rahoituskausien pätkittäisyys, post doc -kauden jälkeisten tutkimusvirkojen puute ja selkeän akateemisen uraputken puuttuminen koskettavat erityisesti nuorempia tutkijoita.

Suomen yliopistosektorin rakenteelliset ongelmat vaikuttavat suoraan tutkijoiden kansainväliseen liikkuvuuteen kohdistuvaan mielenkiintoon. Vaikka liikkuvuusrahoitusta olisi usein saatavilla, tutkijavierailut ulkomaille eivät kiinnostata, kun oma rahoitus kotimaassa on jatkuvasti katkolla ja varsinaisen liikkuvuusrahoituksen määrä koetaan usein riittämättömäksi elämiseen ulkomailla.

Kansainvälisen liikkuvuuden ja ulkomaille kohdistuvien pitempien tutkijavierailujen määrän lasku on näin ollen vain osa huomattavasti monitahoisempaa ongelmaa.

Tutkijanuraan kohdistuva heikko kiinnostus ylipäätään näkyi myös kyselyn tuloksissa, sillä kyselyyn vastanneista jatko-opiskelijoista vain noin 26 prosenttia ilmoitti aikovansa varmasti jatkaa akateemisella uralla väitöskirjan jälkeen.

Kaikista koetuista liikkuvuuden esteistä ja ongelmista huolimatta suuri osa niistä vastaajista, jotka olivat viettäneet ulkomailla pitempiä aikoja, kertoivat kokemuksen olleen monilla tavoin hyödyllinen niin henkilökohtaisen kasvun kannalta kuin tutkijanuraakin ajatellen. Monien vastaajien ulkomailla luodut henkilökohtaiset ja ammatilliset kontaktit ovat säilyneet ja kontakteja on hyödynnetty myöhemmässä tutkimustyössä.

Jussi Kulonpalon laatima selvitys Academic Finns Abroad: Challenging International Mobility and Research Career julkaistaan Suomen Akatemian julkaisusarjassa myöhemmin vuoden 2007 aikana.

Avoimin mielin maailmalle

Maailmalla liikkuva suomalais-tutkija Harri Kalimo työskentelee parhaillaan Brysselissä. Kalimon mielestä kansainvälisen uran luominen vaatii ennen kaikkea ennakkoluulottomuutta.

Kauppätieteiden maisteri Harri Kalimo oli töissä Nokialla, kun hänelle tarjoutui tilaisuus muuttaa vaimonsa työn vuoksi Brysseliin. Muutosta huolimatta Kalimo jatkoi opintojaan Suomessa, suorittaen valtaosan toisen tutkintonsa opinnoista Brysselistä käsin. Kalimo valmistui oikeustieteen tohtoriksi Turun yliopistosta vuonna 2004.

Brysseliin muuton ja nykyhetken välissä Kalimo on tutustunut useampaan eri yliopistoon, useassa eri maassa, usean eri alan kautta. Kansainvälisen kokemuksensa avulla Kalimo on onnistunut luomaan alallaan jotain uutta: tuoreiden näkökulmien kautta Kalimo on poikkitieteellisen ennakkoluulottomasti yhdistänyt työssään sekä kansainvälistä ympäristöoikeutta että kansainvälistä kauppaa.

Huippujen sisäpiirissä

Vuosina 2005 ja 2006 Harri Kalimo sai Suomen Akatemialta rahoitusta ulkomailla työskentelyyn. Tänä aikana hän julkaisi kirjan sekä toimi vierailijana luennoitsijana niin Yalen yliopistossa kuin Brysselin ranskankielisessä yliopistossa (Université Libre de Bruxelles, ULB) Eurooppaopintojen instituutissa (Institut d'Etudes Europeennes).

Kalimon mukaan rahoituksen turvin

oli helppo lähteä ulkomaille, sillä se helpotti hyvän paikan löytämistä.

– Jos tutkijalla on itse hankittu rahoitus turvanaan, on helpompi myös päästä huippututkimuksen alkulähteille eli alansa huippututkijoiden lähipiiriin, kertoo Kalimo. Parhaat paikat ovat haluttuja ja rahoituksesta on pulaa, joten sisäpiiriin pääsemisessä oma rahoitus auttaa.

Kalimon mukaan tutkijan ei kannata keskittyä pelkästään suuren nimen omaaviin yliopistoihin miettiessään, minne päin matkansa suuntaisi.

– Kannattaa nähdä vaivaa, kun miettii tarkemmin matkansa pääteipistettä. Huippututkimuksen alkulähteille tulisi aina pyrkiä, ja huippututkijoita saattaa olla myös vaatimattomamman maineen omaavissa yliopistoissa.

Huippututkimuksen alkulähteiden merkityksen Harri Kalimo huomasi jo jatko-opintojensa aikana, kun hän vietti osan ajastaan New Yorkin yliopiston oikeustieteellisessä tiedekunnassa (New York University School of Law) ja osan Harvardin yliopiston oikeustieteellisessä tiedekunnassa (Harvard Law School). Yhdysvalloissa hän hakeutui Eurooppaoikeuden huippuprofessorin, **Joseph Weilerin** oppiin.

– Osaaminen tutkimusmaailmassa rakentuu monesti henkilökeskeisesti, joten hakeuduin oman alan ykkösgurun pariin.

– Suomessa tutkijoiden asiaosaaminen on kansainvälisesti verrattain loistavaa, mutta tätä osaamista ei osata ehkä aina tarpeeksi hanakasti myydä eteenpäin. Tiedemaailmassakin keksijän on osattava myydä tuotteensa, hän ei voi odottaa kotona, että markkinat löytävät hänet ilman omaaloitteisuutta.

Ei kaavoihin kangistumista

Harri Kalimo osaa äidinkieltä Suomen lisäksi neljää kieltä ja opiskelee parhaillaan viidettä. Kielitaito ei kuitenkaan ole Kalimon kansainvälisen uran kannalta ollut se ratkaiseva tekijä, vaan helpomman lähtemisen mahdollistanut positiivinen lisä. Tärkeämpiä kannustimia ovat olleet suunnitelmallisuus, sosiaaliset verkot sekä avoin asenne.

Akatemian rahoituksen turvin Kalimo julkaisi ympäristösuojelun ja vapaan kaupan yhteensopivuutta käsittelevän kirjan, joka on oiva esimerkki Kalimon ennakkoluulottomuudesta. Kirjassaan Kalimo osoittaa, kuinka kauppa-oikeus ja ympäristöoikeus ovat vuorovaikutuksessa keskenään: näiden leikkauskohdissa oikeudenalat voivat toimia toisiaan täydentävinä. Kalimon analyysi ulottuu tuotteen koko elinkaareen laki- ja politiikka-analyysin keinoin.

– Pyrin osoittamaan, että on mahdollista olla samaan aikaan paitsi vihreä, myös markkinaliberaali. Ennakkoluulottomuus auttaa tiedon kartuttamisessa: kaikkea voi osata ja kaikkea voi opiskella. Kaikesta voi myös olla hyötyä, asioita pitää vain osata hyödyntää. Omalla uralani myös yksityisen puolen työkokemus on ollut hyvin arvokasta, Kalimo sanoo.

Ennakkoluulottomuus voi näkyä myös rohkeutena. Kalimo rohkaisee suomalaisia tutkijoita ärhäkkäämpään käytökseen.

– Suomalaisen tutkijoiden tulisi luottaa omaan kielitaitoonsa enemmän. Jokainen Suomessa pystyy julkaisemaan englanniksi, ja se on mielestäni useammissa tapauksissa järkevää sekä perusteltua.



Rajojen ylitse

Harri Kalimo ei ole törmännyt ulkomailla asuessaan suuriin käytännönvaikeuksiin, vaikka myöntää, että kulttuurissa on eroja.

– Liikkuminen maasta toiseen on vaatii vain pientä paperityötä. Oikea asenne ja avoin mieli auttavat paljon, uskoo Kalimo.

– Ulkomailla voi rajat ylittää vapaammin myös eri näkökulmien välillä. Tämä auttaa poikkitieteellisyyden löytämisessä. Esimerkiksi juristeille on tärkeää hankkia tietoa paitsi lakipykälästä, myös lakityön taustoista, koska hyvän juristin on ymmärrettävä, mistä lainsäädäntötyössä on pohjimmiltaan kysymys. Ei riitä, että juristi tuntee lain, on myös tie-

deittävä, miksi laki on sellainen kuin se on. Näin juristi pystyy toimimaan lain kanssa ja kehittämään sitä.

Kalimo pyrkii soveltamaan tätä periaatetta itsekin käytännössä, sillä hän luennoi parhaillaan useammassa eri tiedekunnassa. Yhteiskuntatieteellisen tiedekunnan sisälläkin hän luennoi paitsi taloustieteessä, myös julkishallinnon puolella. Edelleen hän jatkaa myös vierailijana professorina Yalen yliopiston teollisen ekologian keskuksessa (Centre for Industrial Ecology).

Kuluvan vuoden alusta Harri Kalimon pysyvämpi tutkijanhuone on sijainnut Brysselin hollanninkielisessä yliopistossa (Vrije Universiteit Brussel, VUB) Eurooppaopintojen instituutissa (Institute for European Studies). Kalimo tutkii kes-

tävän kulutuksen ohjauksen työkaluja eli sitä, miten kestävään kulutukseen voidaan ohjata sekä miten nämä ohjaukeinit ovat onnistuneet tehtävässään.

– Koen silti edelleen olevani kiinteästi osa nimenomaan suomalaista tutkimusverkostoa ja pyrin myös hoitamaan arvokkaita kontaktejani Suomessa. Kansainväliset kontaktit ovat myös tärkeitä ja kumpikin hoidetaan parhaiten paikan päällä. Toivon toimivani suomalais-tutkijayhteisön apuna maailmalla täällä Brysselin haarakonttorissa.

– Parasta on kuitenkin rentoutuminen Turun saaristossa, hymyilee maailmanmatkaaja Kalimo ja osoittaa työhuoneensa täyttäviä merellisiä mustavalkokuvia.

Laajentuneen Euroopan unionin tiedepolitiikka puhuttaa

Euroopan unionin tutkimus-, kehitys- ja innovaatorintamalla odotetaan tuloksia tutkimuksen seitsemännen puiteohjelman ensimmäisistä hauista ja Euroopan tutkimusneuvoston käynnistymisestä. Euroopan teknologiainstituutin, artikla 169 hankkeiden ja yhteisten teknologia-aloitteiden tulevaisuus puhuttaa. Kaiken yllä leijuu koko eurooppalaisen tutkimusalueen uudelleen profilointi ja virittäminen.

Euroopan unionin (EU) suurimpia haasteita vuonna 2007 ovat energia, ilmastonmuutos, perustuslaki ja turvallisuus. José Manuel Barroson komission loppukauteen kohdistuukin suuria odotuksia. Barroso joutui aloittamaan kautensa epäkiitollisissa olosuhteissa; suuret eurooppalaiset megaprojektit (yhteinäisasiakirja, yhteisvaluutta euro, vuoden 2004 laajentuminen jne.) olivat takana päin ja unionilta ikään kuin paras puhti poissa. Barroso nosti kilpailukyvyyn korkealle agendalla ja on tehnyt paljon hyvää sisämarkkinoiden hyväksi. Pareman sääntelyn ja huolellisemmin valmistellun lainsäädännön filosofian sisäänajaminen on ollut kivulias ja aikaa vievä prosessi. Toivottavasti tämä "kevätsiivous" kantaa hedelmää pitkällä tähtäimellä myös tutkimus-, kehitys- ja innovaatorintamalla (t&k&i) ja EU nousee kilpailukykyiseksi myös tutkimuksen sisämarkkinoiden osalta.

Romania ja Bulgaria liittyivät tämän vuoden alusta EU:n jäseniksi täysivaltaisine oikeuksineen ja velvolluuksineen. EU 15, johon suomalaiset liittyivät vuonna 1995, on enää vain yksi vaihe EU:n kehityshistoriassa. Tuosta 370 miljoonan asukkaan unionista on siirrytty vuoden 2004 laajentumisen (EU 25, 460 miljoonaa

asukasta) kautta yli 490 miljoonan asukkaan ja 27 jäsenvaltion unioniin. Ymmärrettävästi myös kaikki päätöksenteossa käytettävät suhdeluvut ovat muuttuneet. Ennen Euroopan unionin neuvostossa keskusteltiin 15 jäsenmaan kesken. Nyt kokoukseen osallistuvalla ministerillä on ympärillään 26 muuta kollegaa. Euroopan parlamentissa on tätä nykyä 785 jäsentä. Suomi on siis entistä pienempi tekijä entistä suuremmissa unionissa.

Tutkimuksen ja kehityksen näkökulmasta on merkittävää, että uudet jäsenmaat ovat kaukana jäljessä Lissabonin ja Barcelonan tavoitteista. Eurostatin mukaan vuonna 2005 Bulgaria investoi 0,50 prosenttia bruttokansantuotteestaan tutkimukseen ja kehitykseen. Vastava suhdeluku Romanian osalta vuodelta 2004 oli Eurostatin mukaan 0,39 prosenttia.

Suomalaiset pärjänneet puiteohjelmassa hyvin

Suomalaiselle tiede- ja tutkimusyhteisölle tulevat vuodet ovat sekä kiinnostavia että haastavia. Suomen uusi hallitus määrää tutkimuspolitiikkamme raameista vuoteen 2011 asti. Toivottavasti suotuisa määrärahojen kehitys jatkuu ja saavuttaisimme maagisen neljän prosentin rajapyykin (neljä prosenttia BKT:sta t&k-toimintoihin) ennen vuosikymmenen vaihdetta.

Euroopan tasolla uusi puiteohjelma takaa yhteistyölle mittavat puitteet. Hakupaineet puiteohjelman osalta varmasti kasvavat. Suomalaiset ovat pärjänneet aikaisemmissa puiteohjelmissa hyvin. Työlästä hakuprosessista huolimatta eurooppalainen yhteistyö koetaan paljolti onnistuneeksi ja suomalaiset ovat kiinnostuneita EU:n tarjoamista mahdollisuuksista. Intensiivinen yhteistyö muiden maiden kanssa kiinnostaa tutkijakuntaam-

me. Suomalaiset ovat olleet pidettyjä partnereita. Tässä on varmasti auttanut maamme yleinen t&k&i-intensiivisyys, tutkijoidemme kova kansainvälinen taso, kielitaito ja ahkera asenne.

Uuden puiteohjelman myötä perustettu Euroopan tutkimusneuvosto (ERC) täydentää oivallisesti EU:n tutkimusrahoitusmuotoja. Kokemuksia yhdestäkään hausta ei vielä ole. Varmaa on ainastaan, että kilpailu mestareiden liigassa on äärimmäisen kovaa. Huhtikuun lopulla sulkeutuneessa haussa komissio sai yli 9 000 hakemusta nuorilta tutkijoilta. Suomen Akatemiassa kuitenkin luotetaan siihen, että maamme tutkijoiden tieteellinen taso kestää hyvin myös tässä vertailussa ja suomalaiset huippututkijat löytävät tiensä myös ERC-rahoituksen luo.

Eurooppalaisen tutkimusyhteistyön tukijoita löytyy

Myös Euroopan parlamentin (EP) muuttunut rooli ansaitsee erillistä huomiota. Ensinnäkin, parlamentin vaikutusvalta on kasvanut. Yhteispäätösmerkintä, jossa EP käyttää tasavertaisesti valtaa neuvoston kanssa, on nykyään miltei normi EU-lakeja säädettäessä. Uusi perustuslaki vahvistaisi parlamentin asemaa entisestään. Parlamentin uuden puhemiesen Hans-Gert Poetteringin odotetaan vankkumattomana parlamentarismin kannattajana entisestään nostavan EP:n arvovaltaa muiden instituutioiden rinnalla. EP:n roolin jatkuvaa kasvua mahdollistaa osaltaan myös Euroopassa vallitseva pula poliittisesta johtajuudesta, näkijöistä ja tekijöistä. Kaukana historiassa ovat Schuman, Monet, Spinelli, Delors, Kohl ja monet muut suuret eurooppalaista yhteistyötä ajaneet valtiomiehet.

Toiseksi, t&k&i-asioista päätettäessä parlamentilla on yhä useammin sormensa pelissä. Muun muassa puiteohjelmapäätös, tulevat artikla 169 hankkeet ja Euroopan teknologiainstituutti kuuluvat yhteispäätösmerkintään. Viimeksi mainitusta parlamentin mietinnön laati sosialistiryhmään kuuluva Reino Paasilinna.

Kolmanneksi, laajentumisen myötä kaksi suurinta puolue ryhmää, keskustaoikeistolainen EPP-ED ja sosialistien PSE ovat kasvattaneet kokoeroaan pienempiin ryhmiin nähden. Vihreät taas ovat menettäneet kokoaan ja painoarvoaan parlamentissa. Kaksi suurinta poliittista ryhmää voivat nyt halutessaan entistä helpommin muodostaa tarvittavat enemmistöt, ja siten käytännössä päättää asioista parlamentissa. Tutkimusyhteistyöhön molemmat ryhmät suhtautuvat myönteisesti.

Neljänneksi, parlamentin osalta on myös muistettava, että se on pääsääntöisesti tukenut komission uusia avauksia ja puiteohjelmabudjetin ja muiden voimavarojen kasvattamista. Leikkaukset seitsemännen puiteohjelman budjettiin tulivat Euroopan unionin neuvostosta, ei Euroopan parlamentista. Yhteenvetona voikin todeta, että parlamentissa on paljon eurooppalaisen tutkimusyhteistyön ystäviä ja puolestapuhujia.

Nykyiset yhteistyötä, kasvua ja vaurautta hidastavat ongelmat estävät Lissabonin ja Barcelonan tavoitteiden saavuttamisen. Muuttunut ja laajentunut EU kaipaakin kiihkeästi vahvaa poliittista johtamista, suuria visioita ja selkeitä suuntaviivoja sekä ennen kaikkea kaikkien osapuolten pitävää sitoutumista yhteisten tavoitteiden saavuttamiseksi.

Rami Nissilä
tiedeasiantuntija
Suomen Akatemia, Bryssel

Suomalaistutkija löysi aurinkokunnasta uuden ilmiön

Akatemiatutkija Mikko Kaasalaisen johtama kansainvälinen tutkimusryhmä on löytänyt aurinkovoimalla pyörivän asteroidin. Asteroidi 1862 Apollo on halkaisijaltaan noin 1,5 kilometriä, sillä on pieni kuu, ja Apollon rata vie sen sekä Maan radan sisä- että ulkopuolelle. Kaasalaisen tutkimusryhmä ratkaisi Apollon pyörimistilan ja muodon siitä useiden vuosien aikana tehtyjen kirkkausmittausten perusteella ja havaitsi Apollon pyörimisnopeuden kiihtyvän tasaisesti.

Tutkimus osoittaa, että aurinkokunnan kappaleiden liikkeisiin vaikuttaa vetovoiman lisäksi muitakin merkittäviä tekijöitä. Aurinkon säteilyenergian poistuminen kappaleen pinnalta aiheuttaa rakettimoottorin tavoin toimivan kokonaisefektin. Tämä voidaan jakaa työntövoimaan (Yarkovsky-efekti) ja vääntömomenttiin (Yarkovsky-O'Keefe-Radzievskii-Paddack eli YORP-efekti).

Tutkimus todensi jälkimmäisen, ja edellinen havaittiin suorasti vuonna 2003 tutkan avulla. Apollo on nyt myös ensimmäinen yli kilometrin kokoinen kohde, jolle on todettu auringon säteilypaineen selkeä vaikutus.

Akatemiatutkija Mikko Kaasalainen toimii Helsingin yliopiston matematiikan ja tilastotieteen laitoksella Suomen Akatemian inversio-ongelmien tutkimuksen huippuyksikössä. Yksikössä kehitetään ja sovelletaan matemaattisia menetelmiä erilaisten havaintoaineistojen tulkitsemiseksi eri aloilla biologiasta avaruustutkimukseen. Kaasalaisen koordinoimassa monikansallisessa aurinkokunnan tutkimus- ja havaintoverkostossa on tutkijoita Euroopasta, Amerikasta, Aasiasta ja Australiasta. Nature-lehdessä maaliskuussa julkaistuun tutkimukseen osallistui tutkijoita Suomen lisäksi Tshekin tasavalta, Yhdysvalloista ja Ukrainasta.

NordForskissa uusia pohjoismaisia hakuja

Rahoitusta kantasolututkijoiden liikkuvuuteen Pohjoismaissa vuosina 2007–2010. Haku päättyy 21.8.2007. Ohjelman tavoitteena on vahvistaa kantasolututkimusta Pohjoismaissa ja edistää alan tutkijoiden yhteistyötä ja verkostoitumista. Rahoitus tutkijatohtorin palkkaan myönnetään kolmeksi vuodeksi.

Rahoitusta tutkimusinfrastruktuurien pohjoismaiseen yhteistyöhön. Haku päättyy 4.9.2007. Tutkimusinfrastruktuurit määritellään ainutlaatuisiksi tutkimusmahdollisuuksiksi, resurssiksi tai palveluiksi, jotka voivat olla

sekä keskitettyjä että hajautettuja. Hakemuksia voi jättää kailta tieteenaloilta.

NORIA-verkoston koordinaatiopilotinhankehaku päättyy 3.10.2007. Tavoitteena on parantaa Pohjoismaiden yhteistyötä tutkimuksessa ja tutkimuspolitiikassa. Hakijat voivat olla pohjoismaisia kansallisia tutkimus- ja innovaatorahoittajia. Haun kokonaisbudjetti on viisi miljoonaa Norjan kruunua, jolla NordForsk aikoo rahoittaa viisi Noria-verkostoa vuonna 2007.

Lisätietoja: www.nordforsk.org, kohta Apply for funding

Suomalainen luotsaa pohjoismaista tiederahoitusta

– Haluamme vahvistaa Pohjolaa tutkimuksen yhteisenä kotikenttänä pohjoismaisille tieteentekijöille, kertoo NordForskin johtaja Liisa Hakamies-Blomqvist.

Kun Liisa Hakamies-Blomqvist loka-kuussa 2005 aloitti vastaperustetun pohjoismaisen NordForsk-tiederahoituslaitoksen ensimmäisenä johtajana, hän ryhtyi rakentamaan uniikkia järjestelmää, josta ei löydy mistään päin maailmaa.

– Riemukkain ajatuksin otin viran vastaan. Haluan osaltani edistää pohjoismaisen tieteen vahvuuksien yhdistämistä sekä profiilini vahvistamista kansainvälisillä areenoilla.

Pohjoismaista balanssia

Hakamies-Blomqvist on syntynyt ja opiskellut Helsingissä. Vuosina 1996–2005 hän työskenteli Ruotsin valtioneuvoston liikennetutkimuslaitoksessa Linköpingissä, aluksi tutkijana ja myöhemmin tutkimusjohtajana.

– Yhdeksän ruotsalaisessa tutkimusympäristössä vietettyä vuotta ovat vahvistaneet pohjoismaista identiteettiäni ja käsitystä siitä, että meidän on Pohjoismaissa välttämätöntä tehdä yhteistyötä, mikäli haluamme menestyä kansainvälisesti.

Monipuolinen humanisti on itse opiskellut muun muassa romaanista filologiaa, historiallista kielitiedettä ja musiikkitiedettä. Hänellä on myös psykologin tutkinto.

Hakamies-Blomqvistilla on takanaan reilut puolitoista kiireistä vuotta. Toimenkuva on sisältänyt kaiken mahdollisen sidosryhmäsuhteiden luomisesta toimiston operatiiviseen johtamiseen, strategian kirjoittamisesta rekrytointi-ilmoitusten laatimiseen.

NordForskin Oslossa sijaitsevan toimiston organisaatio on nyt valmis, ja henkilökunta yhtä lukuun ottamatta palkattu.

– Henkilövalinnoissa olen kiinnittänyt huomiota ammatillisen osaamisen ohella pohjoismaiseen balanssiin ja sukupuolitasapainoon. Joukostamme puuttuu vain islantilainen supermies, Hakamies-Blomqvist naurahtaa.

Energisen ja tehokkaan johtajan mielestä monipuolinen tekeminen on antanut hyvän pohjan tehtävän hoitamiseksi ja toiminnan kehittämiseksi.

– Töitä on tietysti riittänyt, mutta ainakin tunnen johdettavanani olevan organisaation melko perusteellisesti. Nyt, kun henkilöstövahvuutemme alkaa olla järkevässä suhteessa tehtäväämme nähden, voin itse keskittyä enemmän strategiseen johtamiseen ja ulkopuolisten suhteiden rakentamiseen.

Kansainvälinen verkottaja

Hakamies-Blomqvist kertoo matkustavansa runsaasti. NordForskin näkyminen on tärkeää samoin kuin henkilökohtaiset kontaktit.

– Tunnettuudessa on päästy hyvin alkuun. Ensimmäisinä aikoina olemme kehittäneet yhteistyötä kansallisten tiederahoittajien ja muiden pohjoismaisten toimijoiden kanssa. Niiden ohella olemme rakentaneet suhteita myös Baltian ja Luoteis-Venäjän suunnalla.

– NordForskin tavoitteena on lujittaa Pohjoismaita yhtenäisenä tutkimusalueena, eikä vain eurooppalaisesta näkökulmasta, vaan myös globaalissa kehityksessä, Hakamies-Blomqvist linjaa.

NordForsk on Pohjoismaiden ministerineuvoston alaisuudessa toimiva itsenäinen laitos. NordForskin tavoitteena on vahvistaa ja kehittää Pohjolaa tut-

kimuksen ja tutkijakoulutuksen yhteis-pohjoismaisena kotikenttänä.

– Tällainen yhteistyö auttaa merkittävästi lujittamaan ja kehittämään Pohjoismaiden asemaa yhtenä maailman dynaamisimmista tutkimus- ja innovaatioalueista, Hakamies-Blomqvist uskoo.

Vuosittain NordForsk jakaa lähes 100 miljoonaa Norjan kruunua (12 milj. €) pohjoismaiseen tutkimusyhteistyöhön. Kaikkien tieteenalojen edustajat voivat hakea tukea, joka on tarkoitettu erilaisiin verkostoihin, tutkijakursseihin, kurssiapurahoihin, tutkimustöiden oh-

jaajien kursseihin ja siemenrahoiksi.

Hallituksessa on yhdeksän jäsentä, joista viisi edustaa kansallisia tiederahoittajia. Mukana on kolme yliopisto-rehtoria eri Pohjoismaista. Yksi jäsen edustaa elinkeinoelämää.

Vuosiksi 2005–2008 valitun hallituksen suomalaisjäsenet ovat professori **Krista Varantola** Tampereen yliopistosta, ylijohtaja, tutkimus **Riitta Mustonen** Suomen Akatemiasta sekä toimistopäällikkö **Gösta Helander** Ahvenanmaan maakuntahallituksesta. Viron **Meelis Sirendi** edustaa NordForskin hallituksessa Baltian maita.

Yhtenäisenä maailmalle

NordForskin näkyvin toimintamuoto ovat Pohjoismaiset huippututkimusohjelmat, *Nordic Centres of Excellence in research* (NCoE). Ensimmäisten viisivuotisten ohjelmien tavoitteena on luoda synergiaa ja viedä eteenpäin muun muassa pohjoismaista ilmastonmuutoksen ja geenilääketieteen tutkimusta.

Tällä hetkellä olemassa olevien NCoE-sateenvarjojen kootaan huippututkijoita ja tutkimusryhmiä myös yhteiskuntatieteiden ja käyttäytymistieteiden alueilta.

– NCoE-ohjelmat ovat teemaattisesti rajattuja ja niihin hyväksytään hankkeita, jotka edustavat oman alansa kansainvälistä huippua. Käytännössä NCoE:t tarkoittavat eri tieteenaloille muodostettavia verkostoja, joissa on mukana tutkijoita ja tutkimusryhmiä vähintään kolmesta Pohjoismaasta, Hakamies-Blomqvist taustoittaa.

Ohjelmien rahoittajina toimivat NordForskin lisäksi Pohjoismaiden kansalliset tiederahoittajat, muun muassa Suomen Akatemia.

Hakamies-Blomqvist korostaa, että ohjelmien tavoitteena on koota pohjoismaisesta huippututkimuksesta kokonaisuus, joiden avulla tieteellinen laatu ja tehokkuus paranevat ja lisäksi kansainvälinen näkyvyys ja vaikuttavuus vahvistuvat.

– Hajallaan ja pirstaleisina yksittäiset hankkeet voivat jäädä vaille ansaitsemaansa huomiota. Emme erityisesti korosta tutkimuksen pohjoismaista sisältöä. Kokoamme yhteen pohjoismaiset voimat, jotta voisimme yhdessä valloittaa maailman tutkimuksen saralla, Hakamies-Blomqvist kiteyttää.

Pohjoismaista johtava tutkimusalue

Åbo Akademin entinen rehtori **Gustav Björkstrand** selvitti opetus- ja tutkimusministereiden toimeksiannosta pohjoismaisen tutkimusyhteistyön nykytilaa ja esitti tulevaisuuden suosituksia. Ehdotusten pohjalta päädyttiin NordForskin perustamiseen vuonna 2005. NordForsk täydentää Pohjoismaiden osallistumista EU-tutkimustoiminnan kehittämiseen. Tavoitteena on myös profiloida Pohjoismaita kansainvälisesti mielenkiintoisena, johtavana tutkimusalueena.

www.nordforsk.org





TEKSTI: MIKKO TAIVAINEN/
EDITA PRESS OY
KUVA: SATU HAAVISTO

Akatemiaprofessori Ilkka Hanski sai opetusministeriön tämänvuotisen Suomen tiedepalkinnon. Hanski on yksi tieteellisesti ansioituneimmista ekologeista maailmassa ja kansainvälisesti tunnustettu tiennäyttävä.

Ilkka Hanski

sai Suomen tiedepalkinnon

Hanski on erittäin otettu palkinnostaan, sillä onhan kyseessä merkittävin kotimainen huomionsoitus tutkijoille. Mieltä lämmittää myös se, että hänen oma nimensä liitetään aiemmin palkittujen vaikuttavaan listaan.

Hän uskoo, että palkintoon oikeuttavat meriitit on hankittu 30-vuotisen tutkimustyön aikana, johon on mahtunut niin onnistumisia kuin epäonnistumisia.

– Palkinto kertoo, että Suomessa arvostetaan perustutkimusta, sellaista joka ei tavoittele välitöntä taloudellista hyötyä. Toki oma tutkimusalani liittyy ympäristökysymyksiin, joilla on pitkällä tähtäimellä todella suuri merkitys. Suomen ja koko ihmiskunnan menestys riippuu siitä, miten ekosysteemit ja eliöyhenteisöt säilyvät elinvoimaisina.

Biologia yhdistymässä

Hanski on erikoistunut populaatiobiologiaan. Sillä hän tarkoittaa kaikkea luonnonvaraisilla eliöillä tehtävää biologista tutkimusta, joka kattaa muun muassa ekologian ja evoluutiobiologian. Populaatio- ja molekyylibiologian raja on tosin hämärtyvässä.

– Populaatiobiologit käyttävät yhä enemmän molekyylibiologisia menetelmiä, ja monet molekyylibiologit ovat entistä kiinnostuneempia evolutiivisista kysymyksistä. Tällainen biologian yhdistyminen on hieno asia, korostaa Hanski.

– Minua on kiinnostanut koko urani ajan populaatioiden spatiaalinen rakenne, sen syyt ja seuraukset. Tämä tutkimus jatkuu edelleen ja syvenee.

Suomen Akatemia on Hanskin ja hänen tutkimusryhmänsä merkittävin rahoittaja niin kuin suomalaisessa perustutkimuksessa on tapana. Hän on saanut vuosien varrella tutkimusrahoitusta myös yksityisiltä säätiöiltä, ministeriöiltä, EU:sta ja Yhdysvalloista.

– Toivottavasti Suomen Akatemia säilyttää vahvan roolinsa perustutkimuksen rahoittajana silloinkin, kun ulkopuoliset paineet rahoituksen toisenlaiseen suuntaamiseen ovat kovaa, Hanski painottaa.

Ahvenanmaan täpläverkkoperhoset

Hanski on omalla tutkimuksellaan pyrkinyt entistä paremmin ymmärtä-

mään eliökantojen dynamiikkaan vaikuttavia tekijöitä. Erityisesti sellaisissa tilanteissa, joissa elinympäristön rakenne on pirstoutunut ja lajit esiintyvät metapopulaatioina eli erillisistä paikallispopulaatioista koostuvina verkostoina. Hanskin pitkäaikainen kenttätutkimus Ahvenanmaan täpläverkkoperhosen kannanvaihteluista on jo oman alansa kansainvälinen klassikko.

– Olen ollut mukana kehittämässä metapopulaatiobiologian käsitteellistä viitekehystä, teorioita ja empiiristä tutkimusta. Eräs keskeisimmistä kysymyksistä on metapopulaatioiden elinvoimaisuus muuttuvassa ympäristössä. Siihen liittyy niin ekologisia, geneettisiä kuin evolutiivisia näkökohtia, Hanski kertoo.

Hanski työskentelee Helsingin yliopistossa, jossa hän johtaa metapopulaatiobiologian kansallista huippuyksikköä. Hanskin tutkimusryhmä on maailman aktiivisimpia omalla tutkimusalallaan. Yleensäkin ekologia ja ympäristötiede ovat poikkeuksellisen vahvoja tieteenaloja Suomessa.

– Kun suomalaiset tutkijat julkaisevat keskimäärin noin yhden prosentin maailman luonnontieteellisistä artikkeleista,

ekologiassa ja ympäristötieteissä sama luku on kaksi prosenttia, Hanski laskee.

Yksi ja kaksi eivät lukuina kuulosta suurilta, mutta kaksi on tasan kaksi kertaa enemmän kuin yksi. Suomalaisia on maailman asukkaista noin promille, joten väestömäärään nähden Suomi tuottaa runsaasti tutkimustietoa.

Nousevia nuoria tutkijoita

Ekologisen tutkimuksen tulevaisuus

on Suomessa Hanskin mielestä sikäli turvattu, että maassamme on suuri joukko nuoria tutkijoita, jotka ovat nousseet tai ovat matkalla kansainväliselle tasolle. Kehitystä kuitenkin hidastaa yliopisto- ja tutkimusvirkojen vähäisyys.

– Suomi ei voi olla tieteen suurvalta kaikilla aloilla, mutta meillä olisi osaamiseen perustuva mahdollisuus olla vähintäänkin keski-suuri valta ekologiassa ja ympäristötieteissä.

Hanski on ilahtunut siitä, että laajempi kiinnostus yliopistolaitoksen ja tutki-

muksen edellytysten kehittämiseen on nousussa. Hän haluaa silti laittaa jäitä hattuun.

– Ei pidä tehdä uhkarohkeita muutoksia pikavoittojen toivossa. Kvartaalitaloudenkin aikana tutkimus on pitkäjänteistä työtä, eikä huipulle ole oikopolkuja.

– Päätäjien kannattaa tarkkaan harkita, missä muodossa ja millä tavalla suunniteltu huippuyliopisto perustetaan, Hanski korostaa.

Vuosittain järjestettävässä opetusministeriön ja Suomen Akatemian Tiedefoorumissa keskustellaan tieteen ja tiedepolitiikan ajankohtaisista kysymyksistä, tutkimuksen edellytyksistä ja tulevaisuudesta. Joka toinen vuosi Tiedefoorumissa jaetaan opetusministeriön Tiedepalkinto, joka perustettiin vuonna 1997 valtioneuvoston päätöksellä. Palkinto jaetaan tunnustuksena korkeatasoisesta ja kansainvälisesti erityisen merkittävästä tieteellisestä tutkimuksesta. Palkinto voidaan myöntää Suomessa tutkimustyötä teke-

välle tieteenharjoittajalle tai tutkimusryhmälle. Palkinto myönnetään Suomen Akatemian hallituksen esityksestä.

Palkinto on aiemmin myönnetty akatemiaprofessori Risto Näätäselälle, akatemiaprofessori Kari Kivirikon, professori Taina Pihlajaniemen ja dosentti Leena Ala-Kokon muodostamalle tutkimusryhmälle, professori Lea Pulkkiselle, professori Markku Kulmalalle sekä professori Bjarne Holmbomille.

Tutkimus: työ töiden joukossa



Kuva: Suomen Akatemia / Marjo Aaltomaa

Kuinka monta vitsiä ja tositahtumiin perustuvaa anekdoottia tunnemmekaan professoreista? Eräskin unohti hakea vaimonsa ja vastasyntyneen synnytyssairaalasta. Toinen ei syö työpäivänä, kun ei huomaa, että on nälkä. Joku ei tervehti kadulla, kun ei muista ihmisten nimiä. Näiden kertomusten perusteella menestyvä tutkija on täysi tumpelo sosiaalisessa elämässä; hän on maailmankaikkeuden paras spesialisti omalla alallaan mutta ek-syksissä, kun joutuu tavallisen arjen kansa tekemisiin.

Tällaiset tarinat kierrättävät hyvin yksipuolista ihmiskuvaa: tutkijat uppoutuvat työhönsä niin, että heiltä jää muu elämä elämättä. Tutkimus on tietenkin kutsumustyötä. Työpäivät venyvät ja lopuksi työt kannetaan kotiin. Viikonloppuja ja lomaa ei tunneta. Työstä puhutaan kuin se olisi jatkuvasti kiehtovaa uuden löytämistä ja elämän ikuisten salaisuuksien avaamista vailla rutiineja ja muulle työlle tyyppillistä käytäntöä ja toteutusta. Väitöskirjojen esipuheissa kuuluu pahoitella, että lapset ja puoliso ovat jääneet vaille huo-

miota vuosien ajan. Työyhteisössä siedetään kulmikasta käytöstä – kysehän on erinomaisesta tutkijasta.

Tutkijat ja tutkimustyö on vuosikymmenten aikana romantisoitu ja mystifioitu aivan omiin kategorioihinsa. Tällä on pönkitty kuvaa, jossa työn palkitsevuus tulee täydellisestä omistautumisesta. Työhön synnyttään. Merkkipäivähaastatteluissa tulkitaan lapsuuden harrastukset ja tekot enteiksi tulevasta tutkimusurasta. Tutkimus kumpuaa luovasta yksilöstä itseltään, kun hän vain pääsee vetäytymään norsunluutorniinsa.

Tutkimustyö on niin tärkeä osa nyky-maailmaa, ettei sitä ole varaa mystifoida elämästä vieraantuneeksi erillistyksi. Tutkijalla on elämää myös työn ulkopuolella: hän tarvitsee palkan järjestääkseen asumisensa ja huolehtiakseen perheestään, hän voi sairastua, hän jää eläkkeelle. Nyt on havahduttu huolehtimaan sosiaaliturvasta ja työsuhteiden luonteesta. Ongelma on tiedossa, ratkaisuja odotetaan. Olisiko työn ja elämisen reunaehdot saatu helpommin hoidetuiksi, jos tutkimustyön luonnetta olisi romantisoitu vähemmän?

Nykyisin tutkimustyöhön koulutetaan. Siihen ei siirrytä vain kutsumuksen ohjaamana, vaan alalle pyritään, ja uravalintaa myös suunnitellaan. Työelämän muitakin taitoja on tarpeen kehittää: yhteistyötaitoja, ajankäyttöä, johtamistaitoja ja viestintätaitoja. Kaikki eivät voi kehittyä kapea-alaisiksi erikoisosaajiksi ja pysyä omassa tutkimusaiheessaan koko uransa ajan. Joillekuille voi sopia siirtymisen aiheesta ja menetelmästä toiseen ja tieteidenvälisten rajojen ylitys.

Vuosittain uusia tohtoreita valmistuu noin 1 400. Suuri osa heistä löytää työpaikkansa muualta kuin perustutkimuksesta, vaikka tutkijanura tuntuisikin alkuun avautuvan. Uran varrella kilpailu kovenee, koska virat ja rahoitus eivät lisäänty samaa vauhtia kuin uudet tulijat. Kiihkeimmän haluttuja ovat akatemiutkijan virat; esimerkiksi kulttuurin ja yhteiskunnan toimikunnan hakijoista vain 6,7 pro-

senttia voi saada viisivuotisen yksilörahituksen. Muut 93,3 prosenttia joutuvat etsimään rahoituksen tutkimustyölleen muualta tai etsimään työtä muualta kuin tutkimuksen parista.

Pitäisikö tohtorien oppia etsimään kiehtovia puolia muusta työelämästä, esimerkiksi hallinnosta, opetustehtävistä, viestinnästä, soveltavasta tutkimuksesta, erilaisista kehitystehtävistä? Niihin voi up-poutua ja nohoaa ajan ja paikan, ja niissäkin voi löytää päivittäin uutta.

Tutkijanura on yksi vaihtoehto muiden joukossa. Uudet tutkijanurasuunnitelmat korostavat liikkuvuutta ja joustavia siirtymiä. Tutkijanuralle lähtevä joutuu vastamaan valinnoistaan hyvin monessa vaiheessa. Kun vähät virat eivät riitä kaikille, on sekä tutkijan että hänen yhteisönsä pyrittävä suunnittelemaan kaiken varalta myös vaihtoehtoa B.

Tutkimustyön ehtoja tulee parantaa kaikin mahdollisin tavoin niin, että tutkija saa saman sosiaaliturvan ja olosuhteet kuin muutkin työntekijät. Myös tutkimusyhteisöjen hyvään henkilöstöpolitiikkaan, hyvään johtamiseen, avoimuuteen ja tasa-arvoon on pyrittävä.

Tutkimustyötä tarvitaan vielä nykyistä enemmän, jotta pystymme parantamaan elämän laatua ja omaa ymmärrystämme. Mutta hyvän tutkijakoulutuksen hankineita monipuolisia ammattilaisia tarvitaan muuallakin: hallinnossa, opetuksessa, viestinnässä, erilaisissa kehitystehtävissä. Näihin siirtyminen ei ole menetys eikä myöskään tutkijaksi koulutautuneen ihmisen huijausta, vaan aitoa yhteiskunnan monipuolisuutta.

Toivottavasti tutkimuksen ja sen ympäristöjen työtehtävät jäsentyvät selkeiksi uriksi, jolloin valintojen teko on helpompaa. Kun tutkijanuran reunaehdot on saatettu kuntoon, on varaa kuunnella kutsumustakin ja uppoutua kiinnostavaan työhön.

Pirjo Hiidenmaa

Kirjoittaja on Suomen Akatemian kulttuurin ja yhteiskunnan tutkimuksen yksikön johtaja.

Mistä haasteelliset tietokirjat?

Suomessa ilmestyy noin 8 000 tietokirjaa vuosittain. Luvussa ovat mukana sekä käännökset että suomeksi ja ruotsiksi julkaistut teokset. Eniten ilmestyy erityyppisiä historiateoksia. Toinen yleinen teoslaji ovat harrastus- ja elämäntapaoppaat. Runsaasti ilmestyy myös yksittäisistä, tarkkarajaisista aiheista koosteita. Nämä kirjat voivat olla rajaukseltaan hyvinkin omaperäisiä: Ruisleipä, Lehmä, Paavi, Suudelma...

Se, mitä suuresta tietokirjapaljoudesta jää kaipaamaan, ovat ajantasaiset katsaukset uusimpaan tutkimustietoon. Jos lisäksi saa toivoa, katsauksen olisi hyvä olla sillä tavalla esitetty, että utelias, aikaansa seuraava ihminen pystyy sen lukemaan.

Tällaiset laajat katsaukset tuntuvat tulevan Suomeen ennen muuta käännöskirjoina. Viime ajoilta voi mainita muutaman esimerkin näistä: **Bill Bryson** esittelee yhdessä kirjassa maapallon historian, *Lyhyt historia lähes kaikesta* (WSOY 2005). Kirjoittajakumppanukset, isä ja poika **McNeill & McNeill** esittelevät koko sivilisaatiohistorian teoksessaan *Verkottunut ihmiskunta* (Vastapaino 2005). **Timothy Flannery** kokoaa ilmastomuutoksen yksiin kansiin teoksessaan *Ilmastomuuttajat* (Otava 2006). Suomalaisista tutkijoista **Ilkka Hanski** tarjoaa ajantasaisen ja tärkeän yhteenvetön teoksessaan *Kutistuva maailma* (Gaudeamus 2007).

Suuren tietomäärän käsitteleminen ei aina ole helppoa. Brysonontaustaltaan toimittaja, joten hän kyllä pystyy hankimaan tietoa ja kertomaan sitä sujuvasti eteenpäin. Toimittajan ammattikoulutus ei



Timothy Flanneryn kirjan suomentaja Ilkka Rekiaro sai vuonna 2007 J. A. Hollon palkinnon parhaasta tietokirjan suomennoksesta.



Ilkka Hanskin kirja sisältää hyödyllistä tietoa kaikille luonnosta ja sen suoje-lusta kiinnostuneille.

tunnu riittävän, sillä *Lyhyt historia* sisältää lukuisia harmillisia virheitä. McNeill & McNeill puolestaan yhdistävät tutkijataustan ja toimittajan ammattitaidon, mikä tuottaa pätevää tietoa ja sujuvaa tekstiä.

Flannery ja Hanski ovat ansiotuneita tutkijoita, joiden on helppo käsitellä vankkaa tutkimustietoa ja siirtää sitä maallikkolukijakunnalle. Olisiko esitustavassa kyse kulttuurin välisestä erosta? Flanneryn kirjaa on kaltaiseni maallikon helppo lukea. Hanskin kirja on kiinnostava mutta huomattavasti raskaampi, ja monet laskukaavat sigmoineen uuvuttavat humanistilukijan.

Suomalaiset ovat entistä koulutetumpia, ja tarvetta tiedolle olisi entistä enemmän. Hakukoneiden varassa emme voi maailmankuvaamme rakentaa, emme liioin kansainvälisten tieteellisten huippusarjojen refereenttien. Ja kesälaitureilla olisi taas aikaa lukea.

Kirjamarkkinat ovat valitettavan pienet, mutta tarvetta luotettavalle tiedolle olisi, kun vain olisi luotettavia esittäjiä, jotka saavat sanottavansa kiinnostavaksi. Rahaa tähän tietysti tarvitaan ja ammattitaitoa. Kenen vastuulla tämä on?

Pirjo Hiidenmaa

Laaja-alaista tutkimusta vallasta ja sen muutoksista

Suomen Akatemian tutkimusohjelma Valta Suomessa haluaa aktiivisesti osallistua yhteiskunnalliseen keskusteluun vallasta. Suomessa on suuret hallinto- ja valtopoliittiset päätökset tehty usein ilman laajaa julkista keskustelua, ja myös kokonaisvaltainen tutkimus valtajärjestelmästä on puuttunut. Tutkimusohjelman keskeisenä tavoitteena on tukea laaja-alaista tutkimusta vallasta ja sen muutoksista.

Tutkimusohjelma aikoo myös tuottaa uutta tietoa valtaprosesseista. Tähän pyritään poikkitieteellisen ja vertailevan näkökulman avulla sekä vahvistamalla tutkijoiden ja tutkimushankkeiden kansallista ja kansainvälistä yhteistyötä. **Tutkimusohjelmassa on kuusi teema- aluetta:**

- 1. Kansainvälinen järjestelmä, valta Suomessa ja Suomen valta** lähestyy aihepiiriä poliittisten, taloudellisten, ihmisoikeuksien, kulttuuristen sekä oikeus- ja moraalijärjestelmien näkökulmasta.
- 2. Valta valtiossa ja valtion valta** tarkastelee, miten kansainvälistyminen ja integraatio

ovat muokanneet konsensuspolitiikkaa vallan rakenteiden ja valtiollisten mekanismien kautta.

- 3. Talous ja valta** tutkii suomalaisen talousjärjestelmän muutoksia.
- 4. Kansalaiset ja kansalaisyhteiskunta** selvittää niin pienten ruohonjuuritason protestiliikkeiden kuin vakiintuneiden kolmannen sektorin järjestöjen toimintaa.
- 5. Media ja valta** tutkii median suhdetta valtarakenteisiin.
- 6. Sukupuoli ja valta** tarkastelee yhteiskunnassa vallitsevan sukupuolijärjestelmän muutoksia ja hyvinvointivaltion murroksen sukupuolittuneita vaikutuksia.

Ohjelmaa rahoitetaan 6,5 miljoonalla eurolla. Mukana on 21 hanketta ja noin sata tutkijaa muun muassa politiikan tutkimuksen, sosiologian, historian, oikeustieteen ja taloustieteiden aloilta. Ohjelma toteutetaan vuosina 2007–2010.

Lisätietoja: ohjelmapäällikkö Petteri Pietikäinen, p. (09) 7748 8205, petteri.pietikainen@aka.fi sekä www.aka.fi/valta

VALTA SUOMESSA

Päihderiippuvuus ja sen synty tutkimuskohteena

Suomen Akatemian Päihdeet ja addiktio -tutkimusohjelma tutkii alkoholi-, huume-, tupakka- ja peliriippuvuutta sekä addiktion syntymekanismeja. Koska päihdeiden käyttö on yksi keskeisimmistä terveyttä ja turvallisuutta vaarantavista tekijöistä, tarvitaan päihderiippuvuuden synnystä ja vaikutuksista yksityiskohtaista tutkimustietoa. Tutkimusohjelmassa pyritään lähestymään aihetta monitieteisesti ja kansainvälistä tutkimusyhteistyötä hyödyntäen.

Ohjelma toteutetaan Suomen, Venäjän ja Kanadan välisenä yhteistyönä vuosina 2007–2010. Osallistujamaat ovat osin päihdekulttuuriltaan yhteneväisiä. Tutkimusyhteistyön avulla pyritään löytämään uusia näkökulmia osallistujamaiden päihdekulttuuriin ja -politiikkaan.

Ohjelmassa on kahdeksan suo-

malaista, kaksi suomalais-kanadalaisista, kaksi suomalais-venäläistä ja yksi suomalais-kanadalais-venäläinen tutkimushanke. Ohjelman koordinaatio on Suomen Akatemiassa, joka on suomalainen päärahoittaja. Ohjelmaa rahoittaa myös sosiaali- ja terveysministeriö. Kanadalainen rahoittaja on Institute of Neurosciences, Mental Health and Addiction (INMHA) ja venäläisinä rahoittajina toimivat Venäjän perustutkimusrahasto sekä Venäjän Humanistinen tiederahasto.

Lisätietoja: ohjelmapäälliköt Mika Tirronen, p. (09) 7748 8255, mika.tirronen@aka.fi ja Mikko Ylikangas, p. (09) 7748 8481, mikko.ylikangas@aka.fi sekä www.aka.fi/addiktio



Suomen Akatemian hallitus on valinnut filosofian tohtori, dosentti **Riitta Mustosen** Akatemian tiedepoliittisesta suunnittelusta ja tutkimusrahoituksen kehittämisestä vastaavaksi ylijohtajaksi. Mustosen viisivuotinen kausi alkaa 1.6.2007 ja päättyy 31.5.2012. Mustonen on toiminut vuodesta 2003 alkaen Akatemian terveyden tutkimuksen yksikön johtajana. Hän on aiemmin työskennellyt Akatemiassa tiedesihteerinä ja pääsihteerinä, Säteilyturvakeskuksen tutkimusosastolla laboratorionjohtajana sekä tutkijana yliopistoissa Suomessa ja ulkomailla.

Ensimmäistä kertaa nimitetty Euroopan tiedesäätiön (ESF) hallintoneuvosto on valinnut professori **Raimo Väyrysen** tieteellisen neuvoston puheenjohtajaksi. ESF on laajapohjainen kansainvälinen järjestö, joka haluaa edistää eurooppalaista tutkimustyötä muun muassa kansainvälisten konferenssien avulla. Väyrynen johtaa nykyisin eduskunnan alaista Ulkopoliittista instituuttia ja on Suomen Akatemian entinen pääjohtaja.

Helsingin yliopiston vararehtori **Marja Makarow** on nimitetty Millennium-palkintosäätiön kansainvälisen palkintolautakunnan puheenjohtajaksi. Teknologiapalkinnon tavoitteena on nostaa esiin elämän laadun parantamiseen ja kestävään kehitykseen pyrkivää tutkimus- ja kehitystyötä sekä innovaatioita.

Suomen Kemian Seuran palkinto 2007 on myönnetty professori **Terttu Vartiainenille**. Kansanterveyslaitoksen ympäristöterveyden osaston johtaja ja Kuopion yliopiston professori Terttu Vartiainen on kansainvälisesti tunnettu ympäristötutkimuksen, ympäristön epäpuhtauksien analysoinnin, biokertymän ja epidemiologian sekä ympäristöterveyden riskinarvioinnin asiantuntija. Hän ja hänen tutkimusryhmänsä ovat muun muassa kartoittaneet Itämeren

tilaa sekä kloorattujen juomavesien mutageenisuutta ja toksikologiaa. Vartiainen on toiminut Suomen Akatemian ympäristö- ja luonnonvarain toimikunnan puheenjohtajana sekä biotieteiden ja ympäristön tutkimuksen toimikunnan puheenjohtajana.

Professori **Lea Pulkkinen** palkittiin Nuorten Kotkain Keskusliiton Lapsiteko-palkinnolla. Palkinto myönnetään tunnustuksena lapsen hyväksi tehdystä työstä. Lea Pulkkinen saavutuksista liitto nostaa esiin muun muassa vuonna 1968 käynnistetyn Lapsetta aikuisiksi -seurantatutkimuksen. Tutkimus osoitti nuorena aloitetun päiheteidenkäytön riskitekijät vanhemmalla iällä. Viime vuosikymmenellä Pulkkinen nosti julkisuuteen suomalaisen lasten yksinäiset iltapäivät. Kaikkiaan Pulkkinen on toiminut lasten ja lapsuuden puolustajana 40 vuotta.

Helsingin yliopiston tiedonjulkistamis-palkinto on myönnetty kosmologian professori **Kari Enqvistille**. Vuosittain jaettava J.V. Snellman -palkinto myönnetään toiminnasta, joka on merkittävä tavalla edistänyt tieteellisen tutkimuksen tunnetuksi tulemistä. Kari Enqvist on maamme tunnetuimpia luonnontieteellisen maailmankuvan seilittäjiä ja tiedon jakajia. Palkintosumma on 5 000 euroa.

Helsingin yliopiston patologian professorille **Leif Anderssonille** on myönnetty Finska Läkaresällskapetin J.W. Runeberg -palkinto. 25 000 euron palkinnon myöntämisperusteena on Anderssonin menestyksellinen tieteellinen tuotanto, joka sisältää sekä kliinistä että kokeellista tutkimusta immuunipatologian, syöpäbiologian ja hermoston patologian aloilta. Andersson on osallistunut esimerkiksi kroonisten myeloisten leukemioiden ja GIST-syöpäkasvainten hoidon mullistaneen Glivec-syöpälääkkeen kehittämiseen.

• SUOMEN AKATEMIA

Suomen Akatemian tutkimusrahoituksen seuraava hakuilmoitus julkaistaan 3.9.2007. Lokakuun haun hakuaika on 1.–31.10.2007. Ennakkotietoja lokakuun hausta:

- akatemiaprofessorin virkaan ilmoittautuminen
- akatemiaturvituksen ja tutkimusmääräraha
- varttuneen tutkijan palkkaus- ja tutkimusmääräraha
- työelämässä olevien henkilöiden jatkokoulutus
- tutkijoiden liikkuvuus työelämässä
- tutkijankoulutus ja tutkijoiden työskentely ulkomailla
- kansainväliset haut
- FiDiPro-haku (Finland Distinguished Professor Programme)
- tutkimusyhdistyksen edistäminen
- tiedeakatemit ja tiedepoliittiset yhdistykset

Hakuilmoituksessa ja verkkosivuilla tiedotetaan myös mah-

dollisista muista hauista, joista ei vielä ole tässä mainintaa. Ilmoitetut hakuajat ovat ehdottomia. Lisätietoja hauista on Akatemian verkkosivuilla osoitteessa www.aka.fi/tutkimusrahoitus kohdassa Hakuajat ja hakuilmoitus.

• MUUT

Kansainvälisen henkilövaihdon keskukselta CIMOsta voi hakea hallitusten välisiin kulttuurivaihto-ohjelmiin ja vastaaviin järjestelyihin perustuvia apurahoja. Hakulomakkeita ja lisätietoja saa Teknillisen korkeakoulun kansainvälisten asioiden osastolta (www.kva.tkk.fi/fi/) sekä osoitteesta www.cimo.fi kohdasta Apurahaohjelmat.

Tekesissä avoinna olevia hakuja: www.tekes.fi/ajankohtaista/hakuajat/

• KANSAINVÄLISET

NordForskin avoinna olevia hakuja sivulla 23.

Rahoitusta pohjoismaisten tutkivien työpajojen järjestämiseen

NOS-HS (Nordiska samarbetsnämnden för humanistisk och samhällsvetenskaplig forskning) julistaa haettavaksi määrärahaa pohjoismaisten tutkivien työpajojen järjestämiseen kaikilla kulttuurin ja yhteiskunnan tutkimuksen aloilla. NOS-HS tukee uusia ja innovatiivisia aloitteita sekä edistää pohjoismaisten tutkijoiden valmiuksia osallistua pohjoismaisiin ja kansainvälisiin tutkimusohjelmahakuihin.

Tutkivaan työpajaan tulee osallistua tutkijoita vähintään kolmesta pohjoismaasta. Rahoitusta myönnetään kokouksen järjestelykuluihin, osallistujien matka- ja majoituskului-

hin sekä hallinnollisiin kuluihin. Enintään kolmipäiväinen työpaja tulee järjestää vuonna 2008. Määräraha voi olla enintään 15 000 euroa.

Hakuaja päättyy ennakkotiedon mukaan 15.8.2007.

Hakuilmoitus vahvistettuine hakuohjeineen julkaistaan viimeistään kesäkuun alussa osoitteessa www.nos-nop.org ja siitä tiedotetaan myös Akatemian verkkosivuilla www.aka.fi > Tutkimusrahoitus > Hakuajat ja hakuilmoitus > Nyt haettavana.

Lisätietoja antaa tiedeasiantuntija Päivi Messo-Lindén, p. (09) 7748 8224, paivi.messo-linden@aka.fi

• SUOMEN AKATEMIA

Ajankohtaista tietoa Akatemian järjestämistä tapahtumista on verkkosivuilla osoitteessa www.aka.fi etusivun tapahtumakalenterissa.

14.6. Luonnontieteiden ja tekniikan tutkimuksen toimikunnan kokous

16.–25.8. Art goes Kapakka. Lisätietoja: tiedottaja Pasi Ripatti, p. (09) 7748 8345, pasi.ripatti@aka.fi

21.8. Suomen Akatemian hallituksen kokous

27.–28.8. Excellence in Research Stems from People -konferenssi Turussa. Lisätietoja: Tiedeasiantuntija Satu Huuha p. (09) 7748 8488, satu.huuha@aka.fi

10.9. Biotieteiden ja ympäristön tutkimuksen toimikunnan kokous

13.9. Terveyden tutkimuksen toimikunnan kokous

Suomen Akatemia hallinnoi Suomen osallistumista seuraaviin UNESCO:n luonnontieteen alan ohjelmiin: Kansainvälinen geotiedeohjelma IGCP, Kansainvälinen hydrologinen ohjelma IHP ja Ihminen ja biosfääri-ohjelma MAB. Lisätietoja Unescon tiedeohjelmista: www.unesco.org/science/ ja johtava tiedeasiantuntija Leila Häkkinen, Suomen Akatemia, p. (09) 7748 8288.

EU:n 7. puiteohjelman Ihmisten ohjelman kautta rahoitetaan tutkijoiden koulutusta ja liikkuvuutta tukevia Marie Curie-toimia. Lisätietoja: www.tekes.fi/eu/fin/7po/ihmisen/ ja muita 7. puiteohjelman hakuja www.tekes.fi/eu/fin/7po

ESF:n (European Science Foundation) hakumuodoista ja hakuajoista lisätietoja: www.esf.org/

Lisää Akatemian kansainvälisestä toiminnasta ja tutkimusyhteistyöorganisaatioista sekä niiden hauista löytyy osoitteesta www.aka.fi kohdasta Kansainvälinen yhteistyö.

14.9. Kulttuurin ja yhteiskunnan tutkimuksen toimikunnan kokous

17.9. Luonnontieteiden ja tekniikan tutkimuksen toimikunnan kokous

28.9. Kulttuurin ja yhteiskunnan tutkimuksen toimikunnan kokous

2.10. Suomen Akatemian hallituksen kokous

2.10. Biotieteiden ja ympäristön tutkimuksen toimikunnan kokous

• MUUT

26.–31.8. Pohjoismaisen katalyyssiyhdistyksen EUROPACAR VIII-kongressi Turussa. Norjan, Ruotsin, Suomen ja Tanskan järjestämän seminaarin tavoitteena on rakentaa siltaa katalyyssialan perustutkimuksen ja teollisuuden välille. Tilaisuuteen odotetaan yli tuhatta vierasta ympäri maailman. Lisätietoja: www.europacat.org

Suomen Akatemia
Vilhonvuorenkatu 6, 00500 Helsinki
PL 99, 00501 Helsinki
p. (09) 774 881 (vaihde)
kirjaamo:
p. (09) 7748 8377
f. (09) 7748 8299
kirjaamo@aka.fi
www.aka.fi

Hallitus
Puheenjohtaja
Pääjohtaja Markku Mattila
Jäsenet:
Professori Paavo Pelkonen
Professori Eila Helander
Professori Erkki Oja
Professori Kalervo Väänänen
Tutkimus- ja tuotekehitysohjaaja
Tiina Mattila-Sandholm
Johtaja Pirkko Nuolijärvi

Johto
Pääjohtaja Markku Mattila
Johdon assistentti Irmeli Rautiainen
p. (09) 7748 8211
Ylijohtaja (tutkimus) Riitta Mustonen
Johdon assistentti Anja Raatikainen
p. (09) 7748 8221
Ylijohtaja (hallinto) Juha Sarkio
Johdon assistentti Päivi Kulo
p. (09) 7748 8231

Hallintovirasto
Biotieteiden ja ympäristön tutkimuksen yksikkö
Yksikön johtaja Jaana Roos
p. (09) 7748 8336
Yksikön sihteeri Minna Keränen
p. (09) 7748 8257

Kulttuurin ja yhteiskunnan tutkimuksen yksikkö
Yksikön johtaja Pirjo Hiidenmaa
p. (09) 7748 8223
Yksikön sihteeri Maija Ryhänen
p. (09) 7748 8279

Luonnontieteiden ja tekniikan tutkimuksen yksikkö
Yksikön johtaja Susan Linko
p. (09) 7748 8215
Yksikön sihteeri Aila Hagelin
p. (09) 7748 8235

Terveyden tutkimuksen yksikkö
Yksikön johtaja Jukka Reivinen
p. (09) 7748 8328
Yksikön sihteeri Anneli Rajala
p. (09) 7748 8249

Ohjelmayksikkö
Yksikön johtaja Ritva Dammert
p. (09) 7748 8237
Yksikön sihteeri Elina Sarro
p. (09) 7748 8219

Hallintoyksikkö
Henkilöstöpäällikkö Maarit Saarela
p. (09) 7748 8250
Osastosihteeri Inkeri Tyynele
p. (09) 7748 8251

Kansainvälisten suhteiden yksikkö
Yksikön johtaja Raija Hattula
p. (09) 7748 8314
Yksikön sihteeri Arja Bqain
p. (09) 7748 8318

Palveluyksikkö
Kehittämispäällikkö Seppo Hongisto
p. (09) 7748 8307

Talouslyksikkö
Yksikön johtaja Jaana Aalto
p. (09) 7748 8352
Taloussihteeri Merja Hyttinen
p. (09) 7748 8362

Tietohallintoyksikkö
Yksikön johtaja Seppo Raejärvi
p. (09) 7748 8391

Viestintäyksikkö
Viestintäjohtaja Maj-Lis Tanner
p. (09) 7748 8347
- Tiedepoliittinen kirjasto
Informaattikko Maija Miettinen
p. (09) 7748 8311



Ulkoluodoille pystytettiin miehittämättömiä paradigmatunnistusasemia koko rannikon pituudelta.



SUOMEN AKATEMIA

Lisää tietoa Akatemiasta: www.aka.fi

Hakuakataulu

Tarkemmat hakuihin liittyvät tiedot ovat hakuilmoituksissa. Niissä tiedotetaan myös mahdollisista muista hauista, joista ei vielä ole mainintaa alla olevassa luettelossa tai Akatemian verkkosivuilla.

Ilmoitetut hakuajat ovat ehdottomia.

Lisätietoja hauista on Akatemian verkkosivuilla osoitteessa www.aka.fi/tutkimusrahoitus kohdassa Hakuajat ja hakuilmoitus.

► Lokakuun haku

Hakuaika 1.-31.10.2007.

Hakuilmoitus julkaistaan 3.9.2007

Ennakkotietoja lokakuun hausta:

- akatemiaprofessorin virkaan ilmoittautuminen
- akatemiatutkijan virka ja tutkimusmääräraha
- varttuneen tutkijan palkkaus- ja tutkimusmääräraha
- työelämässä olevien henkilöiden jatkokoulutus
- tutkijoiden liikkuvuus työelämässä
- tutkijankoulutus ja tutkijoiden työskentely ulkomailla
- kansainväliset haut
- FiDiPro-haku (Finland Distinguished Professor Programme)
- tutkimusyhteistyön edistäminen
- tiedekatemat ja tiedepoliittiset yhdistykset

► Tammikuun haku

Hakuaika 2.-31.1.2008.

Hakuilmoitus julkaistaan 3.12.2007

Ennakkotietoja tammikuun 2008 hausta:

- yleiset tutkimusmäärärahat
- tutkijatohtorin projektit
- mahdolliset uudet tutkimusohjelmat
- klinisen tutkijanuran tukeminen
- tutkimusyhteistyön edistäminen
- kansainväliset haut

- △ Tilaan A propos -lehden
- △ Ilmoitan osoitteenmuutoksen
- △ Tilaan lehden kollegalleni
- △ Peruutan tilaukseni

UUSI OSOITTEENI:

Nimi _____

Ammatti/Nimike _____

Toimipaikka/Osasto _____

Postiosoite _____

Postitoimipaikka _____

VANHA OSOITTEENI:

Nimi _____

Ammatti/Nimike _____

Toimipaikka/Osasto _____

Postiosoite _____

Postitoimipaikka _____

TERVEISIÄ TOIMITUKSELLE:

Julkaisusarjan julkaisuja

- 1/07 Microbes and Man Research Programme 2003-2005 (MICMAN). Evaluation Report
- 2/07 Research Programme on Proactive Computing (PROACT) 2002-2005. Evaluation Report
- 3/07 Civilisation cannot be imported. Researcher commentary on the impacts of cultural and social research.
- 4/07 Uudet avaukset. Tutkimuksen riskirahoitus Suomen Akatemiassa. Maunu Häyrynen
- 5/07 Baltic Sea Research Programme (BIREME) 2003-2006

Akatemian julkaisusarjan julkaisu-uutelo ja julkaisut sähköisessä muodossa (pdf) ovat verkkosivuilla www.aka.fi kohdassa Julkaisut.

Tilaukset: viestinta@aka.fi tai (09) 7748 8346.



A PROPOS -LEHTI
Suomen Akatemia
Tunnus 5006785
00003 VASTAUSLÄHETYS

