



Tutkijanuratyöryhmän loppuraportti

Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2006:13

Tutkijanuratyöryhmän loppuraportti

Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2006:13



OPETUSMINISTERIÖ

Undervisningsministeriet

MINISTRY OF EDUCATION

Ministère de l'Éducation

Opetusministeriö / Undervisningsministeriet

Koulutus- ja tiedepolitiikan osasto / Utbildnings- och forskningspolitiska avdelningen

PL / PB 29

00023 Valtioneuvosto / Statsrådet

<http://www.minedu.fi/julkaisut/index.html>

Yliopistopaino / Universitetstryckeriet, 2006

ISBN 952-485-142-3 (nid./htf)

ISBN 952-485-143-1 (PDF)

ISSN 1458-8102

Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä/

Undervisningsministeriets arbetsgruppspromemorior och utredningar 2006:13

Kuvailulehti

Julkaisija
Opetusministeriö

Julkaisun päivämäärä
3.5.2006

Tekijät (toimielimestä: toimielimen nimi, puheenjohtaja, sihteeri) Tutkijanuratyöryhmä Puheenjohtaja: Eero Vuorio Sihteerit: Arto Halinen ja Janica Ylikarjula		Julkaisun laji Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä Toimeksiantaja Opetusministeriö	
		Toimielimen asettamispyvm 1.10.2004	Dnro 41/043/2004
Julkaisun nimi (myös ruotsinkielinen) Tutkijanuratyöryhmän loppuraportti (Slutrapport av arbetsgruppen för en forskarkarriär)			
Julkaisun osat: Muistio			
Tiivistelmä <p>Opetusministeriö asetti lokakuussa 2004 kansleri Eero Vuorion johdolla työryhmän, jonka tehtävänä oli laatia ehdotus strategiaksi siitä,</p> <ol style="list-style-type: none">miten ammattimaista tutkijanuraa tulee kehittää ja millaisilla strategisilla ratkaisulla Suomessa voidaan turvata laaja ja monipuolinen asiantuntemus sekä julkisella että yksityisellä sektorilla, ja miten eri rahoittajat voivat osallistua järjestelmän rahoittamiseen ja kehittämiseen;miten tutkijanurasta tulee entistä houkuttelevampi, miten edistetään naisten tutkijanuraa ja tasa-arvoa tutkijanuralla sekä miten kansainvälistäminen tulee ottaa nykyistä paremmin huomioon tutkijanuran eri vaiheissa. <p>Tutkijanuran kehittämishankkeelle asetettiin myös seurantaryhmä, jota tutkijanuratyöryhmä kuului työnsä aikana ja jolle se raportoi työn etenemisestä.</p> <p>Työryhmä perehtyi nykyiseen tutkijanurajärjestelmään Suomessa ja ulkomailla sekä kuuli useita ulkopuolisia asiantuntijoita. Lisäksi työryhmä analysoi viimeaikaisia tutkimusjärjestelmän kehittämisuunnitelmia. Työryhmä laati kesällä 2005 väliraportin.</p> <p>Työryhmän mielestä suurimpia tutkijanuran haasteita ovat tutkijoiden pätkätyöläisyys, vaikeus liikkua tutkijanuralla eri sektorien välillä, ulkopuolisen tutkimusrahoituksen ja urakehityksen yhdistäminen, naisten eteneminen tutkijanuralla, kansainvälisen liikkuvuuden vähäisyys, ulkomaalaisten tutkijoiden vähäinen määrä, tutkijanuran houkuttelevuus ja tutkijoiden taloudellinen asema sekä tutkijankoulutuksen mitoitus.</p> <p>Työryhmä esittää, että Suomeen kehitetään neliportainen tutkijanuramalli, joka kattaa yliopistojen ja valtion tutkimuslaitosten ohella soveltuvin osin tutkijanuran myös muilla sektoreilla. Malli rakentuu Suomen Akatemian, Tekesin ja mahdollisimman laajasti myös säätiöiden rahoitusinstrumenttien sekä yliopistojen ja tutkimuslaitosten virkakarkanteen rinnakkaiseen kehittämiseen. Lähtökohtana on tutkijanuran eri vaiheiden selkiyttämisen ja nimikkeistön yksinkertaistaminen sekä ulkopuoliseen arviointiin perustuva eteneminen tutkijanuralla yhtenäisten kriteereiden perusteella. Tutkijanuramallin rahoitus perustuu yhteisrahoitteisuuteen, joka on työryhmän käsityksen mukaan ainoa keino saada tarvittavat resurssit uuden tutkijanuramallin kehittämiseen. Lisäksi esitetään lisärahoitusta Suomen Akatemialle ja yliopistoille.</p> <p>Lähtökohtana on ollut, että yhteisrahoitteinen tutkijanuramalli voidaan toteuttaa pääasiassa olemassa olevia voimavaroja hyödyntämällä ja niitä uudelleen kohdentamalla. Työryhmä olettaa, että hallituksen jo hyväksymä tutkimus- ja kehittämistoiminnan kasvutavoite 4 prosenttiin bruttokansantuotteesta luo edellytyksiä tutkijanuramallin rahoittamiseen. Lisärahoituksen keskeiset kohteet ovat Akatemian tutkijatohtorijärjestelmän laajentaminen ja akatemiatutkijoiden määrän lisääminen, yliopistojen yliopistotutkijoiden virkojen perustaminen sekä tutkijanvirkojen jatkokausion rahoittaminen Akatemian ja yliopistojen yhteistyönä. Lisäksi työryhmä esittää Suomen Akatemian yleiskustannusosuuden nostamista.</p> <p>Työryhmä esittää useita toimia kansainvälistymisen lisäämiseksi, naisten tutkijanuran esteiden poistamiseksi, tutkijatohtorikoulutuksen kehittämiseksi ja tutkijanuraa koskevan tietopohjan parantamiseksi. Työryhmän suositusten toteutumista ja vaikuttavuuden seuranta varten Suomeen ehdotetaan perustettavaksi pysyvä laajapohjainen yhteistyöryhmä, joka edustaa eri toimijoiden asiantuntemusta.</p>			
Avainsanat tutkijanura, tutkijankoulutus, yliopistot, tutkimuslaitokset, tutkimus- ja kehittämistoiminnan henkilöstö, naisten tutkijanura			
Muut tiedot			
Sarjan nimi ja numero Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2006:13		ISSN 1458-8102	ISBN 952-485-142-3 (nid.) 952-485-143-1 (PDF)
Kokonaissivumäärä 57	Kieli suomi	Hinta	Luottamuksellisuus julkinen
Jakaja Yliopistopaino		Kustantaja Opetusministeriö	

Presentationsblad

Utgivare
Undervisningsministeriet

Utgivningsdatum
3.5.2006

<p>Författare (uppgifter om organets namn, ordförande, sekreterare)</p> <p>Arbetsgruppen för en forskarkarriär</p> <p>Ordförande: Eero Vuorio Sekreterare: Arto Halinen och Janica Ylikarjula</p>	<p>Typ av publication Undervisningsministeriets arbetsgruppspromemorior och utredningar</p>			
	<p>Uppdragsgivare Undervisningsministeriet</p>			
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td data-bbox="798 394 1082 465">Datum för tillsättande av 1.10.2004</td> <td data-bbox="1082 394 1394 465">Dnro 41/043/2004</td> </tr> </table>	Datum för tillsättande av 1.10.2004	Dnro 41/043/2004	
Datum för tillsättande av 1.10.2004	Dnro 41/043/2004			
<p>Publikation (även den finska titeln) Slutrapport av arbetsgruppen för en forskarkarriär (Tutkijanuratyöryhmän loppuraportti)</p>				
<p>Publikationens delar Promemoria</p>				
<p>Sammandrag</p> <p>Undervisningsministeriet tillsatte i oktober 2004 under kansler Eero Vuorios ledning en arbetsgrupp med uppgift att utarbeta ett förslag till strategi för</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 hur en professionell forskarkarriär skall utvecklas och genom vilka strategiska lösningar man i Finland kan trygga en bred och mångsidig sakkunskap inom såväl den offentliga som privata sektorn, och hur olika finansierare kan delta i finansieringen och utvecklandet av systemet, 2 hur forskarkarriären skall bli mer lockande, hur man skall främja forskarkarriären för kvinnor och jämställdheten i forskarkarriären samt hur internationaliseringen bättre skall beaktas i olika faser av forskarkarriären. <p>För utvecklingsprojektet gällande forskarkarriären tillsattes också en uppföljningsgrupp, som arbetsgruppen hörde under arbetets gång och till vilken arbetsgruppen rapporterade.</p> <p>Arbetsgruppen bekantade sig med det nuvarande forskarkarriärssystemet i Finland och utomlands samt hörde flera externa sakkunniga. Dessutom analyserade arbetsgruppen den senaste tidens planer för utveckling av forskningssystemet. Arbetsgruppen gav en mellanrapport sommaren 2005.</p> <p>De största utmaningarna för forskarkarriären är enligt arbetsgruppen forskarnas korttidsanställningar, svårigheten att under forskarkarriären röra sig mellan olika sektorer, kombinationen extern forskningsfinansiering och karriärutveckling, kvinnors möjlighet att fortsätta i forskarkarriären, bristen på internationell rörlighet, det låga antalet utländska forskare, forskarkarriärens attraktionskraft och forskarnas ekonomiska ställning samt dimensioneringen av forskarutbildningen.</p> <p>Arbetsgruppen föreslår att det i Finland utvecklas ett modell i fyra steg för forskarkarriären. Modellen skall förutom universiteten och de statliga forskningsinstituterna i tillämpliga delar täcka forskarkarriärer också inom andra sektorer. Modellen bygger på att Finlands Akademi, Tekes och så omfattande som möjligt också stiftelserna finansieringsinstrument utvecklas parallellt med tjänstestrukturen vid universiteten och forskningsinstituterna. Utgångspunkten är att skapa klarhet i de olika faserna av forskarkarriären och en förenklad nomenklatur samt att forskarens väg vidare i forskarkarriären skall basera sig på extern utvärdering utgående från gemensamma kriterier. Finansieringen av modellen baserar sig på samfinansiering, som enligt arbetsgruppens uppfattning är det enda sättet att få behövliga resurser för utveckling av den nya modellen. Dessutom föreslås extra finansiering för Finlands Akademi och universiteten.</p> <p>Utgångspunkten har varit att den samfinansierade modellen för forskarkarriären huvudsakligen kan genomföras genom utnyttjande och omfördelning av befintliga resurser. Arbetsgruppen antar att det tillväxtmål på 4 procent av BNP som regeringen redan godkänt för forsknings- och utvecklingsverksamheten skapar förutsättningar för finansieringen av modellen. Viktiga objekt för tilläggsfinansiering är en breddning av systemet med forskardoktorer vid Akademien och en ökning av antalet akademiforskare, inrättande av tjänster som universitetsforskare vid universiteten samt finansiering av de fortsatta perioderna för forskartjänsterna som ett samarbete mellan Akademien och universiteten. Dessutom föreslår arbetsgruppen av de allmänna kostnadernas andel vid Finlands Akademi höjs.</p> <p>Arbetsgruppen föreslår flera åtgärder för att öka internationaliseringen, eliminera hindren för kvinnors forskarkarriär, utveckla utbildningen av forskardoktorer och förbättra den kunskapsbas som gäller forskarkarriären. I syfte att följa i vilken mån arbetsgruppens rekommendationer genomförs och vilken verkan de har föreslås att det i Finland inrättas en permanent samarbetsgrupp på bred bas där olika aktörers sakkunskap är representerad.</p>				
<p>Nyckelord forskarkarriär, forskarutbildning, universitet, forskningsinstitut, FoU-personal, kvinnors forskarkarriär</p>				
<p>Övriga uppgifter</p>				
<p>Seriens namn och nummer Undervisningsministeriets arbetsgruppspromemorior och utredningar 2006:13</p>	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td data-bbox="790 1921 1045 2004">ISSN 1458-8102</td> <td data-bbox="1045 1921 1394 2004">ISBN 952-485-142-3 (htf.) 952-485-143-1 (PDF)</td> </tr> </table>	ISSN 1458-8102	ISBN 952-485-142-3 (htf.) 952-485-143-1 (PDF)	
ISSN 1458-8102	ISBN 952-485-142-3 (htf.) 952-485-143-1 (PDF)			
<p>Sidoantal 57</p>	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td data-bbox="470 2004 790 2056">Språk finska</td> <td data-bbox="790 2004 1045 2056">Pris</td> <td data-bbox="1045 2004 1394 2056">Sekretessgrad offentlig</td> </tr> </table>	Språk finska	Pris	Sekretessgrad offentlig
Språk finska	Pris	Sekretessgrad offentlig		
<p>Distribution Universitetstrycket</p>	<p>Förlag Undervisningsministeriet</p>			

Description

Publisher Ministry of Education		Date of publication 3.5.2006	
Authors (If a committee: name of organ, chair, secretary) Committee on the development of research career Chair: Eero Vuorio Secretaries: Arto Halinen, Janica Ylikarjula		Type of publication Reports of the Ministry of Education, Finland	
		Contracted by Ministry of Education	
		Committee appointed on 1 October, 2004	Dnro 41/043/2004
Name of publication Tutkijanuratyöryhmän loppuraportti (Report of the committee on the development of research career)			
Parts Memorandum			
Abstract			
<p>In October 2004 the Ministry of Education appointed a committee chaired by Chancellor Eero Vuorio to formulate a proposal for a strategy</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 to develop professional careers in research, explore what kind of strategic measures are needed to ensure wide and versatile expertise both in the public and private sector, and ascertain how different funding bodies can contribute to the funding and development of the system; 2 to make research career more attractive, promote women's research careers and equality in careers in research as well as examine how internationalisation should be taken into account at different stages of research career. <p>The Ministry of Education also appointed a follow-up group, which the committee consulted in the course of its work and to which it reported on its progression.</p> <p>The committee looked into the present research career systems both in Finland and abroad and heard a number of experts. It also analysed recent plans for developing the research system. The committee prepared an intermediate report in the summer 2005.</p> <p>The committee sees that the greatest challenges of research career are short terms of employment, obstacles to intersectoral mobility, difficulties in combining external research funding and career development, career advancement of women researchers, a low degree of international mobility, a small number of foreign researchers in Finland, attractiveness of research career, economic position of researchers, and the volume of researcher training.</p> <p>The committee puts forward that a four-stage research career system should be developed in Finland. This system encompasses research career in universities and public research institutes as well as in other sectors when applicable. It is based on the parallel development of the funding instruments of the Academy of Finland, Tekes, the Finnish Funding Agency for Technology and Innovation, and as widely as possible also of foundations, and on the reform of research post structures in universities and research institutes. The premise is that different stages of research career are clarified, nomenclature is simplified, and career evaluation is based on the external assessment according to uniform criteria. The research career system is financed jointly, which the committee sees the only way to get the resources needed to develop the new system. In addition, the committee puts forth that the Academy and universities are allocated supplementary finance.</p> <p>The new, jointly funded research career system can be implemented mainly by exploiting and re-allocating the existing resources. The committee presumes that the target of raising R&D investment to four per cent of GDP already agreed on by the government creates prerequisites for funding the system. Supplementary funding is needed especially for extending the Academy's postdoctoral researcher system, increasing the number of Academy Research Fellows, founding posts for University Researchers in universities as well as for funding continued terms of Academy Research Fellows' and University Researchers' posts jointly by the Academy and universities. Furthermore, the committee proposes a raise in the Academy's overheads share.</p> <p>The committee puts forward several actions to increase internationalisation, remove obstacles to women's research career, develop postdoctoral researcher training, and to improve the database of research careers. It also proposes that a permanent and broadly-based working group which represents wide expertise of various actors should be established to follow the implementation and impact of the recommendations made by the committee.</p>			
Other information			
Name and number of series Reports of the Ministry of Education, Finland 2006:13		ISSN 1458-8102	ISBN 952-485-142-3 (pbk.) 952-485-143-1 (PDF)
Number of pages 57	Language Finnish	Price	Degree of confidentiality public
Distributed by Helsinki University Press		Published by Ministry of Education	

Opetusministeriölle

Opetusministeriö asetti 1.10.2004 tutkijanuratyöryhmän, jonka tehtävänä oli laatia ehdotus strategiaksi siitä,

- 1 miten ammattimaista tutkijanuraa tulee kehittää ja millaisilla strategisilla ratkaisuilla Suomessa voidaan turvata laaja ja monipuolinen asiantuntemus sekä julkisella että yksityisellä sektorilla, ja miten eri rahoittajatahot voivat osallistua järjestelmän rahoittamiseen ja kehittämiseen;
- 2 miten tutkijanurasta tulee entistä houkuttelevampi, miten edistetään naisten tutkijanuraa ja tasa-arvoa tutkijanuralla sekä miten kansainvälistäminen tulee ottaa nykyistä paremmin huomioon tutkijanuran eri vaiheissa.

Työryhmän puheenjohtajana toimi kansleri Eero Vuorio Turun yliopistosta ja jäseninä johtaja Riikka Heikinheimo Tekesistä, tutkija Liisa Husu Helsingin yliopistosta, vararehtori Marja Makarow Helsingin yliopistosta, johtaja Jukka Pekkarinen Palkansaajien tutkimuslaitoksesta (myöhemmin ylijohtaja valtiovarainministeriöstä), johtava asiantuntija Hannele Pohjola Elinkeinoelämän keskusliitosta, opetusneuvos Marja Pulkkinen opetusministeriöstä, pääsuunnittelija (myöhemmin pääsihteeri) Esko-Olavi Seppälä Valtion tiede- ja teknologia-neuvostosta, rehtori Perttu Vartiainen Suomen yliopistojen rehtorien neuvostosta ja pääjohtaja Raimo Väyrynen Suomen Akatemiasta. Työryhmän pysyviä asiantuntijoita olivat johtaja Sakari Karjalainen opetusministeriöstä ja johtaja Markku Mattila opetusministeriöstä. Työryhmän sihteereinä toimivat hallintopäällikkö Arto Halinen Helsingin yliopistosta ja johtava tiedeasiantuntija Janica Ylikarjula Suomen Akatemiasta (myöhemmin asiantuntija Elinkeinoelämän keskusliitosta).

Tutkijanuran kehittämishankkeelle asetettiin myös seurantaryhmä, jota tutkijanuratyöryhmä kuuli työnsä aikana ja jolle se raportoi työn etenemisestä. Seurantaryhmän jäseninä olivat johtaja Ulla Ekberg CIMO:sta, henkilöstöjohtaja Jouni Kekäle Joensuun yliopistosta, ylitarkastaja Eeva-Liisa Kortekallio kauppa- ja teollisuusministeriöstä, kunniapuheenjohtaja Vesa Kulmala Yliopistonlehtorien liitosta, pääsihteeri Kaj Malm Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto ARENE:sta, valtion työmarkkinajohtaja Teuvo Metsäpelto Valtion työmarkkinalaitoksesta, puheenjohtaja Tapani Pakkanen Professoriliitosta, projektikoordinaattori Saara Patoluoto työministeriöstä, ylijohtaja Anneli Pauli Suomen Akatemiasta,

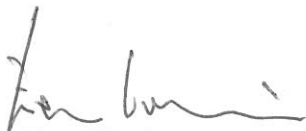
puheenjohtaja Antero Puhakka Tieteentekijöiden liitosta, pääjohtaja Petteri Taalas Ilmatieteen laitoksesta ja maatalousneuvos Leena Vestala maa- ja metsätalousministeriöstä.

Tutkijanuratyöryhmän tuli saada työnsä valmiiksi 31.12.2005 mennessä. Työryhmä sai lisäaikaa 31.3.2006 saakka.

Työryhmä piti 14 kokousta ja kuuli useita ulkopuolisia asiantuntijoita. Tutkijanuran kehittämishankkeen seurantaryhmä kokoontui kolme kertaa. Työryhmä laati kesällä 2005 väliraportin, joka lähetettiin kommentoitavaksi yliopistoihin, tutkimuslaitoksiin, useisiin tutkimuksen rahoittajaorganisaatioihin, tieteellisiin seuroihin ja etujärjestöihin. Saadakseen tarkemman kuvan tutkimuslaitosten tutkijanurasta työryhmä lähetti syksyllä 2005 tutkimuslaitoksille erillisen kyselyn. Lisäksi eräiden alojen tutkijakouluille ja niistä valmistuneille tohtoreille lähetettiin tohtorin tutkinnon jälkeistä sijoittumista koskeva kysely.

Suoritettuaan työnsä loppuun työryhmä jättää muistionsa opetusministeriölle.

Helsingissä, maaliskuun 28. päivänä 2006



Eero Vuorio



Riikka Heikinheimo



Liisa Husu



Marja Makarow



Jukka Pekkarinen



Hannele Pohjola



Marja Pulkkinen



Esko-Olavi Seppälä



Perttu Vartiainen



Raimo Väyrynen



Sakari Karjalainen



Markku Mattila



Arto Halinen



Janica Ylikarjula

Sisältö

1	Johdanto	10
1.1	Tutkijanuran määrittely ja raportin rajaukset	10
1.2	Työryhmän visio suomalaisesta tutkijanurasta	11
1.3	Tutkijankoulutuksesta koko tutkijanuran korostamiseen	12
1.4	Käynnissä oleva tutkimusjärjestelmän kehittäminen	12
2	Tutkijanura tällä hetkellä	14
2.1	Yliopistot	15
	2.1.1 Uudet avaukset tutkijanuran kehittämiseksi	17
	2.1.2 Yliopistollisen tutkijanuran kansainvälinen vertailu	18
2.2	Tutkimuslaitokset	18
2.3	Muu julkinen sektori	19
	2.3.1 Yliopistosairaalat	19
	2.3.2 Ammattikorkeakoulut	20
2.4	Yritykset	20
2.5	Tohtoreiden sijoittuminen ja liikkuvuus tutkijanuralla	21
2.6	Kansainvälinen liikkuvuus	23
	2.6.1 Suomalaistutkijoiden työskentely ulkomailla	23
	2.6.2 Ulkomaisten tutkijoiden työskentely Suomessa	24
3	Tutkimuksen rahoittajien rooli tutkijanuralla	25
3.1	Opetusministeriö	25
3.2	Suomen Akatemia	26
3.3	Tekes	27
3.4	Säätiöt	28
3.5	Kansainvälinen rahoitus	28
4	Tutkijanuran keskeiset haasteet	30
4.1	Pätkätyöläisyydestä hallittuun määräaikaaisuuteen	31
4.2	Tutkijanura eri sektoreilla	31
4.3	Hankerahoituksen ja urakehityksen yhteensovittaminen	32
4.4	Naisten tutkijanura ja sukupuolten tasa-arvo tutkijanuralla	32
4.5	Tutkijanuran kansainvälistyminen	33
4.6	Tutkijanuran houkuttelevuus ja tutkijoiden taloudellinen asema	35
4.7	Tutkijankoulutuksen mitoitus hallituksen strategia-asiakirjan valossa	37

5	Periaatteet tutkijanuran edistämiseksi	39
5.1	Ammattimaisen tutkijanuran selkiyttäminen yliopistoissa ja tutkimuslaitoksissa	39
5.2	Tutkijanuramallin kuvaus, nimikkeistö ja kvantitatiivinen tarkastelu	40
5.2.1	<i>Tohtorikoulutettavat</i>	40
5.2.2	<i>Tutkijatohtorit</i>	40
5.2.3	<i>Yliopistotutkijat ja akatemiutkijat</i>	41
5.2.4	<i>Akatemiaprofessorit, professorit, tutkimusjohtajat ja tutkimusprofessorit</i>	43
5.2.5	<i>Tutkijanuralle rekrytointi</i>	43
5.3	Sektorien välisen vuorovaikutuksen lisääminen	45
5.4	Tutkimusrahoittajien yhteistyön lisääminen	46
5.4.1	<i>Yhteistyö Suomen Akatemian ja yliopistojen välillä</i>	46
5.4.2	<i>Tekes ja yritykset tutkijanuran rahoittajana</i>	47
5.4.3	<i>Säätiöt tutkijanuran tukijoina</i>	47
5.4.4	<i>Projektitutkijoiden aseman parantaminen rahoittajien yhteistyön avulla</i>	47
5.5	Sukupuolten tasa-arvon edistäminen tutkijanuralla	49
5.6	Suomalaisen tutkimuksen kansainvälistyminen	51
5.7	Tutkijanuraa koskevan tietopohjan ja seurannan parantaminen	53
	Kirjallisuus	55

1 Johdanto

1.1 Tutkijanuran määrittely ja raportin rajaukset

Toimeksiannon pohjalta työryhmä on päätenyt seuraavaan tutkijanuran määrittelyyn: *Tutkijanuralla tarkoitetaan tutkimus- ja kehittämistoiminnassa työskentelevien tohtoreiden työuraa, jolla heillä on mahdollisuuksia edetä ja pätevyitä tutkijana riippumatta siitä, työskentelevätkö he yliopistoissa, tutkimuslaitoksissa¹, yrityksissä tai muualla.* Osa tekee tutkijanuransa täysin yliopistojen ulkopuolella: tutkimuslaitoksissa, elinkeinoelämän palveluksessa, sairaalalaitoksessa tai muualla. Yrityksissä ja tutkimuslaitoksissa on tällä hetkellä mahdollista luoda tutkijanura myös ilman tohtorin tutkintoa. Tiedepoliittisesti kysymys on *tutkijanurajärjestelmästä*, jossa kaikki tutkimuskentän toimijat osallistuvat soveltuvin osin tutkijanuran kehittämiseen ja ylläpitoon. Järjestelmässä on useita urapolkuja ja -vaihtoehtoja, minkä vuoksi yhdelläkään toimijalla ei voi olla kokonaisvastuuta järjestelmästä.

Jotta tutkija pääsisi oman alansa kansainväliseen kärkeen, hänen on kyettävä keskittymään tutkimustyöhön. Tätä kutsutaan tutkimuksen ammattimaistumiseksi. Työryhmä on paneutunut erityisesti ammattimaisen tutkijanuran ongelmien ratkaisuun, mutta samalla se on pyrkinyt kiinnittämään huomiota myös hallittuun poistumiseen tutkijanuralta sellaisiin tehtäviin, joissa tutkijankoulutuksen tuottama lisäarvo on selkeästi osoitettavissa. Tällaisia ovat esimerkiksi tutkijoiden siirtyminen hallinnon asiantuntija- ja johtotehtäviin tai opetus-tehtäviin muun muassa ammattikorkeakouluihin. Erityisen haasteellisenä työryhmä näkee sektorien välisen liikkuvuuden edistämisen ja ennen kaikkea menestyksellisen paluun yliopistolliselle tutkijanuralle muilta toimialoilta. Mahdollisuus etenemiseen ja horisontaaliseen liikkuvuuteen tutkijanuralla on keskeistä tutkijanuran kehittämisen kannalta.

Tutkijanuran määrittelyä vaikeuttavat tieteenalojen väliset erot. Luonnontieteissä, lääketieteessä, tekniikassa ja eräillä muillakin aloilla tutkimus tehdään valtaosin tutkimusryhmissä. Niissä tutkimustyö etenee kohti itsenäistä tutkijanuraa tutkijan ottaessa yhä enemmän vastuuta muun muassa tutkimuksensa rahoituksen hankkimisesta. Sen sijaan erityisesti humanistisilla ja yhteiskuntatieteellisillä aloilla tutkimustyötä tehdään usein ilman tutkimusryhmäsidonnaisuutta vaikkakin lisääntyvässä määrin verkottuneina. Lisäksi on aloja kuten kliininen lääketiede, hoitotiede, oikeustiede ja teologia, joilla tutkijanura on vahvasti sidoksissa muuhun ammatinharjoittamiseen. Eri aloilla tehtävällä tutkimuksella on myös osittain eri rahoituslähteet, mikä lisää tutkijanuran alakohtaisia eroavaisuuksia.

¹Tutkimuslaitoksilla tarkoitetaan raportissa sekä valtion ns. sektoritutkimuslaitoksia että yksityisiä tutkimuslaitoksia.

Tutkijanuratyöryhmä päätti keskittyä tohtorin tutkinnon jälkeiseen vaiheeseen, koska samanaikaisesti tutkijanuratyöryhmän kanssa toimi opetusministeriön asettama tutkijankoulutuksen kehittämistyöryhmä. Sen tehtävänä oli selvittää tutkijankoulutuksen kehittämistarpeita sekä arvioida tutkijakoulujen toiminnan tasoa ja tutkijakoulujärjestelmän toimivuutta.

Yliopistoissa siirrytään uuteen palkkausjärjestelmään (UPJ) asteittain vuoden 2006 aikana. Samanlainen palkkausjärjestelmä on jo voimassa pääosassa valtion tutkimuslaitoksia. Prosessin ollessa kesken työryhmä ei ota raportissaan kantaa palkkausjärjestelmän yksityiskohtiin. On kuitenkin selvää, että tutkijoiden palkkauksen tulee olla kilpailukykyinen muiden uravaihtoehtojen kanssa, jotta ammattimainen tutkijanura olisi entistä houkuttelevampi. UPJ:n periaatteet mahdollistavat tutkimushenkilöstön palkkauksen kehittämisen nykyistä joustavammin sekä enemmän osaamista ja ammattitaitoa kuin valtionpalveluksen pituutta korostavaan suuntaan.

Valtionhallinnon tuottavuusohjelman suunnittelu on parhaillaan käynnissä. Ohjelman toteuttaminen ei saa estää ammattimaisen tutkijanuran kehittämistä eikä vähentää tutkijanuran houkuttelevuutta.

1.2 Työryhmän visio suomalaisesta tutkijanurasta

Tutkijanuran kehittämisen päämäärä voidaan työryhmän mielestä muotoilla seuraavasti:

Hyvin toimiva tutkijanurajärjestelmä parantaa tutkimuksen laatua, lisää merkittävästi suomalaisen tutkimuksen kansainvälistymistä ja tutkijanuran houkuttelevuutta sekä toteuttaa sukupuolten tasa-arvoa tutkijanuralla. Tutkimuskentän keskeisten toimijoiden yhteistyöhön perustuvalla tutkijanurajärjestelmällä turvataan riittävän laaja ja monipuolinen asiantuntemus julkisella ja yksityisellä sektorilla. Tutkijanuran joustavuus mahdollistaa tutkijoiden tarkoituksenmukaisen sijoittumisen eri sektoreille ja sektorien välisen liikkuvuuden sekä onnistuneen poistumisen tutkijanuralta ja paluun tutkijanuralle.

Tutkijanuratyöryhmän visio vuodelle 2015 on seuraava:

Tohtorin tutkinnon suorittaneilla on arviointiin perustuen ennustettavat ja tasa-arvoiset edellytykset luoda ammattimainen tutkijanura. Tohtoreiden osuus tutkimus- ja kehittämis-toiminnan henkilöstöstä on vähintään 20 prosenttia. Naisten osuus professorin virassa tai vastaavissa tehtävissä on vähintään 40 prosenttia.

Visio kattaa tutkimus- ja kehittämistoiminnassa työskentelevien tohtoreiden tutkijanuran eri sektoreilla. Lähtökohtana on tutkijanuran eri vaiheiden selkiyttäminen ja muu kehittäminen sekä nimikkeistön yksinkertaistaminen kaikilla sektoreilla sekä ulkopuoliseen arviointiin perustuva eteneminen tutkijanuralla yhtenäisten kriteereiden perusteella. Tutkijoille pitää luoda ennustettavia urapolkua, mutta toisaalta tutkimuksen laadun varmistamiseksi tarvitaan tutkimuksen vertaisarviointia. Keskeistä on ennustettavuuden ja toisaalta tarvittavan kilpailun yhtensovittaminen, jotta tutkijanura olisi myös jatkossa houkutteleva ammattivaihtoehto. Nuorten lahjakkaiden tutkijoiden urakehityksen lisäksi tulee turvata myös tutkijoiden muulle ydinjoukolle mahdollisuus pitkäjänteiseen työhön. Tutkijanuralla tarvitaan erityistoimia naisten tutkijanuran edistämiseksi ja tasa-arvon lisäämiseksi.

1.3 Tutkijankoulutuksesta koko tutkijanuran korostamiseen

Suomen tiedepolitiikassa on 1980-luvulta lähtien lisätty ja kehitetty tutkijankoulutusta varsin tehokkaasti: tohtorin tutkinnon suorittaneiden määrä on kolminkertaistunut viimeisen viidentoista vuoden aikana. Vuonna 2005 suoritettiin 1 422 tutkintoa. Valtioneuvoston 4.12.2003 hyväksymässä kehittämissuunnitelmassa ”Koulutus ja tutkimus vuosina 2003–2008” asetettu tavoite 1 600 tohtorin tutkinnosta vuonna 2008 näyttää toteutuvan. Kansainvälisesti tarkasteltuna Suomessa tehdään tällä hetkellä suuri osa yliopistojen tutkimustyöstä väitöskirjavaiheessa.

Tohtorin tutkinnon suorittaneiden naisten määrä on kasvanut suhteellisesti miesten vastaavaa määrää enemmän: vuonna 1989 naisten osuus oli 33 %, mutta vuonna 2005 jo 49 %. Naisten tutkijanuraan liittyy kuitenkin yhä erityisongelmia, joihin työryhmä on kiinnittänyt huomiota.

Vuonna 1995 opetusministeriön rahoituksella käynnistetty tutkijakoulujärjestelmä on tuonut tutkijankoulutukseen järjestelmällisyyttä ja tehokkuutta sekä lisännyt kansainvälisiä koulutustapahtumia ja tutkimusyhteistyötä. Monilla aloilla tutkijakoulut vastaavatkin valtaosasta systemaattista jatkokoulutusta. Tutkijakoulupaikkojen määrä on kaksinkertaistunut vuodesta 1995 vuoteen 2006, jonka alusta alkaen tutkijakouluja on 124 kappaletta ja niissä 1 458 opetusministeriön rahoittamaa tutkijakoulupaikkaa. Silti huomattava osa tohtorin tutkintoa suorittavista tekee väitöskirjatyötään tutkijakoulujen ulkopuolella.

Tutkijankoulutus luo perustan sille, mihin tohtorin tutkinnon suorittaneet työllistyvät tutkijankoulutuksen jälkeen. Tohtorikoulutettavien koulutusaloittaisen määrän ja työmarkkinoiden tarpeen vastaavuuteen tulee jatkossa kiinnittää nykyistä enemmän huomiota. Koska suurten ikäluokkien jääminen eläkkeelle vapauttaa tulevina vuosina paljon tutkijapaikkoja, tutkimusjärjestelmän tasapainoinen kehittäminen edellyttää tohtorin tutkinnon jälkeisen tutkijanuran systemaattista suunnittelua.

Vuonna 1997 ilmestyneen opetusministeriön tutkijanuran kehittämistyöryhmän raportin yksi keskeinen suositus oli, että Suomen Akatemia perustaa äskettäin väitelleille tutkijoille tarkoitettun tutkijatohtorijärjestelmän (Tutkijanuran kehittämistyöryhmän muistio 1997). Tämä ehdotus onkin toteutettu. Työryhmän raportin ehdotuksissa ei käsitelty laajasti yliopistojen tutkimushenkilöstön kehittämistarpeita. Kuten jo tämän työryhmän toimeksiantokin edellyttää, nyt on välttämätöntä keskittyä kaikkien tutkimusorganisaatioiden ja rahoittajatahojen yhteistyön vahvistamiseen.

1.4 Käynnissä oleva tutkimusjärjestelmän kehittäminen

Valtioneuvoston 7.4.2005 tekemässä periaatepäätöksessä julkisen tutkimusjärjestelmän rakenteellisesta kehittämisestä todetaan, että Suomen kansallisena pyrkimyksenä on kestävä ja tasapainoinen yhteiskunnallinen ja taloudellinen kehitys. Hyvä työllisyys, tuottavuus ja kilpailukyky ovat sen keskeisiä tekijöitä. Periaatepäätöksen perustelumuistiossa korostetaan innovaatiodynamiikan parantamisen tärkeyttä. Tutkimustyö muuttuu yhä kansainvälisemmäksi, ammattimaisemmaksi, verkottuneemmaksi ja suuremmissa yksiköissä tapahtuvaksi. Osana julkisen tutkimusjärjestelmän rakenteiden ja niiden toimivuuden arviointiprosessia opetusministeriö ja kauppa- ja teollisuusministeriö teettivät erillisselvityksiä yliopistoista ja korkeakouluista, valtion tutkimuslaitoksista ja innovaatiojärjestelmän ns. välittäjäorgani-

saatioista (Eera Finland Oy 2004, Huttunen 2004, Koskenlinna 2004, Rantanen 2004). Keskeinen osa julkisen järjestelmän toimivuutta on kilpailukykyisten tutkijanuramahdollisuuksien tarjoaminen korkeatasoisille tutkijoille. Kansainvälisen kilpailun oloissa laadukkaan tutkijakunnan turvaaminen edellyttää tutkijanuran houkuttelevuutta ja ennustettavuutta. Tutkijanuramahdollisuuksien tulee olla riittävän kilpailukykyisiä muiden tohtoreille tarjolla olevien työurien kanssa. Tutkijanuran kehittäminen on tutkimusjärjestelmän kaikkien toimijoiden yhteisesti hoidettava asia (Valtioneuvoston periaatepäätös 7.4.2005, Suomen tieteen tila ja taso 2003).

Suomen yliopistojen rehtorien neuvosto julkisti tammikuussa 2005 ehdotuksen yliopistojen opetus- ja tutkimusvirkarakenteen, nimikkeistön ja nimittämismenettelyn uudistamiseksi. Neuvosto esittää yliopistoihin nelitasoisista järjestelmää: (1) tohtorikoulutettava tai vastaava, (2) post doc -vaihe, (3) yliopistonlehtori tai vastaava opettajan tai tutkijan virka ja (4) professori tai tutkimusjohtaja. Muistiossa on myös ehdotettu virkojen nimittämismenettelyn muuttamista. Vaiheissa 1 ja 2 nimitys olisi määräajaksi ja vasta vaiheissa 3 ja 4 nimitys olisi pääsääntöisesti toistaiseksi. Ehdotukseen sisältyy myös ajatus, että jatkossa tutkijanuran kehittämisessä voidaan yhdistää yliopistojen oma ja muiden tahojen rahoitus. Yliopistojen opetus- ja tutkimusvirkojen järjestelmää on jo kehitetty useissa yliopistoissa rehtorien neuvoston kaavailemaan suuntaan. Eri yliopistojen tekemät ratkaisut eivät välttämättä ole olleet yhdenmukaisia. Tieteentekijöiden liitto on myös korostanut yliopistojen opetus- ja tutkimusvirkojen rakenteen muuttamistarvetta. Liitto on ilmaissut tukensa Turun yliopistossa hahmotelluille uusille virkanimikkeille. Viime aikoina yliopistojen virkarakenteen kehittäminen ei ole edennyt uuden palkkausjärjestelmän käyttöönoton aiheuttaman viivästymisen vuoksi.

Valtioneuvoston kanslia on asettanut 20.1.2006 sektoritutkimustyöryhmän, jonka tehtävänä on laatia kokonaissuunnitelma valtion sektoritutkimuksen ja sen resurssien kohdentamiseksi yhteiskunnan muuttuneiden tarpeiden mukaan. Työryhmän toimikausi päättyy vuoden 2006 lopussa.

2 Tutkijanura tällä hetkellä

Suomessa tutkijoiden osuus työvoimasta oli vuonna 2003 OECD-maiden korkein, noin 1,6 % (Key Figures 2005). Tilastokeskuksen tutkimustilaston mukaan Suomessa oli vuonna 2004 tutkimus- ja kehittämistoiminnan henkilökuntaa yhteensä 76 687, joista tohtoreita oli 9 783 eli hieman alle 13 % (taulukko 1). Valtaosa tutkimus- ja kehittämishenkilöstöstä työskenteli yrityssektorilla. Naisia tutkimushenkilökunnasta oli vajaa 34 % ja tohtoreista noin 33 %. Tohtorin tutkinnon suorittaneista työskenteli yliopistoissa 59 %, ammattikorkeakouluissa ja yliopistollisissa sairaaloissa yhteensä 9 %, muualla julkisella sektorilla 18 % ja yrityksissä vajaa 14 %. Naisten osuus tohtoreista oli korkein korkeakoulusektorilla (runsas 34 %) ja alhaisin yrityksissä (vajaa 22 %).

Taulukko 1. Tutkimus- ja kehittämistoiminnan henkilökunta koulutuksen ja sukupuolen mukaan sektoreittain vuonna 2004

Sektorit	T&K-henkilökunta		Koulutus			
	Yht.	Naisia %	Tohtorit		Muut	
			Yht.	Naisia %	Yht.	Naisia %
Yritykset	40 674	22	1 333	22	39 341	22
Teollisuus	28 745	22	771	23	27 974	22
Muut toimialat	11 929	23	562	20	11 366	23
Julkinen sektori	10 715	48	1 758	35	8 957	50
Valtion tutkimuslaitokset	8 521	50	1 446	37	7 075	53
Muut valtion hallinnonalat ja julkiset laitokset	1 422	28	161	22	1 261	29
Yksityinen voittoa tavoittelematon toiminta	772	56	151	40	621	60
Korkeakoulusektori	25 298	46	6 692	34	18 606	50
Yliopistot	19 465	43	5 781	32	13 684	47
Yliopistolliset keskussairaalat	2 732	62	595	45	2 137	67
Ammattikorkeakoulut	3 101	53	316	49	2 785	54
Kaikki yhteensä	76 687	34	9 783	33	66 904	34

Lähde: Tilastokeskus

2.1 Yliopistot

Perinteinen yliopiston tutkijanura on tarkoittanut väitöskirjatyön tekemistä assistenttina ja sitten toimintaa lehtorina, yliassistenttina, apulaisopettajana tai vastaavana. Tätä on parhaassa tapauksessa seurannut nimitys joko apulaisprofessorin tai professorin virkaan. Yleensä vasta professorin virka on tuonut uralle pysyvyyttä, koska siinä vaiheessa nimitys virkaan on pääsääntöisesti ollut toistaiseksi. Professorin virka lienee useimman yliopistouralle lähtevän tutkijan ja opettajan tavoitteena. Tutkijanuralle tähänneillä edellä kuvatun urakehityksen on saattanut ”keskeyttää” työskentely Suomen Akatemian määrärahalta tai virkatutkijana, jolloin on voinut keskittyä tutkimukseen täysiaikaisesti.

Yliopistojen tarjoamien tutkijanpaikkojen määrä ei ole kasvanut samassa suhteessa kuin tutkijoiden määrä. Suhteellisesti yhä harvempi voi saada professorin viran ja nämä virat saatavat tulla hakuun niihin pätevyityneiden tutkijoiden omien urasuunnitelmien kannalta satunnaisesti. Yliopistoissa on ollut niukalti muita virkoja tai toimia, joissa on voinut samalla tavalla keskittyä tutkimustyöhön, eikä itsenäistä uraa aloittavien tutkijoiden – tieteenalasta riippuen joko tutkimusryhmän johtajan tai yksittäisen tutkijan – tehtäviä ole ollut säännöllisesti haettavissa kuin joissakin yliopistojen uusissa yksiköissä.

Professorien osuus yliopistojen koko tutkimushenkilöstöstä oli vuonna 2004 hieman vajaa 13 %, vähän korkeampi kuin lehtoreiden osuus (taulukko 2). Naisten osuus yliassistentteista ja etenkin professoreista on selvästi pienempi kuin naisten osuus tutkimushenkilökunnasta keskimäärin. Yliopistojen tutkimus- ja opetusviroissa on edelleen runsaasti henkilöitä, joilla ei ole tohtorin tutkintoa. Muissa tutkimustehtävissä kuin perinteisissä opetus- ja tutkimusviroissa (professoreina, lehtoreina ja assistentteina) työskentelevien osuus yliopistojen koko tutkimus- ja kehittämistoiminnan henkilöstöstä oli apuhenkilöstöä lukuun ottamatta 40 %. Yliopistojen budjettirahoitusta täydentävän, ns. ulkopuolisen tutkimusrahoituksen merkityksen kasvu tulee tässä selvästi näkyviin. On selvää, etteivät kaikki ulkopuolisella tutkimusrahoituksella yliopistoissa tällä hetkellä työskentelevät voi luoda uraa yliopistoissa. Huomattavan suuri osa tutkijoiden kategoriaan sijoitetuista on jatko-opiskelijoita.²

Taulukko 2. Yliopistojen tutkimushenkilöstö virkaryhmittäin tutkintotason mukaan vuonna 2004

	Tutkimus- henkilökunta		Koulutus					
			Tohtorit		Lisensiaatit		Muu koulutus / Tuntematon	
	Yht.	Naisia %	Yht.	Naisia %	Yht.	Naisia %	Yht.	Naisia %
Professorit	2 491	21	2 247	21	115	14	129	19
Lehtorit	2 430	49	1 024	44	346	46	1 060	53
Yliassistentit	658	38	414	36	91	37	153	44
Assistentit	1 288	52	165	45	162	44	961	50
Päätoimiset tuntiopettajat	171	58	17	76	13	54	141	50
Tutkijat	7 536	43	1 753	38	482	37	5 301	43
Apuhenkilöstö	4 527	50	153	31	53	15	4 321	8
Atk-henkilöstö	364	18	8	0	4	25	352	6
Yhteensä	19 465	43	5 781	32	1 266	37	12 418	31

Lähde: Tilastokeskus

² Tilastojen tulkintaa vaikeuttaa se, ettei osalla henkilöistä löydy tutkintorekisteristä tutkintotietoja tai ne eivät ole ajan tasalla esimerkiksi ulkomailla suoritettujen tutkintojen osalta.

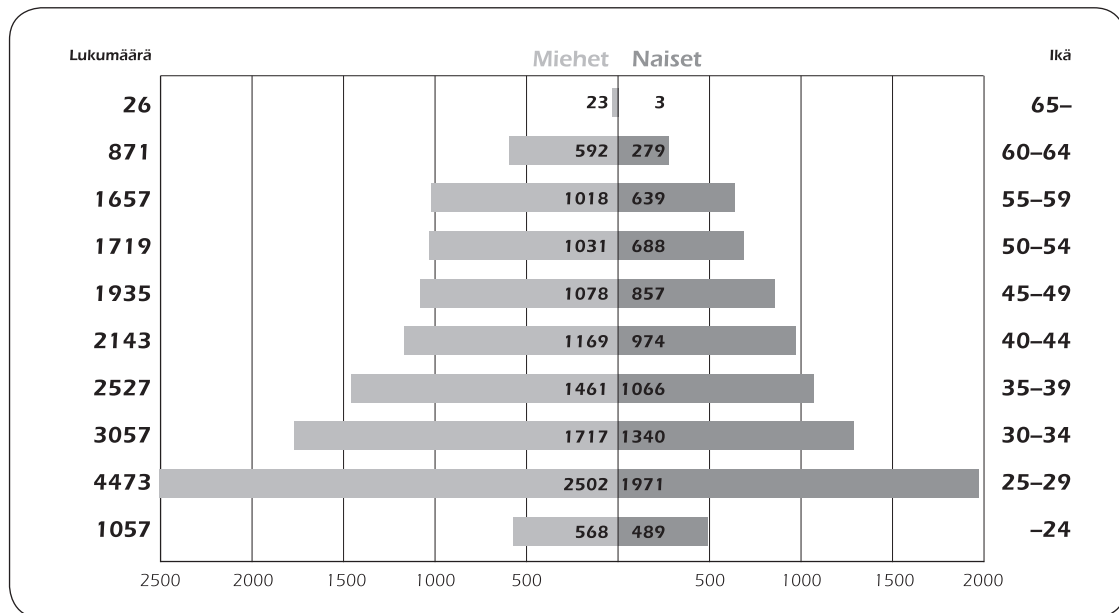
Taulukko 3. Yliopistojen tutkimushenkilöstö koulutuksen ja päätiiteenalan mukaan vuonna 2004

Päätiiteenala	Tutkimus- henkilökunta		Koulutus			
	Yht.	Naisia %	Tohtorit		Muut	
			Yht.	Naisia %	Yht.	Naisia %
Luonnontieteet	5 702	32	1 704	24	3 998	39
Tekniikka	3 765	22	682	11	3 083	25
Lääke- ja hoitotieteet	3 385	64	1 069	43	2 316	74
Maa- ja metsätieteet	413	49	122	33	291	55
Yhteiskuntatieteet	4 101	50	1 458	38	2 643	56
Humanistiset tieteet	2 099	52	746	45	1 353	56
Yhteensä	19 465	43	5 781	32	13 684	47

Lähde: Tilastokeskus

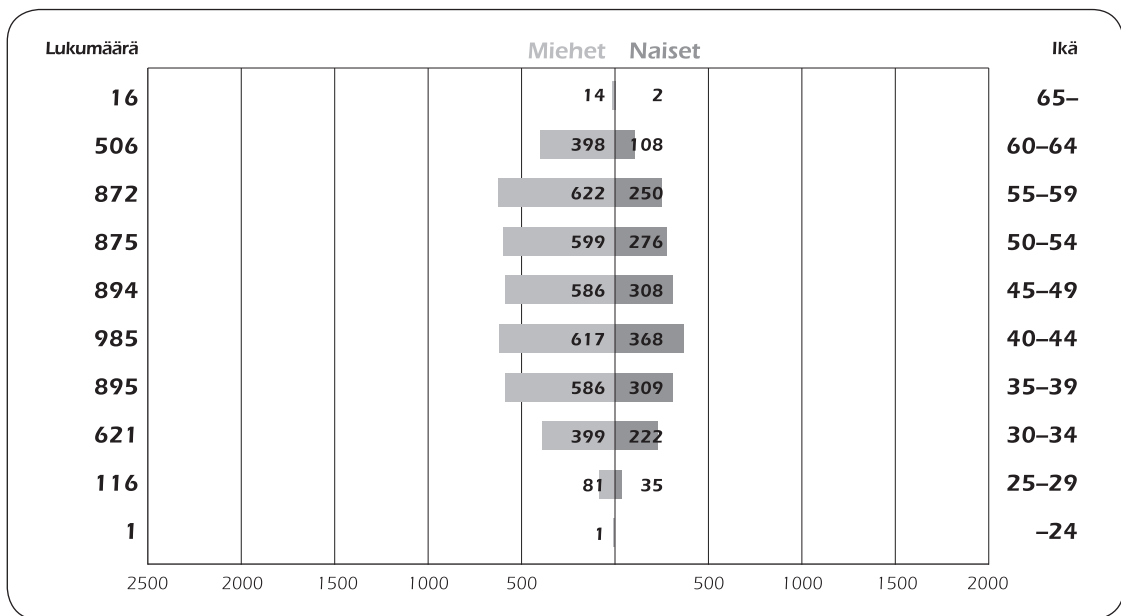
Naisten osuus yliopistojen tutkimushenkilökunnasta on selvästi alle puolet luonnontieteissä ja erityisesti tekniikassa (taulukko 3). Naisten osuus tohtoreista on kaikilla päätiiteenaloilla selvästi pienempi kuin koko tutkimushenkilökunnan kohdalla. Tekniikan tohtoreista naisia on ainoastaan 11 %, mutta tekniikan tutkimushenkilöstössä naisten osuus on samalla tasolla (viidennes) kuin tekniikan perustutkinnon suorittaneiden joukossa. Tohtoreita yliopistojen tutkimushenkilökunnasta on kaikilla päätiiteenaloilla 30–36 % paitsi tekniikassa, jossa tohtoreiden osuus on ainoastaan 18 %.

Yliopistoista on lähivuosina jäämässä eläkkeelle suuri joukko tutkijoita ja opettajia (kuvat 1 ja 2). Kuvista nähdään, etteivät naisten ja miesten ikärakenteiden muodot juurikaan eroa toisistaan. Naisten määrät ovat kuitenkin selvästi miesten määriä pienempiä. Runsaan kymmenen vuoden kuluessa eläkkeelle siirtyvästä tutkimushenkilökunnasta, yli 2 500 henkilöstä, 55 % eli lähes 1 400 henkilöä, on suorittanut tohtorin tutkinnon. Kuvan 1 osoittamista suurimmista ikäryhmistä, 25–29- ja 30–34-vuotiaista merkittävä osa on todennäköisesti väitöskirjaansa valmistelevia jatko-opiskelijoita, mutta joukossa on yli 700 tohtoria.



Lähde: Tilastokeskus

Kuva 1. Yliopistojen tutkimushenkilöstö sukupuolen ja ikäryhmän mukaan vuonna 2004



Lähde: Tilastokeskus

Kuva 2. Yliopistojen tutkimushenkilöstön tohtorit sukupuolen ja ikäryhmän mukaan vuonna 2004

Tohtorimiehistä yli neljäsosa jää eläkkeelle runsaan kymmenen vuoden aikana, naisista vajaa viidennes. On kuitenkin varsin selvää, etteivät läheskään kaikki kuvan 1 nuoremmista ikäryhmistä voi tohtoroitumisensa jälkeen jäädä työskentelemään yliopistoihin.

2.1.1 Uudet avaukset tutkijanuran kehittämiseksi

Useat viime vuosien arviointiraportit ja selvitykset ovat kiinnittäneet huomiota yliopistolaisen tutkijanuran säilymiseen houkuttelevana. Suomen Akatemian Tohtoreiden työllistyminen, sijoittuminen ja tarve -raportissa (2003) todetaan, että investoinnit ammattimaisen tutkijanuran rakentamiseen ja tutkijatohtorin paikkoihin ovat yliopistoissa keskeinen kehittämiskohde. Raportissa korostetaan jatko-opiskelijoiden ja professorin kategorioiden välisten virkojen lisäämistä nykyisestä, jolloin yliopistojen henkilöstörakennetta voidaan tasapainottaa.

Yliopistot ovat käynnistäneet oma-aloitteisesti tutkijanuran kehittämistoimia. Esimerkiksi Helsingin yliopistossa on perustettu tohtorin tutkinnon suorittaneille tarkoitettuja yliopistonlehtorin 5-vuotisia tai pysyviä virkoja sekä tutkijatohtorivaiheen yliopistotutkijan virkoja. Svenska Handelshögskolan on äskettäin perustanut yliopiston vahvuusalueille neljä tenure track -tutkijanvirkaa, joita hakuilmoituksessa kutsutaan nimellä assistant professorship. Vaikka yliopistoissa on muutoksia tehtäessä samalla lakkautettu assistenttien virkoja, siitä ei ole seurannut tutkijankoulutuksen vähentymistä, koska opetusministeriön erillisellä rahoituksella toteutettu tutkijakoulujärjestelmä on tuonut lisävoimavaroja tutkijankoulutukseen.

Uudenlaisia käytäntöjä ovat myös aktiivinen rekrytointipolitiikka ja tutkimustehtävissä olevan henkilöstön säännöllinen tieteellinen vertaisarviointi. Yliopistoissa tällaiset toimet sekä niiden pohjalta tapahtuva vapautuvien virkojen siirtäminen uusille aloille ovat onnistuneet parhaiten suurissa yksiköissä, erityisesti biokeskuksissa ja erillislaitoksissa. Tällaiset yksiköt ovat pystyneet rekrytoimaan lupaavia tutkimusryhmien johtajia myös ulkomailta ja voineet tarjota ns. rolling tenure -periaatteella palvelussuhdetta, jonka jatkumisen edellytyksenä on menestyminen tieteellisissä arvioinneissa ja tutkimusrahoituksen hankinnas-

sa. Biokeskusten ja erillislaitosten hallinnointi on useimmissa yliopistoissa järjestetty varsin kevyeksi ja niille tunnusomainen tutkimusohjelmarakenne on suosinut yhteisten infrastruktuurien kuten keskuspalveluyksiköiden perustamista ja mahdollistanut nopealla aikataululla uusien tutkimussuuntien perustamisen.

2.1.2 Yliopistollisen tutkijanuran kansainvälinen vertailu

Kansainvälinen työjärjestö (ILO) on laatinut laajan raportin, jossa on vertailtu tutkijanuraa eri maiden yliopistojärjestelmissä (Savage 2004). Raportti tunnistaa kaksi toisistaan poikkeavaa järjestelmää, virkapohjaisen järjestelmän ja anglosaksisen tenure track -järjestelmän. Edellisessä akateemisella tutkijanuralla eteneminen edellyttää sopivan viran avautumista oikealla hetkellä, mistä seuraa virkauralla etenemiseen liittyvä sattumanvaraisuus. Vakituisen professuurin tai muun viran saaminen perustuu yleensä yhteen hakutilanteessa tapahtuvaan arviointiin eikä jatkoarviointeja edellytetä. Professorit ovat valtion virkamiehiä ja heidän valtansa on suuri. Aktiivinen rekrytointi uusia virkoja perustamalla on usein vähäistä.

Anglosaksiselle yliopistojärjestelmälle tunnusomaisessa tenure track -järjestelmässä tutkijanuralle hakeutunutta tutkijaa arvioidaan yleensä ainakin kahdesti ennen kuin hänen virkasuhteensa vakinaistetaan professuuriksi, tämäkin arvioinnin perusteella. Vakinaistamispolulla olevien virkasuhteiden rinnalla anglosaksisissa yliopistoissa on lisääntyvässä määrin määräaikaista virkasuhteita, jolloin eteneminen uralla on epävarmempaa. ILO:n raportissa korostuu tenure track -järjestelmä nimenomaan akateemisen vapauden turvaajana, vaikka sillä toki on monia muitakin ulottuvuuksia. Raportissa pohditaan eri maiden järjestelmien etuja ja haittoja varsin laajasti ja todetaan nykytrendien viittaavan siihen, että molemmat järjestelmät ovat menettämässä puhtainta muotoaan. Näyttää siltä, että kaikkialla ollaan siirtymässä kohti määräaikaista palvelussuhteita samalla kun pohditaan sitä, miten säilyttää tutkijanuran houkuttelevuus. Esimerkiksi European Molecular Biology Laboratory (EMBL), jossa tutkijankoulutus näyttelee hyvin keskeistä roolia, on päätenyt perustamaan kaikki palvelussuhteensa määräaikaistetuiksi.

2.2 Tutkimuslaitokset

Selvittääkseen tarkemmin tutkimuslaitosten tutkijanuraa ja siihen liittyviä erityisiä mahdollisuuksia ja ongelmia työryhmä lähetti syksyllä 2005 valtion tutkimuslaitoksille ja joillekin yksityisille tutkimuslaitoksille asiaa käsittelevän kyselyn. Vastausten perusteella tuli selvästi ilmi tutkimuslaitosten monimuotoisuus. Esimerkiksi tutkimuslaitoksen koko ja toimialan laajuus, viranomaistehtävien ja varsinaisen tutkimustoiminnan määrä sekä ulkopuolisen tutkimusrahoituksen osuus vaihtelevat suuresti, mitkä vaikuttavat myös tutkimuslaitosten tarjoamaan tutkijanuraan. Eräät tutkimusintensiiviset tutkimuslaitokset kuten Kansanterveyslaitos, Stakes ja VTT ovat aktiivisia tutkijankouluttajia ja työskentelevät tässä tehtävässä yhteistyössä yliopistojen kanssa. Niillä on myös yhteisrahoitteisia professuureja yliopistojen kanssa.

Mahdollisuudet edetä tutkijanuralla vaihtelevat tutkimuslaitoksittain. Joissakin laitoksissa on melko selkeä tutkijan urapolku, joissakin etenemismahdollisuudet ovat vähäiset ja eteneminen hidasta tai selkeät tutkijanurapolut ja -rakenteet puuttuvat kokonaan. Tutkijanuran etenemisessä ei tutkimuslaitoksissa käytetä yleensä ulkopuolista arviointijärjestelmää, vaan arviointi toteutetaan osana kehityskeskusteluja ja palkkausjärjestelmää. Poikkeuksena ovat esimerkiksi erikoistutkija- ja tutkimusprofessoritasot, joissa voidaan käyttää ulkopuo-

lista arviointia. Eteneminen tutkijanuralla perustuu työssä suoriutumiseen, vaadittuihin ominaisuuksiin tai esimerkiksi kykyyn hankkia tutkimusrahoitusta.

Tutkijanuraan liittyvinä ongelmina tutkimuslaitokset raportoivat muun muassa hitaan urakehityksen tai melko vähäiset mahdollisuudet edetä tutkijanuralla, määräaikaisten tutkijoiden suuren määrän, virka- ja tutkimustyön yhteensovittamisen sekä tohtorin tutkinnon lykkääntymisen muiden työtehtävien vuoksi. Useat tutkimuslaitokset katsoivat tutkimustyön ja viranomaistehtävien tukevan toisiaan, mutta niiden yhteensovittaminen koettiin joissakin tapauksissa myös ongelmalliseksi. Osalla tutkimuslaitoksista ei ole lainkaan viranomaistehtäviä tai niitä on melko vähän.

Vuonna 2004 valtion tutkimuslaitosten henkilökunnasta 17 % oli tohtorin tutkinnon suorittaneita (taulukko 1). Tohtoreiden osuus rekrytoiduista tutkijoista vaihteli tutkimuslaitoksittain eikä tutkimushenkilökuntaan rekrytoitavien tohtorien osuudessa ole kyselyn pohjalta odotettavissa suurta muutosta. Tutkimuslaitosten kiinnostus tohtoreiden palkkaukseen näyttäisi olevan kytköksissä niiden tutkimusaktiivisuuteen. Tutkimushenkilökunnan tohtorin tutkinnon suorittamista pidettiin kuitenkin tärkeänä ja sitä tuetaan monin tavoin. Ongelmaksi nähtiin se, etteivät tutkijat pysty irrottautumaan jatko-opiskeluun, kun muut työtehtävät vievät suuren osan työajasta. Määräaikaisten projektitutkijoiden suhteellinen osuus näyttäisi kasvavan myös tutkimuslaitoksissa, kun tutkimusta tehdään entistä enemmän ulkopuolisella, kilpailutetulla tutkimusrahoituksella.

Liikkuvuus tutkimuslaitoksesta toiseen sekä tutkimuslaitoksen ja yliopistojen, julkishallinnon tai yritysten välillä nähtiin kannatettavana ja hyvänä kokemusten antajana. Liikkuvuutta yliopistojen kanssa pidettiin tärkeimpänä ja mahdollisuuksia tutkimuslaitosten, muun julkisen sektorin ja yritysten väliseen liikkuvuuteen rajallisina. Kansainvälinen liikkuvuus koettiin erittäin tärkeäksi ja siihen liittyviä tavoitteita on asetettu tulosohjauksen yhteydessä. Myös Suomeen tehtävien ulkomaisten tutkijoiden vierailujen merkitystä korostettiin. Arvostuksesta huolimatta sekä kansallinen että kansainvälinen liikkuvuus tutkimuslaitoksista oli varsin vähäistä ja lyhytkestoista.

Vastausten perusteella tasa-arvoon tutkijanuralla ja naisten tutkijanuran edistämiseen ei ole juuri kohdistettu erityistoimia eikä kaikilla tutkimuslaitoksilla ole tasa-arvolain edellyttämää tasa-arvosuunnitelmaa. Tutkimuslaitokset katsoivat vastauksissaan naisilla olevan samantyyppiset urakehitysmahdollisuudet kuin miehillä. Tutkimuslaitoksissa toteutuva tutkijanura näyttäisi yliopistouraa ennustettavammalta ja parempipalkkaiselta, mutta niissäkin puuttuvat selkeät uralla etenemisen mahdollisuudet.

2.3 Muu julkinen sektori

2.3.1 Yliopistosairaalat

Kliininen tutkijanura muodostaa yhden merkittävän erikoistapauksen muutenkin monimuotoisella suomalaisella tutkijanuralla. Riippumatta siitä suorittaako kliiniseen työhön siirtyvä tutkija tohtorin tutkinnon jo ennen tätä vaihetta vai kliinisen työn ohessa, kliinisen tutkijan toimenkuvaan liittyy aina tutkimustyön ja ammatin harjoittamisen eli lääkärintyön yhteensovittaminen. Kliinisillä aloilla yliopistojen professoreilla on sairaalassa sivuvirka, jonka puitteissa he tekevät kliinistä työtään. Koska kliinisen tutkijan työ ei useinkaan ole päätoimista, kliininen tutkija ei ole työryhmän määritelmän mukaisesti ammattimaisella tutkijanuralla. Lähes 10 % kaikista Suomessa valmistuvista tohtoreista hakeutuu eri vaiheessa kliiniseen työhön, johon sisältyy vaihteleva määrä tutkimustyötä. Tieteellinen pätevyity-

minen (tohtorin tutkinnon suorittaminen ja dosentuurin hankkiminen) on lääkärikunnan piirissä yleistä lähinnä sen vuoksi, että eteneminen kliinisellä virkauralla edellyttää ainakin yliopistosairaaloissa tällaisia meriittejä. Suomen Akatemian terveyden tutkimuksen toimikunnan asettama työryhmä on selvittänyt kliinisen tutkijanuran toteuttamiseen liittyviä erityiskysymyksiä. Tämän perusteella toimikunta voi nimittää akatemiaturkijan virkaan kliinisiä tutkijoita myös osa-aikaisesti, jolloin tutkija voi osallistua kliinisten taitojensa ylläpitämiseen tietyllä osuudella kokonaistyöajasta. Kliininen tutkimus saa sosiaali- ja terveysministeriön budjettimomentilta vuosittain erityistukea, yliopistollisille sairaanhoitopiireille osoitettua erityisvaltionosuutta, jonka turvin rahoitetaan tutkimustyötä ja tutkijan virkakausia.

2.3.2 Ammattikorkeakoulut

Ammattikorkeakouluissa työskenteli vuoden 2004 tutkimustilaston mukaan noin 300 tohtorin tutkinnon suorittanutta (taulukko 1). Huomattava osa ammattikorkeakoulujen tohtoreista ei toimi päätoimisesti tutkimustehtävissä. Tilastokeskuksen lukuvuonna 2004–2005 toteuttaman opetus- ja tutkimushenkilökunnan ajankäyttötutkimuksen mukaan ammattikorkeakoulujen henkilökunta käytti työajastaan tutkimukseen keskimäärin 10 %. Yliopistoissa tämä osuus oli 39 %. Ammattikorkeakoulujen tutkijanura on vielä hahmottomaton. Näyttää kuitenkin siltä, että ammattikorkeakoulut työllistävät lähivuosina nykyistä huomattavasti enemmän tohtoreita.

2.4 Yritykset

Vuonna 2004 Suomen tutkimus- ja kehittämistoiminnan henkilökunnasta 53 % työskenteli yrityksissä, mutta kaikista tutkimus- ja kehittämistoiminnassa työskentelevistä tohtorin tutkinnon suorittaneista oli yrityksissä ainoastaan 14 % (taulukko 1). Tilastokeskuksen tietojen mukaan naisten osuus sekä tutkijoista (17 %) että muusta tutkimus- ja kehittämistoiminnan henkilöstöstä (32 %) oli selvästi pienempi kuin korkeakoulusektorilla ja julkisella sektorilla. Neljä viidesosaa kaikista yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminnan menoista käytettiin suuryrityksissä, joissa oli yli 250 työntekijää ja 70 % yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminnan henkilökunnasta työskenteli näissä suuremmissa yrityksissä (taulukko 4). Toiminta on keskittynyt myös suuryritysten joukossa (Tiede ja teknologia 2004). Elektroniikkateollisuuden merkitys tutkimus- ja kehittämistoiminnassa on Suomessa poikkeuksellisen suuri ja Nokian tutkimus- ja kehittämistoiminnan panostukset yksinään ovat noin puolet koko yksityisen sektorin tutkimus- ja kehittämistoiminnan menoista. Elektroniikka- ja sähköteollisuuden tutkimus- ja kehittämistoiminnan henkilökunnan koulutustaso on kuitenkin selvästi alempi kuin teollisuuden tutkimus- ja kehittämistoiminnan henkilökunnan keskimäärin.

Tohtorin tutkinnon suorittaneita on suhteellisesti eniten hyvin pienissä, alle 10 henkilön yrityksissä (taulukko 4). Näiden yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminnan henkilökunnasta keskimäärin 10 % on suorittanut tohtorin tutkinnon. Muita yrityksiä suurempi tohtoreiden osuus selittyy osaksi sillä, että pienissä yrityksissä on mukana yrityksiä, jotka ovat syntyneet akateemisen tutkimuksen pohjalta.

Yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminnan heterogeenisuuden vuoksi tutkijoiden uranäkymät yrityksissä vaihtelevat. Yleisesti yritykset tarjoavat tutkijoille urakehitysmahdollisuuksia tutkimustoiminnassa sekä tehtävissä, joissa yhdistyy tutkimustoiminta ja yrityksen muu toiminta.

Taulukko 4. Yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminnan henkilökunnan koulutus henkilöstön suuruusluokan mukaan vuonna 2004

Henkilökunnan lkm	T&K-henkilökunta		Koulutus								Osudet yht.
	Yht.	%	Tohtorit		Lisensiaatit		Muu yliopisto-tutkinto		Muu koulutus / tuntematon		
			Yht.	%	Yht.	%	Yht.	%	Yht.	%	%
0–9	1 889	5	183	10	53	3	743	39	910	48	100
10–49	4 626	11	268	6	86	2	1 774	38	2 498	54	100
50–99	2 340	6	59	3	25	1	857	37	1 398	60	100
100–249	3 532	9	93	3	58	2	1 131	32	2 250	64	100
250–499	3 978	10	101	3	70	2	1 479	37	2 329	59	100
500–	24 309	60	629	3	446	2	10 722	44	12 512	51	100
Yhteensä	40 674	100	1 333	3	739	2	16 705	41	21 897	54	100

Lähde: Tilastokeskus

2.5 Tohtoreiden sijoittuminen ja liikkuvuus tutkijanuralla

Suomessa on työelämässä noin 16 000 tohtorin tutkinnon suorittanutta. Kun Tilastokeskuksen mukaan tutkimus- ja kehittämistoiminnassa työskentelee 9 783 tohtoria, on noin 6 000 tohtoria muissa kuin tutkimus- ja kehittämistoiminnan tehtävissä. Lisäksi osa suomalaisista tohtoreista on siirtynyt ulkomaille. Työryhmällä ei ole ollut käytettävissään tietoa siitä, millaisissa tehtävissä nämä 6 000 tohtoria eli yli kolmasosa kaikista tohtorin tutkinnon suorittaneista työskentelee. Tämä korostaa seurantajärjestelmän kehittämisen tarvetta.

Opetusministeriö on julkaissut Kai Husson Tilastokeskuksen tutkintorekisterin ja työsäkäyntitilaston rinnakkaiseen tarkasteluun perustuvan selvityksen tohtorin tutkinnon suorittaneiden liikkuvuudesta vuosina 1987–1999 (Husso 2005a). Tohtoreiden sijoittumista, työskentelyä ja liikkuvuutta koskevan selvityksen aineisto päättyy vuoteen 1999. Se jälkeen tapahtuneiden muutosten ja kehityssuuntien selvittäminen edellyttää aineistojen täydentämistä ja analyysin jatkamista. Toisessa, samaan aineistoon perustuvassa julkaisussaan Kai Husso on tarkastellut tohtoreiden liikkuvuuden absoluuttista määrää, liikkuvuusastetta ja sitä, miltä sektorilta tohtorit ovat lähteneet ja minne he ovat siirtyneet (Husso 2005b).

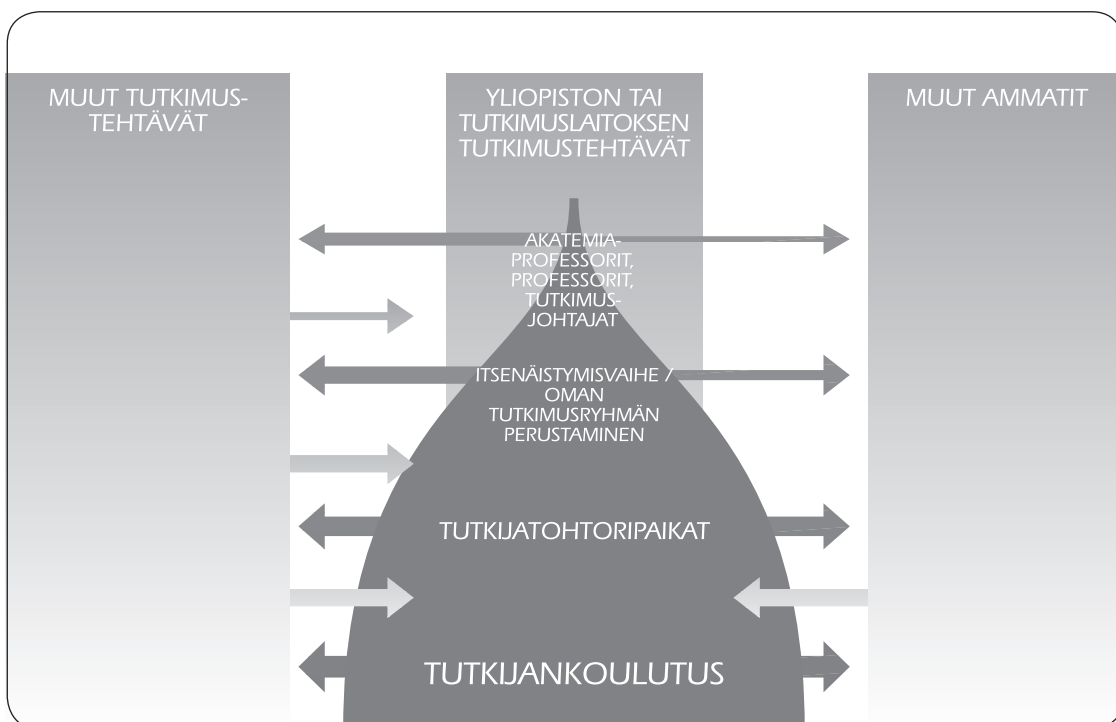
Julkisen sektorin työnantajien yhteenlaskettu osuus on ollut perinteisesti korkea kaikkien päätietealojen tohtorien työllistäjänä. Julkisen sektorin osuus työllistäjistä tohtoreista oli vuonna 1999 korkein humanistisissa tieteissä (94 %) ja yhteiskuntatieteissä (89 %). Maatalous- ja metsätieteissä, luonnontieteissä ja lääketieteissä osuus oli 85–86 %. Osuus oli pienin teknisissä tieteissä, 67 %. Suurin osa tohtoreista sijoittui yliopistoihin. Muun valtionhallinnon, kuntasektorin ja yritysten merkitys tohtorien työllistäjänä on tarkasteluajanjaksona vaihdellut. Esimerkiksi yritysten osuus oli alimmillaan 1990-luvun alkupuolen lamavuosina ja samaan aikaan yliopistojen merkitys tohtoreiden työllistäjänä korostui. Eri sektoreiden työnantajaosuusien kokonaismuutokset ovat kuitenkin olleet vähäisiä. Yliopistoihin jääneet tohtorit työskentelivät harvoin pitempään missään muualla ja siirtyminen yliopistosta toiselle tutkijanuralle on ollut perinteisesti vähäistä. Jollei yliopistoista siirrytty pian väittelemisen jälkeen muualla, todennäköisyys siirtyä pysyvämmiin toisen työnantajasektorin tai -toimialan palvelukseen pieneni huomattavasti viimeistään neljän yliopistovuoden jälkeen. Osa yliopistoihin jääneistä tohtoreista toimii muissa kuin perinteisissä tutkimus- ja

opetustehtävissä, mutta ennen muuta tohtorien määrää on pitänyt korkeana yliopistojen ulkopuolisen tutkimusrahoituksen lisääntyminen.

Perinteisesti on kiinnitetty huomiota vain vertikaaliseen liikkuvuuteen, uralla etenemiseen samassa organisaatiossa. Sen lisäksi voidaan edistää myös sektorien välistä liikkuvuutta ja kansainvälistä liikkuvuutta: sekä suomalaisten siirtymistä ulkomaille että ulkomaalaisten tuloa Suomeen. Liikkuvuudessa ei ole kyse pelkästään oman tutkijanuran luomisesta ja edistamisestä. Liikkuvuuteen voi pakottaa se, ettei pysyviä tai pitkiä palvelussuhteita ole saatavilla. Vuonna 1998 tohtoreiden liikkuvuusaste oli 17 %. Sektorien sisäisen liikkuvuuden osuus on laskenut koko 1990-luvun ajan. Vuosina 1998–1999 se oli 32 %. Yrityksistä lähteneistä tohtoreista 49 % pysyi yrityssektorilla. Vastaava prosenttiosuus yliopistoissa oli 36. Määrällisesti suurin sektorien välinen liikkuvuusvirta suuntautui yliopistoista yrityksiin (17 % yliopistosektorin liikkuneista tohtoreista ja lähes 29 % yrityksen uusista rekrytoinneista). Valtion tutkimuslaitoksissa liikkuvuus oli hyvin vähäistä. Tämä johtunee osittain siitä, että valtion tutkimuslaitoksissa on yliopistoihin verrattuna paljon pysyviä palvelussuhteita.

Muun muassa taloudelliset suhdanteet vaikuttavat liikkuvuuteen. Vuosien 1989–1999 aineistossa tämä näkyi selvästi: taantumana aikana liikkuvuus oli alimmillaan. Tohtoreiden liikkuvuusasteet olivat muita koulutusryhmiä korkeampia. Myös ikä vaikuttaa merkittävästi liikkuvuuteen, sillä uran alussa työpaikkaa vaihdettiin useammin kuin myöhemmällä iällä. Naisten liikkuvuusasteet olivat keskimäärin miehiä korkeampia. Naistohtoreiden suurempi liikkuvuusaste saattaa selittyä osittain sillä, että Akavan työmarkkinatutkimus 2004:n mukaan tutkijankoulutuksen saaneet naiset ovat selvästi tutkijankoulutuksen saaneita miehiä useammin määräaikaissä tehtävissä. Liikkuvuusasteen erot olivat huomattavia myös pää-tieteenaloittain. Suurinta liikkuvuus oli lääke- ja hoitotieteissä (32 %) ja vähäisintä teknisissä tieteissä (19 %).

Suurin osa tohtoreista on tehnyt väitöskirjansa yliopistojen ja valtion tutkimuslaitosten palveluksessa. Tohtorin tutkinnon jälkeistä liikkuvuutta yliopistoista ja tutkimuslaitoksista muiden sektoreiden tutkimustehtäviin tai sellaisiin tehtäviin, joissa tohtorin tutkinnosta



Kuva 3. Liikkuvuus tutkijanuran ja muiden ammattien välillä

on hyötyä, on pidetty nykyisellään liian vähäisenä (kuva 3). Tiedepolitiikassa on kannettu huolta siitä, onko tohtoreita tutkimus- ja kehittämistoiminnan kannalta riittävästi kaikilla yhteiskunnan sektoreilla. Yliopistojen ja tutkimuslaitosten tarjoamien palvelussuhteiden määrä vähenee nopeasti tutkijan pätevyuden kasvaessa: tutkijatohtorivaiheen jälkeen yliopistot tai tutkimuslaitokset voivat tarjota urakehitysmahdollisuudet pienemmälle osalle tutkijoista. Tutkimuslaitoksissa liikkuvuutta vähentää se, että henkilö on voinut olla pysyvässä virka- tai työsuhteessa laitokseen jo väitöskirjaa tehdessään. Tutkijanuran myöhemmissä vaiheissa (itsenäistymisvaiheessa ja professorina) liikkuvuus yliopistoista pois muille sektoreille on vähäisempää kuin muilta sektoreilta yliopistoihin.

Helmikuussa 2005 päättyneen opetusministeriön tutkijakouluhaun hakemusten tietojen perusteella 43 % tutkijakouluista valmistuneista tohtoreista sijoittuu kotimaiseen yliopistoon, 19 % elinkeinoelämän palvelukseen, 13 % ulkomaille ja 12 % valtion tutkimuslaitoksiin heti tohtorin tutkinnon suorittamisen jälkeen. Ulkomaille siirtyneistä tohtoreista yli 90 % työskenteli ulkomaisessa yliopistossa. Kulttuurin ja yhteiskunnan tutkimuksen alalta väitelleet henkilöt sijoittuivat muita useammin kotimaisiin yliopistoihin ja muita vähemmän valtion tutkimuslaitoksiin, kun taas luonnontieteiden ja tekniikan alojen tohtorit muita useammin elinkeinoelämän palvelukseen. Terveystutkimuksen aloilta valmistuneet sijoittuivat muita selvästi enemmän muulle julkiselle sektorille, lähinnä yliopistosairaaloihin. Tilastot perustuvat 68 jatkohakemuksen jättäneen tutkijakoulun antamiin tietoihin.

Tietotekniikan tutkijakouluista valmistuneille tohtoreille kesällä 2005 lähetetyn kyselyn perusteella heti tohtorin tutkinnon suorittamisen jälkeen vastanneista lähes 70 % sijoittui yliopistoihin ja runsaat 20 % yrityksiin. Tutkinnon suorittamisen jälkeisinä vuosina yliopistojen osuus työllistäjänä väheni ja yritysten osuus puolestaan kasvoi. Neljän vuoden kuluttua tohtorin tutkinnon suorittamisesta alle 60 % työskenteli yliopistoissa ja lähes 40 % yrityksissä. Sektoria (yliopisto, tutkimuslaitos, yritys, muu) vaihtaneiden osuus kaikista tohtorin tutkinnon suorittaneista oli vuosittain alle 10 %. Tämä liikkuvuus kasvoi väittelyn jälkeiset kolme vuotta, minkä jälkeen liikkuvuus väheni selvästi. Biotieteiden ja hoitotieteiden alojen tutkijakouluista valmistuneista vajaa 50 % työskenteli yliopistoissa heti tohtorin tutkinnon suorittamisen jälkeen, runsaat 10 % työskenteli ulkomaalaisessa yliopistossa. Tutkimuslaitoksiin sijoittui alle 20 %, yrityksiin runsaat 10 % ja sairaaloihin yli 15 %. Tutkijakouluista valmistuneiden tohtoreiden sijoittumista tarkastelevien selvitystenkin perusteella äskettäin valmistuneet tohtorit työskentelevät suurelta osin yliopistoissa, joiden osuus työllistäjänä vähenee kuitenkin ajan myötä.

2.6 Kansainvälinen liikkuvuus

Korkeasti koulutettujen henkilöiden kansainvälisestä liikkuvuudesta niin Suomesta ulkomaille kuin ulkomailta Suomeen ei ole tarkkoja tilastotietoja. Systemaattisten tietojen puute vaikeuttaa kansainvälisen liikkuvuuden tarkastelua.

2.6.1 Suomalaistutkijoiden työskentely ulkomailta

Yleisen käsityksen mukaan suomalaisia tutkijoita siirtyy nykyään ulkomaille entistä vähemmän varsinkin pitempikestoista työskentelyä varten. KOTA-tietokannan mukaan yliopistojen opettajien ja tutkijoiden yli kuukauden pituiset vierailut ulkomaille ovat selvästi vähentyneet viimeisen kymmenen vuoden aikana. Vuonna 2004 vierailuja tehtiin 633 kappaletta ja niiden yhteiskesto oli 2 562 kuukautta. Tilastojen perusteella suomalaiset tutkijat ovat

hakeneet rahoitusta Euroopan unionin puiteohjelmien tutkijoiden liikkuvuutta edistävästä tukimuodosta melko vähän. Joulukuun 2005 tietojen mukaan suomalaiset ovat jättäneet yhteensä 286 hakemusta eri hankemuotoihin myöntöprosentin ollessa 21.

Suomen Akatemian Tutkijankoulutus ja tutkijoiden työskentely ulkomailla -rahoitusmuodosta rahoitusta hakeneiden, lähinnä tutkijatohtorivaiheessa olevien henkilöiden määrät ovat vähentyneet erityisesti terveyden tutkimuksen sekä bio- ja ympäristötutkimuksen toimikunnissa viimeisen kymmenen vuoden aikana. Vuonna 2005 toteutetun, tietotekniikan tutkijakouluista valmistuneille tohtoreille suunnatun kyselyn perusteella 15 % 121 tohtorista oli työskennellyt ulkomailla tohtorin tutkinnon jälkeisellä urallaan.

Helmikuussa 2005 päättyneessä opetusministeriön tutkijakouluhaussa jätettyjen hakemusten perusteella tohtorikoulutettavat työskentelivät vain harvoin yli kuuden kuukauden mittaisia periodeja ulkomailla, useamman vuoden aikana vain muutama opiskelija tutkijakoulua kohden. Vain joka toisesta tutkijakoulusta oli yleensäkin raportointikaudella työskennelty ulkomailla yli puolen vuoden jaksoja. Lyhytaikaisia vierailuja ulkomaille tehtiin kaikista tutkijakouluista sekä osallistuttiin ulkomaisiin konferensseihin, työpajoihin ja seminaareihin.

2.6.2 Ulkomaisten tutkijoiden työskentely Suomessa

Useimpiin Euroopan maihin verrattuna Suomessa on varsin vähän ulkomaalaisia tutkijoita ja tohtorikoulutettavia. Suomessa siirryttiin 1.8.2005 alkaen kolmiportaiseen tutkintorakenteeseen osana Bolognan prosessia, joka helpottaa tutkintojen kansainvälistä vertailtavuutta ja siten Euroopan sisäistä liikkuvuutta.

Opetusministeriön tutkijakouluissa ulkomaisten tohtorikoulutettavien osuus kaikista jatko-opiskelijoista oli vuonna 2005 noin 12 %. Ulkomaisten tutkijoiden yli kuukauden pituisia vierailuja suomalaisiin yliopistoihin tehtiin vuonna 2004 KOTA-tietokannan mukaan 1 060 ja niiden kesto oli yhteensä 5 517 kuukautta.

Finland Distinguished Professor Programme (FiDiPro) on Suomen Akatemian ja Tekesin yhteistyössä vuonna 2006 käynnistämä rahoitusohjelma ulkomaisten tai pitkään ulkomailla toimineiden suomalaisten professoritasoisten huippututkijoiden rekrytoimiseksi määrääjäksi Suomeen. Korkeatasoiset tutkimusryhmät ja tutkimusympäristöt infrastruktuureineen ovat tekijöitä, joilla Suomi voi menestyä yhä globaalimmassa kilpailussa parhaita tutkijoista.

3 Tutkimuksen rahoittajien rooli tutkijanuralla

3.1 Opetusministeriö

Opetusministeriön osuus koko valtion tutkimus- ja kehittämistoiminnan rahoituksesta vuonna 2004 oli 42 % eli 648 miljoonaa euroa. Tästä summasta lähes kaksi kolmasosaa kohdentui suoraan yliopistoille ja loppuosa pääasiassa Suomen Akatemialle. Noin 85 % Akatemian rahoituksesta kohdentui sekin yliopistoille ulkopuolisena tutkimusrahoituksena. Ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehittämistoimintaa opetusministeriö tuki hankerahoituksella ja se kohdentui tutkimus- ja kehittämistoiminnan infrastruktuurin kehittämiseen.

Pääosa yliopistoille suoraan kohdennetusta tutkimusrahoituksesta (toimintamomentin 29.10.21 mukaisesta budjettirahoituksesta) on laskennallista eli sitä ei ole korvamerkitty käyttötarkoituksen mukaan. Tilastoissa esitetty tutkimusrahoitus perustuu opetushenkilökunnan ajankäyttöilmoituksiin. Käytännössä yliopistojen tutkimusrahoitus kohdentuu lähinnä tutkimuksen infrastruktuuriin (mukaan lukien tilat) sekä opetushenkilökunnan virkatyönä tekemään tutkimustyöhön ja yksiköiden perusvoimavaroista maksettaviin, usein vähäisiin kulutusmenoihin. Sen sijaan pääosa muun tutkimushenkilökunnan palkkausmenoista ja merkittävä osa myös tutkimuksen kulutusmenoista rahoitetaan ulkopuolisella tutkimusrahoituksella. Toisaalta koska pääosa ulkopuolisesta tutkimusrahoituksesta on alibudjetoitua eikä kata kuin osan rahoitettavan hankkeen tai tehtävän aiheuttamista todellisista kustannuksista, yliopistojen budjettirahoitusta joudutaan käyttämään ulkopuolisella tutkimusrahoituksella toteutettaviin hankkeisiin.

Tutkimustoiminnan merkitystä opetusministeriön yliopistoille suoraan kohdentamassa budjettirahoituksessa voidaan käsitellä myös toisesta eli rahoituskehityksen jaon näkökulmasta. Pääosa budjettirahoituksesta määräytyy laskennallisena perusrahoituksena. Tulosopimuskaudella 2004–2006 voimassa olevassa laskentamallissa tutkimus on yksi neljästä perusrahoituksen osiosta (30 % perusrahoituksesta). Tutkimusosio määräytyy pääasiassa tulosneuvotteluissa sovituista tohtoritutkintotavoitteista ja niiden toteutumisesta. Lisäksi tutkimusosioon sisällytetään yliopistojen koordinoimien tutkijakoulujen palkkausmenot. Perusrahoituksen lisäksi yliopistot saavat rahoitusta valtakunnallisiin tehtäviin ja ohjelmiin sekä hankkeisiin, joissa voi olla mukana myös tutkimukseksi määriteltyä toimintaa. Pienhkö osa budjettirahoituksesta on tuloksellisuusrahaa, jolla palkitaan toiminnan laatua ja vaikuttavuutta. Yksi kuluvan kauden tuloksellisuuskriteereistä on ollut ”tutkimuksen ja taiteellisen toiminnan laatu”, jonka tutkimusosion laskentakriteereinä ovat olleet tutkimuk-

sen huippuyksiköt, muu Suomen Akatemian myöntämä rahoitus sekä muu ulkopuolinen tutkimusrahoitus.

Yliopistojen tulosohejausjärjestelmän kehittämistä seuraavaksi tulossopimuskaudeksi (2007–2009) pohtineen työryhmän (Yliopistojen tulosohejauksen kehittämistyöryhmä III 2005) esitys ei poikkea merkittävästi nykyisestä rahoitusmallista. Esitykseen sisältyy kuitenkin pyrkimys vahvistaa tutkimuksen osuutta rahoituksen määrätymisperusteissa. Tutkimuksen ja tutkijankoulutuksen sekä taiteellisen toiminnan osuus perusrahoituksesta säilyy samalla tasolla, mutta siinä uudeksi kriteeriksi tulee tutkimusaktiivisuus. Toisaalta tuloksellisuusrahoituksen osuus kasvaa, tosin osin teknisen laskentatavan muutoksen vuoksi (tutkintototeumat lasketaan nyt tuloksellisuusrahoitukseen). Tuloksellisuuden mittareissa on uutena kriteerinä tieteellinen julkaisutoiminta. Laskentamallin muutoksen voi ajatella siirtävän yliopistojen budjettirahoituksen tukea hieman jatkotutkinnoista tutkijankoulutuksen jälkeiseen tutkijauraan.

3.2 Suomen Akatemia

Suomen Akatemia rahoittaa korkealaatuista tieteellistä tutkimusta ja tekee siihen liittyen rahoituspäätöksiä noin 240 miljoonalla eurolla vuodessa. Akatemian rahoittamissa tutkimushankkeissa työskentelee noin 3 500 tutkimuksen ammattilaista yliopistoissa ja tutkimuslaitoksissa. Akatemia tarjoaa monia rahoitusvaihtoehtoja tutkijanuran eri vaiheissa: tutkijankoulutusvaiheessa (määrärahat tutkijakouluille ja tutkijankoulutuskurssien järjestämiseen, jatko-opiskelijoiden palkkaaminen hanke- ja ohjelmarahoitusmuodoissa, apurahat tutkijankoulutukseen ja tutkijoiden työskentelyyn ulkomailla, työelämässä olevien jatkorahoitus), tutkijatohtorivaiheessa (tutkijatohtori- ja apurahat tutkijankoulutukseen ja työskentelyyn ulkomailla, tutkijatohtoreiden palkkaaminen hanke- ja ohjelmarahoitusmuodoissa) sekä itsenäistymisvaiheessa ja asemansa vakiinnuttaneena tutkijana (akatemiaturkijan virat, varttuneen tutkijan määrärahat, akatemiaprofessorin virat, hanke- ja ohjelmarahoitusmuodot).

Akatemian rahoitusmuotoja uudistettaessa on pyritty entistä paremmin ja monipuolisemmin kehittämään ammattitutkijoiden uramahdollisuuksia. Esimerkkinä uusista linjauksista on se, ettei yleisessä tutkimusmäärärahaossa rahoitettavissa projekteissa enää edellytetä tohtorikoulutettavien mukanaoloa. Rahoitusmuoto painottuu jatkossa entistä enemmän varsinaiseen ammattimaiseen tieteelliseen tutkimustyöhön entisen tutkijankoulutustehtävän sijasta. Lisäksi tutkijatohtori- ja apurahat mahdollistavat sen, että lupaavimmat tutkijatohtorit voivat jo uran tässä vaiheessa perustaa oman tutkimusryhmän. Opetusministeriön tutkijakoulujen ja Suomen Akatemian tutkijanuraa tukevien rahoitusinstrumenttien tuloksena Suomeen on muodostunut mahdollisuus pätevoityä ammattitutkijaksi kilpailuun perustuvan julkisen rahoituksen turvin.

Suomen Akatemia laati ensimmäisen tasa-arvosuunnitelmansa vuonna 2000. Akatemian tasa-arvosuunnitelma on keskeinen osa Akatemian tiedepoliittista strategiaa ja tasa-arvosuunnitelmaa pyritään toteuttamaan kaikessa toiminnassa läpäisyperiaatteella. Yhtenä tasa-arvosuunnitelman painoalueena on rekrytointi ja tutkijanuralla eteneminen. Akatemia noudattaa virkanimityksissä yleisiä nimitysperusteita, joita sovellettaessa hakijoiden asettaminen etusijalle sukupuolen perusteella on hyväksyttävää tieteellisin perustein arvioituna tasavertaisessa tilanteessa tai jos hakijat poikkeavat arvioinnissa toisistaan vain vähäisessä määrin ja jos menettely perustuu tasa-arvosuunnitelmaan. Akatemiaan on perustettu tasa-arvotyöryhmä, jossa on sekä Akatemian hallintoviraston että tutkijoiden edustajia. Työryh-

mä koordinoi tasa-arvoasioita Akatemiassa ja toimii valitustienä syrjintätapauksissa.

Vuoden 2005 valtiokalenterin mukaan vuosina 1995–2000 nimitetyistä 291 akatemia-tutkijan (entisen vanhemman tutkijan) viisivuotisen viran saaneista henkilöistä 112 eli 38 % (25 eli 29 % naisista ja 87 eli 43 % miehistä) oli professorin virassa 30.11.2004. Selvityk-sessä eivät ole mukana viransijaisena professorina toimivat entiset akatemiattutkijat eivätkä ne professuuriin nimitetyt henkilöt, jotka eivät olleet professoreina enää tarkasteluhetkellä 30.11.2004. Professuurin saaneista henkilöistä noin puolet oli irtisanoutunut akatemiattutkijan virasta professuuriin nimittämisen vuoksi. Suomen Akatemian akatemiattutkijan virat ovat siis merkittävä väylä professoriksi siirtymiseen. Tarkasteluajanjaksona nimitetyistä aka-temiattutkijoista 30 % oli naisia, mutta professuuriin nimitetyistä akatemiattutkijoista enää 22 %.

Tukeakseen tutkijoiden siirtymistä yli akateemisen maailman, yrityssektorin ja julkisen hallinnon välisten rajojen sekä lisätäkseen tutkijoiden mahdollisuuksia siirtyä urapolulta toiselle Akatemia rahoittaa väitelleiden tutkijoiden enintään vuoden mittaista siirtymistä muun muassa elinkeinoelämän palveluksesta työskentelemään suomalaisessa yliopistossa tai tutkimuslaitoksessa; samoin voidaan rahoittaa yliopiston tai tutkimuslaitoksen palvelukses-sa olevan tutkijan työskentelyä yrityksessä.

3.3 Tekes

Tekes rahoittaa ensisijassa yritysten, mutta varsin merkittävästi myös julkisten tutkimuslai-tosten, yliopistojen, korkeakoulujen sekä ammattikorkeakoulujen tutkimusta projektimuo-toisesti. Vuonna 2004 akateemiseen soveltavaan tutkimukseen käytettiin 172 miljoonaa eu-roa ja rahoitusta myönnettiin yhteensä 778 julkisen tutkimuksen projektille. Suurimpana rahoituksen saajaryhmänä olivat yliopistot (106 milj. euroa) ja seuraavaksi eniten rahoitusta myönnettiin voittoa tavoittelemattomille tutkimuslaitoksille (45 milj. euroa).

Vaikka tutkijanuran kehittäminen ei sinällään ole rahoitukseen johtava kriteeri, Teke-sin rahoittamissa projekteissa tehdään vuosittain lukuisia opinnäytteitä ja tutkintoja sekä julkaistaan tuloksia kansainvälisissä julkaisusarjoissa ja patenttihakemuksina. Esimerkiksi vuonna 2004 päättyneessä 603 julkisen tutkimuksen projektissa syntyi 999 opinnäytettä, 2 451 julkaisua ja 141 patenttihakemusta. Huolimatta merkittävästä rahoitusvolyyymistä Tekesin projektirahoitus on ollut yllättävän vähän tunnettua. Tästä johtuen Tekes on lisän-nyt järjestelmällisesti julkisen tutkimuksen rahoituskriteerien ja menettelyjen tiedottamista. Julkisen tutkimuksen projektin vastuullinen johtaja voi saada rahoitusta myös omaan palk-kaansa. Ei ole myöskään estettä sille, etteikö Tekes voisi tukea osana rahoittamiaan projekteja pitkääkin jaksoa henkilön tutkijanurasta. Projektirahoitus on kuitenkin aina määräaikaista, toisaalta projekteja voi olla useitakin peräkkäin tai limittäin.

Viime vuosina Tekes on kasvattanut rahoituspäätöksissään kokonaisrahoituspäätösten osuutta. Näin on toimittu erityisesti strategisen perustutkimuksen sekä keskipitkän ja pit-kän aikajänteen tutkimuksen projektien osalta. Lisäksi hakijaorganisaatioiden työsopimus-käytäntöjä helpottaakseen Tekes valmisti uuden jaksorahoitteen projektityypin, jossa projekti arvioidaan ja rahoitetaan koko kestoaltaan, mutta rahoituspäätös tehdään kerralla vain projektin ensimmäiselle jaksolle. Sekä kokonaisrahoituspäätöksillä että jaksorahoittei-sella projektityypillä halutaan edesauttaa hallittujen määräaikaisten työsuhteiden solmimista pätkätoiden sijaan. Käytäntö on kuitenkin osoittanut, etteivät rahoitusta hakevat organisa-tiot aivan täysimääräisesti hyödynnä esimerkiksi jaksorahoitteen projektityypin mukanaan tuomia mahdollisuuksia pitempiaikaisiin palvelussuhteisiin.

Tekes ei koskaan myönnä rahoitusta yksityishenkilölle vaan aina hakijaorganisaatiolle projektisuunnitelmassa esitetyn tutkimuksen tekemistä varten. Tehdessään rahoituspäätöstään Tekes arvioi tehtävään työhön suunnitellut resurssit ja niiden laadun. Projektirahoittajan luonteesta johtuen projektirahoitusta saavia henkilöitä koskevaa varsinaista tasa-arvosuunnitelmaa ei ole. Tekes-rahoitteisissa projekteissa työskentelevät henkilöt ovat aina työsuhteessa rahoitusta saavaan organisaatioon, jolloin heille kuuluu myös asianmukainen sosiaaliturva. Tämä on merkittävä etu mm. vanhempainvapaisiin liittyvien kustannusten korvaamisen kannalta. Tekes kannustaa projekteissaan työskenteleviä henkilöitä kansainvälistymään projektisuunnitelmassa esitetyn tutkimuksen puitteissa. Toteutettava tutkijanvaihto onkin yhä useammin asetettu esimerkiksi teknologiaohjelmassa yhdeksi rahoitettavan projektin rahoituskriteeriksi. Osana projektin kustannuksia voidaan korvata tutkijanvaihdosta aiheutuneita kustannuksia rahoitusta saavien organisaatioiden omien periaatteiden mukaisesti.

3.4 Säätiöt

Suomen säätiökenttä on hajanainen ja yhteistyö säätiöiden välillä on hyvin vaihtelevaa. Säätiöt Suomessa -tutkimuksen kyselyyn vastanneiden 788 säätiön jakamasta tuesta 60 % eli yhteensä 140 miljoonaa euroa meni vuonna 2001 tieteenharjoittajille ja opiskelijoille (Manninen 2005). Tyypillisesti säätiöt rahoittavat jatko-opiskelijoita ja vastavalmistuneita tohtoreita, mutta eräät kuten Sigrid Juséliuksen säätiö, Emil Aaltosen säätiö, Syöpäjärjestöt ja Maj ja Tor Nesslingin säätiö myös varttuneempia tutkijoita ja suurempia tutkimushankkeita. Varsin usein säätiöiden rahoitus on kuitenkin lyhytkestoista. Rahoitusta myönnetään yksittäisille henkilöille, mutta osittain tutkimuksen itsensä vuoksi eikä niinkään ajatellen tutkijaa ja hänen uraansa. Säätiöiden hakemusten arviointijärjestelmä, joka perustuu pääsääntöisesti suomalaisten tutkijoiden asiantuntemuksen hyödyntämiseen, on säätiöiden kannalta halpa ja tehokas sekä sopii parhaiten jatko-opiskelijoiden hakemusten arviointiin. Hakijoiden ja hakemusten arvioitsijoiden kannalta monien säätiöiden myöntämät rahoitukset ovat melko pieniä koko hakemusprosessiin käytettyyn aikaan nähden. Säätiöiden rahoitus maksetaan pääsääntöisesti apurahana, jolloin rahoituksen saajan sosiaaliturva on puutteellinen palvelussuhteessa olevaan tutkijaan verrattuna.

Monien säätiöiden tarkoitusperiin kuuluu tutkijanuran tukeminen väitöskirjan valmistumisvaiheessa, jolloin jatko-opiskelijalle voi kertyä samana vuonna useita, joskus jopa yli puolikymmentä pienehköä apurahaa. Monet tällaiset apurahat ovat kertaluonteisia, joten tämä rahoitusmahdollisuus loppuu nopeasti pätevytyemisestä huolimatta, eikä sen varaan voida rakentaa pitkäjänteistä tutkijanuraa.

3.5 Kansainvälinen rahoitus

Vuonna 2004 Suomen tutkimus- ja kehittämistoiminnan menoihin käytettiin ulkomaista rahoitusta yhteensä 168,6 miljoonaa euroa (taulukko 5). Tästä korkeakoulusektorilla käytettiin 48 %, muulla julkisella sektorilla 30 % ja yrityksissä 22 %. Euroopan unionin rahoituksen osuus oli suurin, 63 %, ja ulkomaisten yritysten rahoitus 26 %. Ulkomainen rahoitus oli 3 % Suomen koko tutkimus- ja kehittämistoiminnan menoista vuonna 2004.

Ulkomailta tulevia tutkimusmäärärahoja käytetään tutkijanuran tukemiseen kuten Suomen Akatemian ja Tekesin määrärahoja. Niillä palkataan tutkijanuran eri vaiheissa olevia tutkijoita määräaikaisiin palvelussuhteisiin lähinnä yliopistoissa ja tutkimuslaitoksissa.

Taulukko 5. Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot ulkomaisen rahoituslähteen mukaan sektoreittain vuonna 2004

Sektori	Ulkomaiset rahoituslähteet			
	Yhteensä milj. €	Ulkomaiset yritykset milj. €	EU milj. €	Muu milj. €
Yritykset	36,4	18,1	17,3	1,0
Teollisuus	14,7	6,2	8,0	0,4
Muut toimialat	21,7	11,9	9,2	0,6
Julkinen sektori	50,3	11,6	31,6	7,1
Valtion tutkimuslaitokset	46,0	11,5	27,7	6,8
Muut valtion hallinnonalat ja julkiset laitokset	1,7	0,0	1,6	0,2
Yksityinen voittoa tavoittelematon toiminta	2,6	0,1	2,3	0,2
Korkeakoulusektori	81,9	14,1	57,8	10,1
Yliopistot	54,3	9,8	35,8	8,7
Yliopistolliset keskussairaalat	5,0	3,4	0,5	1,0
Ammattikorkeakoulut	22,7	0,9	21,5	0,3
Kaikki yhteensä	168,6	43,8	106,6	18,2

Lähde: Tilastokeskus

Erityisesti Euroopan unionin puiteohjelmille on tunnusomaista rahoitettujen projektien määräaikaisuus: menestyneimmillekään projekteille ei juuri ole mahdollista saada jatkorahoitusta seuraavasta puiteohjelmasta, koska sen aihealueet voivat erota edellisen puiteohjelman teemoista. Merkittävä osa Euroopan unionin rahoituksesta tulee rakennerahastoista, joista on tullut tärkeä tutkimus- ja kehittämistoiminnan rahoitusinstrumentti etenkin ammattikorkeakouluille.

Tutkijanuran tukemiseen osoitetun kansainvälisen tutkimusrahoituksen määrä ei läheskään aina näy suomalaisissa tilastoissa, sillä useat ulkomaiseen tutkijatohtorikoulutukseen tai muuhun ulkomaiseen työskentelyyn tarkoitetut apurahat ja määrärahat osoitetaan tutkijalle itselleen tai vastaanottavalle organisaatiolle. Esimerkkeinä tällaisista rahoitusmuodoista ovat Euroopan komission, Euroopan molekyylibiologian järjestön EMBO:n, Yhdysvaltojen National Science Foundationin (NSF) ja National Institutes of Healthin (NIH) sekä muiden rahoitusorganisaatioiden tutkijatohtorirahoitus. Kansainvälisen tavan mukaan tällainen rahoitus on aina määräaikaista, tyypillisesti 2–3-vuotista. Eräillä aloilla näyttäisi olevan yleistymässä kahden peräkkäisen tutkijatohtorijakson suorittaminen, jolloin tutkijatohtorivaihe voi kestää yhteensä 4–5 vuotta. Kuten aiemmin on todettu, ei ulkomaiseen tutkijankoulutukseen siirtyvien suomalaisten tohtoreiden määrästä ja urakehityksestä ole käytettävissä luotettavaa seurantatietoa.

4 Tutkijanuran keskeiset haasteet

Työryhmän mielestä ne *tutkijanuran vaiheet*, joihin tutkijanuran houkuttelevuuden parantamiseksi on lähivuosina ensisijaisesti kiinnitettävä huomiota, ovat:

- 1 *Tohtorin tutkinnon suorittamista välittömästi seuraava vaihe*, johon usein liittyy varsinainen uravalinta. Tämän vaiheen aikana on luontevaa siirtyä yliopistosta esimerkiksi elinkeinoelämän palvelukseen tai ulkomaille.
- 2 *Ulkomaisen tutkijatohtorikoulutuksen jälkeinen vaihe*. Paluu Suomeen voi olla hankalaa selkeiden urapolkujen puuttumisen vuoksi. Käsitykset ulkomailta suoritetun tutkimusperiodin merkityksestä vaihtelevat suuresti tieteenaloittain. Eräillä aloilla tutkimusyhteisön ajatellaan "unohtavan" ulkomailta työskennelleen tutkijan, kun taas toisilla aloilla ulkomailta hankittua erityisosaamista pidetään selvänä meriittinä kilpailtaessa suomalaisista tutkijanviroista. Esimerkiksi lääke- ja luonnontieteissä ulkomainen tutkijatohtorikausi on luonnollinen osa menestyksellistä tutkijanuraa.
- 3 *Itsenäistymisvaihe*. Tämän vaiheen luonne ja ajoitus riippuvat tutkimusalasta: humanistisissa tieteissä ja yhteiskuntatieteissä itsenäistyminen liittyy tyypillisesti jo väitöskirjatyön tekemiseen, mutta lääke- ja luonnontieteissä tutkijatohtorivaiheen jälkeiseen ajankohtaan, jolloin tutkija hankkii tutkimusrahoitusta itsensä lisäksi myös perustamalleen tutkimusryhmälle.

Työryhmän mukaan suurimpia tutkijanuran *ongelma-alueita* ovat:

- tutkijoiden pätkätyöläisyys,
- vaikeus liikkua tutkijanuralla eri sektorien välillä,
- ulkopuolisen tutkimusrahoituksen ja urakehityksen yhdistäminen,
- naisten tutkijanuran erityisongelmat,
- kansainvälisen liikkuvuuden vähäisyys sekä erityisesti ulkomaalaisten tutkijoiden ja tohtorikoulutettavien vähäinen määrä,
- tutkijanuran houkuttelevuus ja tutkijoiden taloudellinen asema sekä
- tutkijankoulutuksen mitoitus.

4.1 Pätkätyöläisyydestä hallittuun määräaikaisuuteen

Määräaikaisuus kuuluu tutkimustyön luonteeseen varsinkin tutkijanuran alkuvaiheessa. Määräaikaiset tutkimustehtävät ovat tyypillisiä myös kansainvälisille tutkimuslaitoksille. Tutkimuksen laadun parantamisessa yksi keskeinen väline on tutkimuksen säännöllinen vertaisarviointi. Jotta arvioinnin tuloksia voitaisiin hyödyntää ja saavuttaa tutkimuksen edistymisen vaatimaa uudistumista, osa yliopistojen tutkimustehtävistä on pidettävä määräaikaisena. Yliopistojen kaikkien opetus- ja tutkimusvirkojen nopea vakinaistaminen muodostaisi tulpan uusien pätevien tutkijoiden pääsemiselle yliopistojen virkoihin ja vähentäisi liikkuvuutta entisestään sekä kansallisesti että kansainvälisesti. Tutkijatohtorin työsuhteet ovat kansainvälisesti aina määräaikaisia, yleensä 2–3 vuoden mittaisia, mutta niitä voi olla kaksi perättäistä jaksoa eri toimipaikoissa. Vakinaistaminen liittyy tutkijatohtorikauden jälkeiseen vaiheeseen, joka sekin yleisimmin alkaa määräaikaisena 4–5 vuoden työsuhteena. Tässä vaiheessa kansainväliset tutkijanurajärjestelmät eroavat merkittävästi toisistaan. *Tenure track -järjestelmässä* tutkijan kanssa sovitaan pysyvistä työsuhteesta ulkopuolisen arvioinnin ja menestyksellisen tutkimusrahoituksen hankkimisen perusteella. *Virkapohjaisessa järjestelmässä* eteneminen tutkijanuralla perustuu menestymiseen kilpailtaessa avoimiksi tulevista viroista.

Sukupuolten väliset erot tutkijankoulutuksen saaneiden määräaikaisuudessa ovat huomattavat. AKAVAn työmarkkinatutkimuksen (2004) mukaan lokakuussa 2004 tutkijankoulutuksen saaneista kokoaikatyössä olevista miehistä 14 % työskenteli määräaikaisella työ sopimuksella, naisista 31 %.

Yliopistojen ulkopuolisen tutkimusrahoituksen kasvaminen niiden budjettirahoitukseen nähden on merkinnyt tutkijoiden määräaikaisuuksien lisääntymistä. Vuonna 2004 yliopistolaitoksen opetushenkilökunnasta 7 % ja tutkijoista 72 % palkattiin ulkopuolisin varoin (Yliopistot 2004). Tutkijoihin on tässä luettu mukaan opetusministeriön rahoituksella työskentelevät tutkijakoululaiset. Hankerahoituksen määräaikaisen luonteen vuoksi yliopistot eivät ole uskaltaneet vakinaistaa ulkopuolisella tutkimusrahoituksella toimivien tutkijoiden työsuhteita silloinkaan, kun vakinaistamisen ehdot muuten täyttyisivät. Pääministeri Matti Vanhasen hallituksen ohjelmassa 24.6.2003 on kiinnitetty huomiota julkisen sektorin määräaikaisten palvelussuhteiden vakinaistamiseen ja valtiovarainministeriö on edellyttänyt yliopistojen toimivan määräaikaisuuksien vähentämiseksi. Valtion tutkimuslaitoksissa on yliopistoihin verrattuna määräaikaisia tutkijoita suhteellisesti vähemmän, mutta projektitutkimuksen lisääntymisen myötä heidänkin määränsä on kasvamassa.

Tutkimustehtävien määräaikaisuus tulee selvästi erottaa pätkätyöläisyydestä, henkilöstön palkkaamisesta jopa muutaman kuukauden ajaksi kerrallaan. Tätä ei voida pitää hyväksyttävänä. Vuosienkaan pituisissa projekteissa ei tutkijaa aina palkata projektin koko keston ajaksi. Toisaalta taas tutkimusryhmän johtaja voi sitoutua tarjoamaan jatko-opiskelijalleen tai tutkijalleen pitempiaikaisen rahoituksen, joka todellisuudessa kuitenkin tulee useasta eri rahoituslähteestä. Tällöin yksilön kannalta palvelussuhde voi olla jatkuva, vaikka se rahoittajan vaihtumisen vuoksi näyttäisikin pirstaleiselta.

4.2 Tutkijanura eri sektoreilla

Tutkijoiden siirtyminen joustavasti sektorien (mm. yliopistojen, ammattikorkeakoulujen, tutkimuslaitosten ja elinkeinoelämän) välillä on tutkimusjärjestelmän eri toimijoiden välisen syvällisen ja pitkäjänteisen tutkimusyhteistyön perusta. Näin luodaan myös mahdolli-

suuksia siirtyä urapolulta toiselle. Suomen Akatemian asettamassa Industry-Academia -työryhmässä pohdittiin yliopistojen, tutkimuslaitosten ja yritysten välisen tutkimusyhteistyön ja tutkijankoulutuksen edistämistä (Kestävä ja dynaaminen kumppanuus 2005). Raportin mukaan merkittävä este tutkijoiden liikkuvuudelle on meriittien erilainen arvostus eri sektoreilla, mikä tulee esille esimerkiksi tutkijoiden rekrytoinnissa. Yliopistoissa käytössä olevia ansioituneisuuden kriteereitä, kuten tieteellisiä julkaisuja ja väitöskirjojen ohjausta, ei välttämättä arvosteta esimerkiksi yrityksissä. Myös työsuhteiden katkeaminen ja siitä johtuva etuuksien menettäminen sektorilta toiselle siirryttäessä vaikeuttaa käytännön liikkuvuutta.

Industry-Academia -työryhmä suositti, että julkisen ja yksityisen sektorin liikkuvuuden edistämistoimet pitäisi suunnata erityisesti jatko-opinto- ja tutkijatohtorivaiheeseen, jolloin siirtyminen organisaatiosta toiseen on luontevinta. Yliopistojen, tutkimuslaitosten ja yritysten muodostamat joustavat yhteisöt, joissa toteutettaisiin yhteisiä tutkimus- ja kehittämishankkeita, loisivat erinomaisen pohjan myös tutkijoiden luontevalle siirtymiselle sektorilta toiselle. Yleisemminkin syvälinen ja pitkäjänteinen sektorien välinen tutkimusyhteistyö edistää tutkijanuran toteuttamista koko tutkimusjärjestelmän piirissä.

4.3 Hankerahoituksen ja urakehityksen yhteensovittaminen

Hankerahoituksen määrän kasvu on luonut yliopistoille ja tutkimuslaitoksille haasteita yhdistää projektirahoitus tutkijoiden urakehitykseen, jotta pätkätyöläisyydestä päästäisiin kohti hallittua määräaikaaisuutta. Toistaiseksi tutkijanuraan liittyvän ennakoimattomuuden riski on ollut ainoastaan yksilöllä, ei tutkimusorganisaatiolla. Yliopistoissa ei ole laajamittaisesti kyetty luomaan sellaisia mekanismeja, joilla projektikohtainen ja pirstaleinen rahoitusjärjestelmä sekä tulevaisuudessa yhä tärkeämpi tutkijanuran ennakoitavuus voitaisiin yhdistää onnistuneesti.

Yliopistoilta on toistaiseksi puuttunut kyky, perinne ja mahdollisuudet yhdistää eri rahoituslähteitä. Esimerkiksi opetus- ja tutkimusvirkojen palkkarahoituksen hoitamiseen usean rahoittajan yhteisvoimin ei ole lainsäädännöllisiä esteitä, mutta käytännöt puuttuvat.

4.4 Naisten tutkijanura ja sukupuolten tasa-arvo tutkijanuralla

Naisten tutkijanuraa Suomessa luonnehtivat vähemmistöasema tiedeyhteisössä, naisten osuuden selvä kasvu tutkijanuran rekrytointipohjassa ja tutkijankoulutuksen saaneiden keskuudessa sekä tutkijanuran hitaampi eteneminen miehiin verrattuna. Tutkijanuralla ilmenee kolmenlaista sukupuolen mukaista eriytymistä: vertikaalista (mitä korkeammalle tieteen hierarkiassa nousee, sitä pienempi naisten osuus), horisontaalista (tieteenalojen välistä ja sisäistä) ja työsuhteen laatuun (määräaikaisuus) liittyvää eriytymistä.

Suomen Akatemian työryhmäraportissa Naisten tutkijanuran edistäminen (1997) todettiin naisten tutkijanuran kannalta ongelmallisimmaksi nimenomaan tohtorintutkinnon jälkeinen vaihe. Naisten osuus on pienin tiedeyhteisön ylimmillä portailla. Vaikka eurooppalaisessa vertailussa naisten osuus Suomen professorikunnassa on 25 EU-maan korkeimpia (She Figures 2003), rekrytointipohjaan nähden naisten eteneminen professorikuntaan on itse asiassa ollut hyvin hidasta. 2000-luvun alkuvuosina naisten osuus professorikunnassa on nimittäin samalla tasolla – 20 prosentin tuntumassa – kuin naisten osuus väitelleistä 20

vuotta aikaisemmin eli 1980-luvun alussa (KOTA-tietokanta; Naisten tutkijanuran ongelmat ja esteet 1986). Alakohtaiset erot ovat suuria. Vuonna 2004 naisten osuus professoreista oli Tilastokeskuksen tutkimustilastojen mukaan pienin tekniikassa (6 %) ja luonnontieteissä (11 %). Maa- ja metsätaloustieteissä naisprofessoreita oli 16 % ja lääketieteessä 21 %. Naisten osuus professorikunnassa oli korkein humanistisissa tieteissä (35 %) ja yhteiskuntatieteissä (29 %).

Naiset ovat tutkijakunnassa edelleen vähemmistönä: vuonna 2002 naisten osuus tutkijankoulutuksen saaneesta 15–64-vuotiaasta väestöstä oli 36 %. Viime vuosina heidän lukumääränsä on kasvanut kymmenen prosentin vuosivauhtia, kun kaikkien tohtoreiden määrän vuotuinen kasvu on ollut seitsemän prosentin tasolla. Tutkijankoulutusasteen tutkinnoissa naisten osuus oli 35 % vuonna 1991 ja nykyisin naiset suorittavat jo lähes puolet, monilla aloilla yli puolet tutkijankoulutusasteen tutkinnoista. (Tiede ja teknologia 2004; KOTA-tietokanta). Tutkimus- ja kehittämistoiminnassa työskentelevien naistohtorien määrä on myös kasvanut huomattavasti: vuonna 1991 tutkimus- ja kehittämistoiminnassa työskenteli 800 naistohtoria ja vuonna 2002 jo 2 500 eli kolminkertainen määrä (Tiede ja teknologia 2004). Sektori- ja tieteenalakohtaiset erot ovat suuret: naisten osuus on korkein yliopisto- ja sektoritutkimuksessa ja pienin teollisessa tutkimuksessa.

Työn ja perheen yhdistäminen on ongelma myös tutkijanuralla. Naisilla tosin koulutus pienentää lapsilukua, kun taas miehillä lapsiluku on sitä korkeampi mitä korkeampi koulutustaso. Tilastokeskuksen tietojen mukaan 30–34-vuotiaista tutkijankoulutuksen suorittaneista miehistä ja naisista puolella on lapsia, ja tätä vanhemmissa ikäryhmissä jo yli kolmella neljästä. Naiset kantavat Suomessa edelleen päävastuun perhevelvoitteista ja käyttävät valtaosan vanhempainvapaista. Tutkijoiden vanhempainvapaakäytäntöjä ei ole systemaattisesti tutkittu, mutta on ilmeistä, että määräaikaisissa tutkimushankkeissa tai apurahoilta työskentelevillä tutkijoilla vanhempainvapaiden käyttöön liittyy monenlaisia ongelmia (Husu 2001).

Naisten tutkijanuran ongelmia ja esteitä 1980-luvun alussa selvittänyt opetusministeriön asettama työryhmä totesi piilosyrjinnän yhdeksi naisten tutkijanuraa hidastavaksi ja vaikeuttavaksi tekijäksi (Naisten tutkijanuran ongelmat ja esteet 1982). Useiden viimeaikaisten tutkimusten mukaan tutkijanuralla olevat naiset kohtaavat edelleen monenlaista sukupuoleen liittyvää piilosyrjintää, joskus myös avoimen syrjinnän muotoja. Tätä tapahtuu siitäkin huolimatta, että sukupuoleen perustuva syrjintä on sanktioitu lainsäädännöllä jo vuodesta 1987 ja että useimmat yliopistot ja Suomen Akatemia ovat laatineet tasa-arvosuunnitelmat, joilla pyritään sukupuoleen liittyvän syrjinnän ehkäisemiseen ja muun muassa naisten tutkijanuran edistämiseen. Monet tutkijanuralla olevat naiset kokevat saavansa lähitiedeyhteisöstään niukasti tai riittämättömästi tutkijanuraa edistävää sosiaalista tukea. (Husu 2001, 2004; Ahtela 2004; Julkunen 2004; Naskali 2004; Kantola 2005).

4.5 Tutkijanuran kansainvälistyminen

Suomalaistutkijoiden työskentely ulkomailla on vähentynyt viime vuosina, vaikka tutkimusjärjestelmä kokonaisuudessaan on kansainvälistynyt. Suomalaisten vähentyneestä kiinnostuksesta ulkomailla työskentelyyn ei ole riittävästi tutkimustietoa. Syiksi on esitetty muun muassa perhettä, taloudellisia huolia, uran epävarmuutta Suomeen palatessa ja ulkomailla työskentelyn houkuttelevuuden vähenemistä kotimaisten tutkimusympäristöjen kehittymisen myötä.

Suomalaisten tutkijoiden pitempiaikaisten ulkomailla tapahtuvien työskentelyjaksojen

merkitys vaihtelee aloittain. Esimerkiksi luonnontieteissä ja lääketieteissä ulkomaiset korkeatasoiset laboratoriot ovat laajalti tunnettuja ja niissä työskentely on selvä meriitti. Näillä aloilla menestyksekkäälle tutkijanuralla onkin tunnusomaista ulkomainen tutkimusperiodi, jopa useampia. Toisaalta esimerkiksi yhteiskuntatieteissä ulkomailla työskentelyn hyödyntäminen ei ole uran kannalta yhtä itsestään selvää eikä ulkomaista tutkimusperiodia ei aina pidetä selvänä meriittinä.

Ulkomaisten tutkijoiden rekrytoitumisen ja urakehityksen esteitä ei ole kartoitettu riittävästi. Yksi keskeinen este ulkomaalaisten tutkijoiden saamiseksi Suomeen on yliopistojen, tutkimuslaitosten ja muiden tutkimus- ja kehittämistoimintaa harjoittavien organisaatioiden rekrytointipolitiikan kehittymättömyys. Esimerkiksi yliopistojen virkapohjainen rakenne ei ole tarpeeksi joustava ja ongelmaan vaikuttavat myös vanhasta tiedekunta- ja laitosjaosta johtuva tutkimusyksiköiden liian pieni koko, tutkimusrahoituksen pirstaleisuus ja arviointijärjestelmän puutteet.

EU- ja ETA-maiden ulkopuolelta Suomeen tulevien tutkijoiden ongelmana on maahanmuuttoa koskevan lupajärjestelmän monimutkaisuus ja käsittelyprosessin hitaus. Ulkomaalaisviraston tavoitteena on kuitenkin käsitellä opiskelijoiden ja tutkijoiden hakemukset alle 20 vuorokaudessa. Heidän perheidensä oleskelulupahakemukset käsitellään samalla. Tätä tulevat todennäköisesti nopeuttamaan EU:n tutkijaviiisumit, jotka on otettava osaksi kansallista lainsäädäntöä vuoden 2007 lokakuuhun mennessä.

Suomessa asuvien ja Suomeen muuttavien ulkomaisten tutkijoiden ja jatko-opiskelijoiden informaatio- ja neuvontatarpeita käsitelleen kyselytutkimuksen mukaan informaatio- ja neuvontapalveluiden on oltava keskitettyjä ja proaktiivisia (Puustinen-Hopper 2005). Tällä hetkellä muun muassa yliopistojen kansainvälisten asioiden yksiköiden pääpainona on ollut opiskelijoiden kansainvälinen vaihto eikä kansainvälisesti liikkuville tohtorintutkinnon suorittaneille tutkijoille ole ollut tarjolla riittävästi vieraskielisiä tukipalveluja.

Hallitusohjelmaan on kirjattu uuden maahanmuuttopoliittisen ohjelman laatiminen. Tätä varten työministeriö asetti vuonna 2004 työryhmän valmistelemaan ehdotusta. Ehdotuksessa on keskeisellä sijalla sellaisen työperusteisen maahanmuuton kehittäminen, joka liittyy sekä odotettavissa olevan työvoiman niukkuuden korvaamiseen että osaamispuhjan vahvistamiseen. Työryhmä ehdottaa maahanmuuttoa koskevan lupajärjestelmän yksinkertaistamista, oleskelulupien käsittelyprosessin nopeuttamista ja oleskeluluvan Suomeen saaneen ulkomaalaisen perheenjäsenen pääsyn helpottamista Suomeen ja Suomen työmarkkinoille.

Maahanmuuttopoliittista ohjelmaa valmistelleen työryhmän ehdotuksessa on otettu tutkijat ja opiskelijat omaksi ryhmäkseen. Ehdotus sisältää muun muassa esityksen, että Suomessa tutkinnon suorittaneille myönnetään oleskelulupa työnhakua varten pidemmäksi ajaksi kuin kuudeksi kuukaudeksi ja että tutkijoille myönnetään jatkuvaluonteinen oleskelulupa ottaen huomioon, että projektirahoituksen takia palvelussuhde sovitaan yleensä vuodeksi kerrallaan. Ehdotuksessa korostetaan viranomaisten, yliopistojen ja tutkimuslaitosten yhteistyön kehittämistä tutkijoiden maahanmuuton edistämiseksi. Ehdotuksessa tuodaan esille myös se, että tutkijoille myönnettävään oleskelulupaan liittyvän työnteko-oikeuden olisi oltava riittävän laaja: yrityksiin asiantuntijoiksi palkattujen tutkijoiden tulee voida siirtyä joustavasti ammatti- ja toimialojen välillä. Ehdotuksessa ei mainita yliopistoihin tai tutkimuslaitoksiin palkattujen tutkijoiden mahdollisuutta siirtyä yrityksiin.

Nykyisin ainoastaan kymmenen prosenttia Suomessa tutkinnon suorittaneista ulkomaalaisista jää tänne töihin (Väestöliiton väestöpoliittinen ohjelma 2004). Jatkossa tulee kiinnittää huomiota ulkomaisten tohtorikoulutettavien ja tutkijoiden Suomeen tulon lisäksi myös heidän täällä pysymiseensä. Suomalaisten asenneilmapiirillä on tärkeä vaikutus

ulkomaalaisten Suomeen saapumiseen ja tänne jäämiseen. Jaakkolan tutkimuksen (2005) mukaan suomalaisten suhtautuminen ulkomaalaisten työnhakijoiden vastaanottamiseen oli vuonna 2003 huomattavasti myönteisempää kuin aiemmin ja ulkomaisiin asiantuntijoihin, tiedemiehiin ja opiskelijoihin suhtauduttiin myönteisemmin kuin ”ulkomaisiin työnhakijoihin” yleiskäsitteenä. Silti vuonna 2003 ainoastaan noin puolet suomalaisista oli sitä mieltä, että Suomen pitäisi ottaa vastaan nykyistä enemmän asiantuntijoita, tiedemiehiä, kielenopettajia ja opiskelijoita.

Ulkomaisten tutkijoiden rekrytoitumisen ja urakehityksen esteeksi voi muodostua myös suomalaisessa tiedeyhteisössä esiintyvä etniseen taustaan tai kansalaisuuteen perustuva syrjintä, joka voi ilmetä niin syrjivinä asenteina kuin käytäntöinäkin. Useat yliopistot ovat laatineet syrjinnän vastaisia suunnitelmia, joiden avulla pyritään ehkäisemään kaikenlaista henkilöön perustuvaa syrjintää, myös kansalaisuuteen ja etniseen taustaan liittyvää syrjintää. Suomen Akatemian tasa-arvosuunnitelmaan on tehty vastaava, yhdenvertaisuuslakiin pohjautuva laajennus.

4.6 Tutkijanuran houkuttelevuus ja tutkijoiden taloudellinen asema

Tutkijanuran tulee olla houkutteleva ammattivaihtoehto, jotta yksityisellä ja julkisella sektorilla voidaan turvata osaava tutkimushenkilöstö ja siten laaja sekä monipuolinen asiantuntemus. Ammattimainen tutkijanura joutuu kilpailemaan muiden uravaihtoehtojen kanssa ja tämä kilpailu tulee kiristymään ikäluokkien pienentyessä. Vielä toistaiseksi rekrytointi tutkijan ammatteihin on onnistunut, mutta Suomessakin pitää varautua jo monissa Euroopan maissa vallitsevaan tilanteeseen, jossa näin ei enää ole. Myös muiden työmarkkinoiden vetovoima vaikuttaa tutkijan ammatin kilpailukykyisyyteen. Tulevaisuudessa näyttää todennäköiseltä, että kilpailu lahjakkaista tutkijoista muuttuu entistä globaalimmaksi. Tutkijanuran selkiyttäminen, työolosuhteiden parantaminen ja rekrytointimekanismien kehittäminen ovat välttämättömiä tutkijoiden pysymiselle ja rekrytoitumiselle Suomeen. Naisten osuus kasvaa tutkijanuran rekrytointipoolissa niin Suomessa kuin kansainvälisesti. Tasa-arvoisemat uralla etenemismahdollisuudet, palkitsemisjärjestelmät ja työskentelyolosuhteet lisäävät tutkijanuran vetovoimaa.

Houkuttelevuuteen vaikuttavat muun muassa työn kiinnostavuus ja haastavuus sekä mahdollisuus kehittyä työssä ja edetä urallaan. Palkan tulee olla kilpailukykyinen suhteessa työn vaativuuteen ja vastuullisuuteen, työolosuhteiden hyvät ja tehtävissä onnistuminen tulee palkita. Houkuttelevuutta lisäävät myös varmuus työn pysyvyydestä, mahdollisuus yhdistää työ ja perhe, työhön liittyvä arvostus sekä monipuoliset mahdollisuudet ammatin harjoittamiseen.

Tutkijanuran ongelmiin on kiinnitetty huomiota myös Euroopan unionin tasolla. Euroopan komissio on laatinut suosituksen eurooppalaisesta tutkijoiden peruskirjasta ja tutkijoiden työhönoton säännöstöstä (Euroopan komission suositus 2005). Sen tavoitteena on vahvistaa tutkijanammattin asemaa ja osaltaan edistää tutkijoiden urakehitystä sekä luoda Eurooppaan houkuttelevat, avoimet ja kestävät tutkijoiden työmarkkinat.

On ilmeistä, että tutkijoiden tyytymättömyys uraansa kohdistuu vallitseviin olosuhteisiin, ei tutkijan työhön sinänsä. Tutkijanuran houkuttelevuutta, esimerkiksi tutkijanuralle hakeutuneiden valintaperusteita, ei valitettavasti ole tutkittu järjestelmällisesti. Saatavilla on lähinnä ammattijärjestöjen tuottamaa haastattelu- ja kyselytietoa. Lisäksi Suomesta puuttuu seurantajärjestelmä, jonka avulla esimerkiksi tohtorintutkinnon suorittaneiden tutkijoiden

myöhempiä tutkijanuran etenemistä voitaisiin seurata.

Tieteentekijöiden liitto teki vuonna 2004 koko jäsenistönsä kattavan kyselyn, jossa selvitettiin muun muassa palkkausta, työllisyyttä, apurahalla työskentelyä ja työoloja (Puhakka ja Rautopuro 2004). Agronomiliitto, Luonnontieteiden Akateemisten Liitto, Metsänhoitajaliitto ja Ympäristöasiantuntijoiden keskusliitto teettivät puolestaan vuonna 2005 kyselyn vuosina 1990–2003 pääasiassa yliopistojen matemaattis-luonnontieteellisistä tiedekunnista (lukuun ottamatta fysiikan, matematiikan ja tietojenkäsittelytieteen tohtoreita), maa- ja metsätaloustieteellisestä tiedekunnasta ja metsätieteellisestä tiedekunnasta valmistuneille tohtoreille (Tyni 2005). Tutkimuksessa selvitettiin, miten hyvin luonnonvara-alojen tohtoreiden työ sekä alaltaan että tasoltaan vastaa hankittua tohtorinkoulutusta. Tutkimuksessa verrokkiryhmänä oli samojen alojen kyseisinä vuosina valmistuneet maisterit.

Tieteentekijöiden liiton jäsenkyselyssä yli puolet tohtoreista oli sitä mieltä, että heidän palkkauksensa on sopusoinnussa työtehtävien kanssa. Päivi Tynin luonnonvara-alojen tohtoreita käsittelevän tutkimuksen mukaan palkkatasoon oltiin tyytymättömämpiä kuin Tieteentekijöiden liiton kyselyssä – tohtorimiehistä 43 % katsoi palkkansa vastaavan koulutustasoa ja tohtorinaisista vain 36 %. Tohtoreista neljännes katsoi koulutuksensa kannattaneen taloudellisesti melko hyvin. Jatkokoulutuksen teki kannattavaksi nimenomaan työn kiinnostavuus.

Tieteentekijöiden liiton kyselyn mukaan tohtoreilla oli muita jäsenkyselyyn vastanneita pitempi työaika. Tutkijan työhön on kuulunut perinteisesti työlle omistautuminen, jolloin työhön käytetään keskimääräistä virallista työaikaa huomattavasti pitempi aika. Tynin tutkimuksen mukaan koulutustason kasvu oli yhteydessä palkattoman ylityön tekemiseen.

Tohtoreiden työllisyystilanne on ollut hyvä, vaikka heidän työttömyysasteensa onkin ollut kasvussa. Vuonna 2004 työttömiä tohtoreita oli 288 eli 2,0 % kaikista tohtoreista. Vuoden 2000 joulukuussa vastaavat luvut olivat 159 henkilöä ja 1,4 %. On tosin esitetty, etteivät tohtorit työllisty koulutustaan vastaaviin tehtäviin. Tynin tutkimuksen mukaan luonnonvara-alojen tohtoreista 80 % koki kuitenkin työnsä vastaavan koulutustasoaan. Maistereilla vastaava osuus oli 70 %.

Suomalaiset ovat perinteisesti arvostaneet korkeaa koulutusta. Suomen Kuvalehden Taloustutkimuksella vuonna 2004 teettämän selvityksen mukaan suomalaiset arvostavat yliopistoammattaja kuitenkin entistä vähemmän. Professorit olivat ammattien arvostuksessa 50 kärjen nopeimpia laskijoita edelliseen vuonna 2001 tehtyyn kyselyyn verrattuna (sijalta 10 sijalle 33). Tutkijan ammatti oli vuonna 2004 sijalla 92. Mitä harvinaisemmista taidoista on kysymys, sitä enemmän niitä arvostetaan. Sivistystason noustessa muun muassa professorin ammatti on arkipäiväistynyt.

Tieteen tiedotus ry:n julkaiseman asennemittauksen mukaan tieteeseen (tiede, tutkimus ja teknologia) kohdistuva mielenkiinto oli suurta: 62 prosenttia ilmoitti seuraavansa niitä kiinnostuksella. Miesten mielenkiinto oli jonkin verran suurempaa kuin naisten ja nuorten kiinnostus suurempaa kuin iäkkäämillä. Vastanneista 59 % koki hyvin suurta tai melko suurta luottamusta tiedeyhteisöön. (Tiedebarometri 2004.) Kiinnostuksen lisäämiseksi tutkimusta ja tutkijanuraa tulee tehdä suurelle yleisölle tunnetuksi tiedettä popularisoimalla. Esikuvat ja roolimallit ovat hyvin tärkeitä erityisesti nuorille naisille, jotka harkitsevat tutkijanuraa.

Heikoimmassa asemassa ovat apurahatutkijat, sillä heiltä puuttuu työskentely- ja ansiosidonnainen turva. Apurahansaajien sosiaaliturvaa selvittäneen työryhmän loppuraportissa (2004) on tehty useita ehdotuksia tilanteen parantamiseksi. Tällainen kehitys on yksi eurooppalaisten tutkijoiden peruskirjan keskeisistä tavoitteista. Hallituksen vuoden 2005 budjettiriihen pöytäkirjassa on maininta siitä, että apurahatutkijat tulevat 1.1.2007 alkaen

ansiosidonnaisen sairausvakuutuksen ja YEL-eläketurvan piiriin. Toisin kuin sosiaali- ja terveysministeriön asettama työryhmä esitti, apurahan saajat tulevat tässä mallissa itse osallistumaan eläketurvan maksamiseen.

4.7 Tutkijankoulutuksen mitoitus hallituksen strategia-asiakirjan valossa

Valtioneuvoston vahvistaman kehittämissuunnitelman tavoitteena on, että vuoteen 2008 mennessä vuosittain valmistuvien tohtoreiden määrä on 1 600. Tavoitteena on myös tohtorin tutkinnon suorittaneiden osuuden nostaminen Suomen tutkimus- ja kehittämistoiminnan henkilökunnasta. Vuonna 2004 tutkimus- ja kehittämistoiminnan henkilökunnasta oli yliopistotutkinnon suorittaneita noin 45 000, joista tohtoreita lähes 10 000 eli 22 % (taulukko 1). Jos tohtorien osuus yliopistotutkinnon suorittaneista kasvaa nykyisestä 22 prosentista 30 prosenttiin, tutkimus- ja kehittämistoiminnassa mukana olevien tohtoreiden määrä ylittää 15 000. Seuraavien 10 vuoden aikana tutkimushenkilökunnasta poistuu noin 2 000 tohtoria, mikä yhdessä kaavaillun tutkimus- ja kehittämistoiminnan kasvun kanssa avaa työpaikan 7 000 tohtorille eli keskimäärin 700 tohtorille vuodessa. Tämän skenaariota mukaan tutkimusjärjestelmä kykenisi työllistämään odotettavissa olevan kasvunsa avulla vuosittain keskimäärin puolet tällä hetkellä valmistuvien tohtoreiden määrästä.

Tutkimus- ja kehittämistoiminnan osuus bruttokansantuotteesta oli vuonna 2004 3,51 % ja vuonna 2005 Tilastokeskuksen arvion mukaan 3,52 %. Hallitus on vuoden 2005 strategia-asiakirjassaan hyväksynyt tavoitteeksi nostaa tutkimus- ja kehittämistoiminnan osuuden 4 prosenttiin bruttokansantuotteesta (Hallituksen strategia-asiakirja 2005). Bruttokansantuotteen nykytasolla tavoite merkitsee noin 15 % kasvua, mikä nostaisi akateemisen tutkimushenkilökunnan määrän 52 000:een. Kansallisen tutkimuspanoksen osalta kysymys on 800 miljoonan euron tasokorotuksesta. Hallitus ei ole asettanut tavoitteelle aikarajaa. Päämäärään pääseminen edellyttää joka tapauksessa sekä julkisen että yksityisen tutkimus- ja kehittämistoiminnan rahoituksen lisäämistä.

Kuten luvussa 2.5 esitettiin, kaikista Suomen tohtoreista noin 2/3 on tutkimus- ja kehittämistoiminnassa. Jos tämä jakauma heijastaisi vastavalmistuneiden tohtoreiden sijoittumista, 1 600 tohtorin kohortissa olisi hieman yli 1 000 ammattimaisesta tutkijanurasta kiinnostunutta. Taulukossa 6 on esitetty vuodesta 1991 tutkimus- ja kehittämistoiminnassa työskentelevien tohtoreiden määrät. Tarkastelujakson 1991–2004 aikana tohtoreiden määrä tutkimus- ja kehittämistoiminnassa on kasvanut tutkimustilastojen mukaan 4 080:stä 9 783:een eli 140 %. Samana aikana Suomessa on valmistunut 13 341 tohtoria. Tohtoreiden vuosittainen valmistumismäärä on vastaavasti noussut 524:stä 1 399:ään, eli kasvua on ollut 167 %. Jos tohtoreiden poistuma tutkimus- ja kehittämistoiminnasta arvioidaan samalla ajanjaksolla 1 400:ksi, noin puolet ammattimaisesta tutkijanurasta kiinnostuneista uusista tohtoreista on löytänyt työpaikan suomalaisesta tutkimus- ja kehittämistoiminnasta.

Taulukko 6. Tutkimus- ja kehittämistoiminnan työskentelevien tohtoreiden lukumäärä vuosina 1991–2004 sektoreittain

Sektori	Yhteensä	Muutos edellisestä vuodesta		Yritykset	Osuus vuosittaisesta muutoksesta	Julkinen sektori ¹⁾	Osuus vuosittaisesta muutoksesta	Korkea-koulu-sektori ²⁾	Osuus vuosittaisesta muutoksesta
		lkm	%						
1991	4 080			452		768		2 860	
1993	4 363	283	7 %	442	-4 %	881	40 %	3 040	64 %
1995	4 859	496	11 %	487	9 %	1 042	32 %	3 330	58 %
1997	5 573	714	15 %	626	19 %	1 164	17 %	3 783	63 %
1998	6 316	743	13 %	733	14 %	1 277	15 %	4 306	70 %
1999	6 859	543	9 %	895	30 %	1 293	3 %	4 671	67 %
2000	7 210	351	5 %	1 018	35 %	1 311	5 %	4 881	60 %
2001	7 441	231	3 %	1 030	5 %	1 365	23 %	5 046	71 %
2002	8 166	724	10 %	1 170	19 %	1 603	33 %	5 393	48 %
2003	8 512	346	4 %	1 214	13 %	1 639	10 %	5 659	77 %
2004	9 783	1 271	15 %	1 333	9 %	1 758	9 %	6 692	81 %

¹⁾ mukaan lukien yksityinen voittoja tavoittelematon toiminta

²⁾ mukaan lukien yliopistosairaalat vuodesta 1997 ja ammattikorkeakoulut vuodesta 1999 alkaen

Lähde: Tilastokeskus

5 Periaatteet tutkijanuran edistämiseksi

5.1 Ammattimaisen tutkijanuran selkiyttäminen yliopistoissa ja tutkimuslaitoksissa

Tutkijanuratyöryhmä pitää tärkeänä, että Suomeen kehitetään neliportainen tutkijanuramalli, joka kattaa yliopistojen ja valtion tutkimuslaitosten ohella soveltuvin osin tutkijanuran myös muilla sektoreilla. Malli rakentuu Suomen Akatemian, Tekesin ja mahdollisimman laajasti myös säätiöiden rahoitusinstrumenttien sekä yliopistojen ja tutkimuslaitosten virkarakenteen rinnakkaiseen kehittämiseen. Lähtökohtana on tutkijanuran eri vaiheiden selkiyttäminen ja nimikkeistön yksinkertaistaminen kaikilla sektoreilla sekä ulkopuoliseen arviointiin perustuva eteneminen tutkijanuralla yhtenäisten kriteereiden perusteella. Tutkijanuramallin rahoitus perustuu yhteisrahoitteisuuteen, joka on työryhmän käsityksen mukaan ainoa keino saada tarvittavat resurssit uuden tutkijanuramallin kehittämiseen.

Työryhmän lähtökohtana on ollut, että yhteisrahoitteinen tutkijanuramalli voidaan toteuttaa pääasiassa olemassa olevia voimavaroja hyödyntämällä ja niitä tehokkaasti kohdentamalla. Työryhmä olettaa, että hallituksen jo hyväksymä tutkimus- ja kehittämistoiminnan kasvutavoite 4 prosenttiin bruttokansantuotteesta (yli 800 miljoonan euron tasokorotus) kohdennetaan osittain tutkijanuramallin rahoittamiseen.

Työryhmän ehdottamassa mallissa ensimmäisen tutkijanuravaiheen muodostavat tohtorikoulutettavat. Seuraava porras käsittää tutkijatohtorivaiheen ja tämän jälkeen vuorossa on akademia- ja yliopistotutkijaporras. Neljäntenä, ylimpänä portaana on akatemiaprofessorin, professorin ja tutkimusprofessorin virat.

Uusien, tutkijanuralle tähtävien tohtoreiden sijoittuminen tutkimusjärjestelmään alla kuvatulla tavalla edellyttää, että (1) tutkimusrahoituksen kasvutavoitteet toteutuvat, (2) tutkijankoulutuksessa otetaan alakohtaiset uranäkymät ja työllistymismahdollisuudet riittävästi huomioon ja (3) tutkijanuran myöhemmät, ns. itsenäistyvän tutkijan ja senioritutkijan vaiheet kyetään resursoimaan myöhemmin hahmotetulla tavalla. Elleivät nämä ehdot toteudu, tulee tohtorikoulutuksen volyymia ja tohtoreiden tutkimustehtäviin työllistymistä tarkastella uudelta pohjalta.

5.2 Tutkijanuramallin kuvaus, nimikkeistö ja kvantitatiivinen tarkastelu

5.2.1 Tohtorikoulutettavat

Ammattimaisen tutkijanuran ensimmäinen vaihe toteutuu tutkijakouluissa ja muussa tohtorin tutkintoon tähtäävässä tutkijankoulutuksessa. Väitöskirjatyötään tekevää jatko-opiskelijaa voidaan kutsua *tohtorikoulutettavaksi*³.

Tutkijakoulujärjestelmän päätavoitteena on tohtorikoulutuksen laadun parantaminen. Lisäksi tutkijakoulut tukevat sekä yliopistojen profiloitumista että kansallisen innovaatiopolitiikan tavoitteita. Tutkijankoulutuksen kehittämistä on juuri valmistunut erillinen suunnitelma (Tohtorikoulutuksen kehittäminen 2006).

Tutkijakouluvaiheessa toteutuu ulkopuoliseen arviointiin perustuva laadunvarmistus, kun opetusministeriö nimeää tutkijakoulut yliopistojen tekemien ehdotusten ja Suomen Akatemian tieteellisen arvioinnin perusteella. Myös ohjausryhmien työskentely, väitöskirjojen ennakkotarkastus ja julkinen tarkastus ovat osa laadunvarmistusjärjestelmää.

Tutkijakouluissa on kaikkiaan noin 4 000 päätoimista tutkijaopiskelijapaikkaa, joista opetusministeriö rahoittaa noin 1 500. Tutkijakoulupaikat ovat nelivuotisia ja avoimesti haettavissa. Tutkijakoulurahoituksen piiriin valikoituu kilpailun kautta noin 20 prosenttia yliopistoissa kirjoilla olevista jatko-opiskelijoista. Tohtorikoulutuksen kehittäminen -työryhmämuistiossa esitetään, että opetusministeriön rahoittamien tutkijakoulupaikkojen määrä nostetaan vuoteen 2012 mennessä kahteen tuhanteen.

Tutkijakouluista valmistuneet tohtorit ovat tähän asti työllistyneet hyvin. Työryhmä pitää kuitenkin tärkeänä, että tohtoreiden työllistymistä ja sijoittumista seurataan tarkasti ja selvitetään aloittainen tohtoritarve mahdollisimman luotettavasti sekä otetaan tämä huomioon tutkijankoulutusta mitoitettaessa.

5.2.2 Tutkijatohtorit

Työryhmä ehdottaa, että äskettäin väitelleistä tutkijanuralle siirtyneistä tutkijoista ryhdytään käyttämään nimikettä *tutkijatohtori* (postdoctoral scientist/researcher) tutkimusjärjestelmän kaikilla sektoreilla. Kansainvälisen käytännön mukaisesti tutkijatohtorin palvelusuhteen tulee olla määräaikainen, eikä tutkijatohtorivaiheen pituuden tule ylittää 5 vuotta. Työryhmä suosittelee, että tutkijanuran tähän vaiheeseen tulisi sisältyä 2–3 vuoden pituinen ulkomainen tutkimusperiodi tai tutkimustyötä sen organisaation ulkopuolella, jossa on tehnyt väitöskirjansa. Tutkijatohtorikauteen tulee kuulua myös monipuolista asiantuntijuutta kehittävää ja syventävää koulutusta.

Suomessa vuosittain valmistuvien tohtoreiden määrä tulee lähivuosina nousemaan noin 1 600:een. Ammattimaiselle tutkijanuralle heistä hakeutuu noin 2/3 eli arviolta 1 000 uutta tohtoria. Kaikille ammattimaiselle tutkijanuralle pyrkiville tohtoreille ei voida tarjota tutkijanuraa yliopistoissa. Tavoitteena on, että nykyistä suurempi osa tohtorin tutkinnon suorittaneita siirtyy heti väittelyn jälkeen työskentelemään yliopistolaitoksen ulkopuolelle tai ulkomaille. Tämä ei merkitse siirtymistä pois akateemisesta maailmasta, vaan tavoitteena on lisätä tutkijoiden liikkuvuutta ja sektoreiden välistä vuorovaikutusta.

³ Euroopan komission suosituksessa eurooppalaisesta peruskirjasta ja tutkijoiden työhönoton säännöstöstä käytetään tohtorikoulutettavista nimikettä *early stage researcher*. Muita kansainvälisissä yhteyksissä käytettäviä tohtorikoulutettavan nimikkeitä ovat muun muassa *doctoral student*, *PhD student*, *graduate student* ja *post graduate student*.

Noin 10 % valmistuneista tohtoreista siirtyy ulkomaiseen tutkijatohtorikoulutukseen 1–3 vuodeksi. Työryhmän arvion mukaan suomalaisen tutkimusjärjestelmän kehittämiseksi sekä laadukkaan ja riittävän tutkijakunnan turvaamiseksi Suomessa tarvitaan tutkimusjärjestelmän eri sektoreilla noin 850 vuosittain haettavissa olevaa tutkijatohtoritasoista tehtävää. Tutkimuslaitoksiin, yrityksiin, ammattikorkeakouluihin ja muulle julkiselle sektorille arvioidaan siirtyvän vuosittain noin 200 vastavalmistunutta tohtoria.

Suomen Akatemialla on tutkijatohtoreille suunnattu rahoitusmuoto, jonka turvin vuosittain noin 135 vastavalmistunutta tohtoria saa rahoitusta omaan palkkaansa ja tutkimuksen välittömiin kuluihin. Tutkijatohtorirahoitusta voi Akatemian kautta saada yhdelle kolmivuotiskaudelle.

Akatemian tutkijatohtoreiden lisäksi yliopistoihin sijoittuu vuosittain noin 500 tohtoria, joten käytössä tulisi olla 1 500 3-vuotista tutkijatohtoripaikkaa. Yliopistoilla on äskettäin väitelleille tohtoreille tarkoitettuja määräaikaista virkoja kuten assistentti, yliassistentti tai koordinaattori. Työryhmä esittää, että nykyisistä tehtävistä osa muutetaan tutkijatohtorin paikoiksi. Myös auki tulevat lehtorin virat täytetään tulevaisuudessa tohtoritasoisilla hakijoilla, kuten nykyään lähes aina tehdään yliopistonlehtorin virkoja täytettäessä.

Työryhmän mielestä tutkijatohtoripaikkoja tulisi lisätä suomalaisen tutkimusjärjestelmän kehittämiseksi sekä laadukkaan ja riittävän tutkijakunnan turvaamiseksi Suomessa. Luontevimmin tämä toteutuu laajentamalla Akatemian tutkijatohtorirahoitusta. Työryhmä ehdottaa, että Suomen Akatemialle myönnetään lisärahoitusta 100 uuden tutkijatohtoriprojektin perustamiseen. Paikkojen jaossa hyödynnetään Akatemian jo olemassa olevaa tutkijatohtorijärjestelmää, jossa paikat jaetaan kilpailun ja ulkopuolisen arvioinnin perusteella. Myös jatkossa vastaväitelleitä tohtoreita työskentelee tutkijatohtoreina eri lähteistä rahoitettavissa tutkimushankkeissa.

Yliopistoissa tulee kehittää tutkijatohtorivaiheen koulutusta. Tavoitteena on parantaa sekä yliopistossa työskentelevien tutkijoiden valmiuksia että tutkijatohtoreiden sijoittumista yliopistojen ulkopuolisiin työtehtäviin. Tällaista koulutusta tulee tarjota muun muassa tutkimushallinnon, projektinjohtamisen, keksintöjen suojauksen ja hyödyntämisen sekä liiketoimintaosaamisen alalla. Yliopistoissa toimiville tutkijatohtoreille tulee tarjota myös pedagogista koulutusta ja heillä on oltava kohtuullinen opetusvelvollisuus, mikä tarjoaa mahdollisuuden pätevoityä myös opettajana. Työryhmän mielestä tutkijakoulut voisivat tarjota sopivan ympäristön kehittää tutkijatohtorivaiheen koulutusta. Tutkijakoulujen tulisi myös tarjota tutkijatohtoreille informaatiota eri uravaihtoehtoista tutkijatohtorivaiheen jälkeen. Tutkijakouluista tulee kehittää tutkimusympäristöjä, joissa koti- ja ulkomaiset tutkijatohtorit ja tohtorikoulutettavat toimivat yhteistyössä. Tutkijatohtorit työskentelevät tutkijakouluissa väitöskirjatyön ohjaajina, koordinaattoreina, tutkimushankkeiden johtajina ja erilaisissa kansainvälisissä tutkimustehtävissä.

5.2.3 Yliopistotutkijat ja akatemiattutkijat

Tutkijatohtorikauden jälkeinen vaihe on tutkijauran kriittinen pullonkaula. Tämän vuoksi tarvitaan yliopistoissa tehtäviä virkajärjestelyjä ja uusia resursseja yliopisto- ja akatemiattutkijan virkojen perustamiseksi. Yliopistojen lähes 2 500 professorista noin kolmannes on tällä hetkellä alle 50-vuotiaita. Tämän lisäksi ja professorikunnan muu vaihtuvuus huomiioon ottaen voidaan olettaa, että seuraavan 10 vuoden aikana tulee täytettäväksi vuosittain noin 150 professorin virkaa. Edellytyksenä on virkojen lukumäärän säilyminen nykytasolla. Kun tarkastelu laajennetaan koskemaan muutakin tutkimusjärjestelmää, uusien professoritasoisten senioritutkijoiden tarpeeksi voidaan seuraavan kymmenen vuoden aikana arvioida

keskimäärin 200 vuodessa. Jotta näihin tehtäviin riittäisi tarpeeksi päteviä ja motivoituneita hakijoita, ns. itsenäistymisvaiheen tutkijanpaikkoja on lisättävä.

Tutkijanura jakautuu tässä vaiheessa tutkimuspainotteiseen ja opetuspainotteiseen vaihtoehtoon, joten osa tutkijatohtoreista siirtyy yliopistonlehtoreiksi. Työryhmä ehdottaa, että yliopistojen tutkimuspainotteisesta uravaihtoehdosta ryhdytään käyttämään nimitystä *yliopistotutkija* (University Researcher)⁴. Suomen Akatemiassa sen vastineena on *akatemiatutkija* (Academy Research Fellow). Työryhmä arvioi virkojen vuosittaiseksi tarpeeksi 350, joten viisivuotisia akademia- ja yliopistotutkijan virkoja tarvitaan yhteensä 1 750. Edes kaikkien toimijoiden saumaton yhteistyö ei riitä tarvittavien paikkojen luomiseen ilman lisäresursseja.

Yliopistojen tulee panostaa tähän tutkijanuran vaiheeseen muuttamalla osa yliassistentin, apulaisopettajan, kliinisen opettajan, tutkivan opettajan ja tutkijadosentin viroista yliopistotutkijan 5-vuotisiksi viroiksi. Tämän lisäksi yliopistojen määrärahoja tulee lisätä siten, että niissä olisi vuosittain tarjolla 50 uutta yliopistotutkijan virkaa. Yliopistotutkijan virat olisivat aluksi viisivuotisia määräaikaista palvelussuhteita. Virkoihin pääsy ja niissä eteneminen perustuu ulkopuoliseen arviointiin. Tutkijoita ja heidän hankkeitaan arvioidaan säännöllisesti jo nyt eräissä erillislaitoksissa ja biokeskuksissa, mutta enenevässä määrin myös koko yliopistojen ja valtion tutkimuslaitosten tasolla. Kansainvälisen käytännön mukaisesti yliopistotutkija arvioidaan viisivuotiskauden lopulla ja jos ulkopuolisesti arvioitu tieteellinen toiminta ei vastaa odotuksia, palvelussuhdetta ei jatketa. Menestyksellinen arviointi voi johtaa virkasuhteen jatkumiseen ja vakinaistamiseen kuten jäljempänä esitetään. Yliopistotutkijoiden lisäksi yliopistoissa toimisi edelleen projektirahoituksella joukko itsenäistymisvaiheessa olevia tutkijoita. Myös nämä palvelussuhteet tulee saattaa mahdollisimmat pitkäaikaisiksi yhdistämällä eri lähteistä tulevaa rahoitusta.

Tällä hetkellä Suomen Akatemian viisivuotisissa akatemiatutkijan viroissa on yhteensä 250 tutkijaa eri tieteenaloilla. Vuosittain akatemiatutkijan paikkoja on haettavana noin 50. Työryhmä esittää, että akatemiatutkijoiden määrä nostetaan asteittain kaksinkertaiseksi niin, että vuosittain on haussa 100 akatemiatutkijan viisivuotista virkaa.

Erityisen tärkeänä työryhmä näkee yliopisto- ja akatemiatutkijoiden uran jatkomahtolaisuuden turvaamisen, jos ensimmäinen viisivuotiskausi on ulkopuolisen arvioinnin perusteella ollut menestyksellinen. Luvussa 5.4 esitetään malli, jonka mukaisesti menestyneille akatemiatutkijoille osoitetaan jatkokausi Akatemian ja yliopistojen yhteistyönä. Yliopistoilla tulee olla mahdollisuuksia vakinaistaa menestyksellisten akademia- ja yliopistotutkijoiden virkasuhteita arvioinnin perusteella. Tällainen arviointiin perustuva vakinaistamisjärjestelmä muistuttaa siis tenure track -järjestelmää. Tämä saattaa edellyttää muutoksia myös nykyiseen lainsäädäntöön, koska nykyjärjestelmä edellyttää aina viran julistamista ensin haettavaksi. Kutsumenettelyä on voitu käyttää vain yliopistojen professorin viroissa.

Tutkimuslaitoksissa käytetään, kuten nykyisinkin, tutkija- ja erikoistutkijanimitteitä. Työryhmä pitää tärkeänä, että myös tutkimuslaitoksissa kehitetään tutkijanurajärjestelyjä siten, että eteneminen tutkijanuralla perustuu ulkopuoliseen arviointiin.

⁴ Kansainvälisissä yhteyksissä tällaisista viroista käytetään lukuisia eri nimikkeitä, jotka osittain kuvaavat etenemistä uralla: researcher, senior researcher, group leader, junior professor, assistant professor jne.

5.2.4 Akatemiaprofessorit, professorit, tutkimusjohtajat ja tutkimusprofessorit

Työryhmä ei esitä muutoksia Suomen Akatemian, yliopistojen ja tutkimuslaitosten korkeimpiin virkakategorioihin: akatemiaprofessuureihin, professuureihin, tutkimusjohtajuuksiin ja tutkimusprofessuureihin. Virat täytetään nykyisten säädösten ja käytäntöjen mukaisesti, mutta työryhmä pitää tärkeänä, että yliopistojen yksikkökokoja kasvatetaan. Työryhmä pitää tavoitteena vähintään 5–10 professorin laitoksia.

Työryhmä esittää, että tutkijanuran ylimmälle tasolle tulisi perustaa lisää osa-aikaisia ja yhteisrahoitteisia professuureja elinkeinoelämän ja julkisen sektorin tarpeista lähtien. Tällaiset professorit toisivat laaja-alaisuutta yliopistojen tutkimukseen ja opetukseen sekä samalla tiivistäisivät sektorien välistä yhteistyötä. Professorit voisivat työskennellä muun muassa tulevaisuudessa perustettavissa strategisen huippuosaamisen keskuksissa.

5.2.5 Tutkijanuralle rekrytointi

Tutkijanuratyöryhmän malliin siirtyminen edellyttää muutosta nykyisestä virkalähtöisestä ajattelusta henkilöön perustuvaa ajattelua kohti. Samalla yliopistot kehittävät tutkimusstrategisia linjauksiaan ja rekrytointipolitiikkaansa, jotta lahjakkaimmille tutkijoille voidaan tarjota uralla etenemisen mahdollisuudet riippumatta opetus- ja tutkimusvirkojen vapautumisajankohdista tai opetuksen senhetkisistä tarpeista. Aktiivinen rekrytointipolitiikka edellyttää uudistuksia sekä yliopistojen rahoituksessa (suurempaa taloudellista itsenäisyyttä) että niiden toimintapolitiikassa (vähemmän pätkätyöläisyyttä). Yliopistoissa tulee välttää tutkijan ja opettajan tehtävien ja urapolkujen liiallista eriytymistä. Tutkijanuraan tulee aina kuulua opetusta, joka on myös merkittävä uusien tohtorikoulutettavien rekrytointikanava.

Siirtyminen henkilölähtöisen tutkijanuran suuntaan edellyttää muutoksia yliopistojen rakenteissa kohti suurempia yksiköitä. Useimmilla tieteenaloilla yliopistojen yksiköt ovat nykyisin niin pieniä, että niiden mahdollisuudet tarjota houkuttelevia uramahdollisuuksia edes lahjakkaimmille tutkijoille ovat vain sattumanvaraisia. Useilla aloilla, kuten luonnontieteissä, lääketieteissä ja tekniikassa, joilla yksiköt ovat riittävän suuria, on jo luotu ulkopuolisten arviointien perusteella tutkijoiden rekrytointi- ja vakinaistamisjärjestelmiä.

Työryhmän tekemän kyselyn vastauksista käy ilmi, että tutkijanuran näkökulmasta valtion tutkimuslaitosten tutkimusaktiivisuus vaihtelee suuresti. Tästä huolimatta tutkimuslaitosten henkilöstön nykyistä suurempi tohtoroituminen on perusteltu tavoite. Olennaista ei ole, ovatko nämä tutkijat tehneet väitöskirjansa työskennellessään tutkimuslaitoksissa, yliopistoissa vai yrityksissä.

Työryhmän ehdotukset

- Yliopistoja ja valtion tutkimuslaitoksia kannustetaan ammattimaisen tutkijanuran luomista tukevien rakenteellisten uudistusten tekemiseen.
 - Yliopistojen ja valtion tutkimuslaitosten tulee laatia selkeä ja velvoittava tutkimusstrategia. Strategian toteuttaminen perustuu perusrahoituksen ja ulkopuolelta hankitun tutkimusrahoituksen tehokkaaseen yhteiskäyttöön. Osana strategian toteuttamista tulee pohtia mahdollisuuksia virkojen siirtämiseen alalta toiselle yliopiston tai laitoksen tutkimusstrategian mukaisesti. Strategiaan tulee sisällyttää myös konkreettiset toimet naisten tutkijanuran kehittämiseksi. Ministeriöiden tulee palkita tutkimusstrategian toteuttamisessa onnistuneita tuloksellisuusrahoituksella.

- Opetus- ja tutkimusvirkarakenteen kehittämisessä tulee pyrkiä mahdollisimman yhdenmukaiseen nimikkeistöön muun muassa vertailtavuuden ja liikkuvuuden helpottamiseksi ja välttää yksittäisten yliopistojen virkanimikkeiden eriytymistä. Nimikkeistöä lukuun ottamatta muutoksen pohjana tulee olla Suomen yliopistojen rehtorien neuvoston esittämä yliopistojen opetus- ja tutkimusvirkarakenteen uudistus. Opetusministeriön tulee käynnistää tältä osin tarvittava säädösvalmistelu.
- Yliopistot ja valtion tutkimuslaitokset järjestävät tohtorin tutkinnon suorittaneille tutkijoilleen nykyistä strukturoidumman ulkopuolisen arvioinnin ja tekevät arvioinnin perusteella uralla edistymistä turvaavat ratkaisut niiden tutkijoiden osalta, joilla on parhaat edellytykset jatkaa yliopisto- tai tutkimuslaitostehtävissä. Ulkopuolinen asiantuntija-arviointi tulee liittää muihinkin kuin professorien tai tutkimusprofessorien virkanimityksiin.
- Yliopistojen tulee sitoutua lahjakkaiden tutkijoiden pitempiaikaiseen tukemiseen, mikä vaatii riskinottoa. Yliopistoissa tulee siirtyä suurempiin kokonaisuuksiin, jotka liittyvät yliopiston tutkimusstrategiaan.
- Tutkijanuran näkökulmasta tohtoreiden osuutta useiden valtion tutkimuslaitosten ja yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminnan henkilöstöstä tulee lisätä aktiivisella rekrytointipolitiikalla.
- Opetusministeriön tulee turvata yliopistoille riittävä perusrahoitus, jotta ne pystyvät toteuttamaan edellä kuvatut rakenteelliset uudistukset.
- Esitetyn tutkijanuramallin toteuttaminen edellyttää lisärahoitusta:
 - Suomen Akatemian tutkijatohtorin projekteja lisätään sadalla kolmen vuoden aikana; sadan tutkijatohtoriprojektin vuosikustannukset ovat noin 6 miljoonaa euroa. Tämä summa sisältää sekä tutkimusmäärärahaa että yleiskustannusosuuden.
 - Suomen Akatemian akatemiattutkijan virkoja lisätään 250:llä viiden vuoden aikana; 250 akatemiattutkijan vuosikustannukset ovat noin 25 miljoonaa euroa. Tämä summa sisältää sekä tutkimusmäärärahan että yleiskustannusosuuden.
 - Yliopistojen yliopistotutkijan paikkoja perustetaan 250 viiden vuoden aikana; 250 yliopistotutkijan palkkakustannukset ovat vuodessa noin 15 miljoonaa euroa.
- Opetusministeriö selvittää tohtoreiden työllistymistä ja arvioi eri tieteenalojen tohtoritarpeen samassa yhteydessä, kun se antaa Suomen Akatemialle tehtäväksi arvioida tutkijakouluja ja tutkijakoulupaikkoja koskevat hakemukset. Suomen Akatemian tieteelliset toimikunnat ottavat entistä tarkemmin huomioon eri tieteenalojen tohtoritarpeen antaessaan arvionsa tutkijakouluhakemuksista opetusministeriölle.
- Yliopistoissa tapahtuvaa tutkijatohtorivaiheen koulutusta kehitetään. Eriytyvää koulutusta tarjotaan mm. tutkimushallinnon, projektinjohtamisen, keksintöjen suojauksen ja hyödyntämisen sekä liiketoimintaosaamisen alalla. Yliopistoissa toimiville tutkijatohtoreille tulee tarjota pedagogista koulutusta ja mahdollisuutta pätevyitä myös opettajina. Tarvittaessa tutkijakoulu tai yliopisto tarjoaa apuaan nuoren tutkijan urasuunnittelussa. Työryhmä esittää harkittavaksi valtakunnallisia tutkijanura-aiheisia kesäkouluja ja lyhytkestoisia "tutkijanuraklinikoita".

5.3 Sektorien välisen vuorovaikutuksen lisääminen

Tutkijoiden liikkuvuuden lisäämisen tärkeimpiä keinoja on sektoreiden välisen vuorovaikutuksen edistäminen. Tavoitteena on, että nykyistä suurempi osa yliopistoissa tohtorin tutkinnon suorittaneista siirtyy heti väittelyn jälkeen työskentelemään tutkijoina muiden työnantajien palveluksessa. Tämän ei tarvitse merkitä pysyvää poistumista akateemisesta maailmasta. Muilla sektoreilla olevien henkilöiden työskentelyä yliopistoissa edistäisi se, että perinteisen akateemisen meritoitumisen lisäksi, jossa arvioidaan menestystä tieteellisessä julkaisutoiminnassa ja tutkimukseen perustuvassa opetuksessa, otetaan huomioon myös muilla sektoreilla tunnustettuja meriittejä. Näitä ovat muun muassa osallistuminen yritysten laajoihin tutkimus- ja kehittämisprojekteihin, joiden lopputuloksena voi olla patentti tai merkinnällä myytävä tuote. Tutkijanuran myöhempien vaiheiden arvioinnissa tulisi nykyistä ennakkoluulottomammin ottaa huomioon myös muut kuin tieteellisellä julkaisutoiminnalla saavutetut meriitit. Sektoreiden välisiä liikkuvuusmahdollisuuksia parantaisi elinkeinoelämän tutkijoiden nykyistä suurempi julkaisuaktiivisuus, jonka avulla tutkijat saavuttaisivat myös perinteisiä akateemisia meriittejä. Tällainen suuntaus on selvästi nähtävissä suurissa amerikkalaisyrityksissä ja se on leviämässä myös Eurooppaan.

Monilla yliopistopaikkakunnilla on viime vuosien aikana luotu monitieteisiä kampuksia, joissa korkeakoulut, tutkimuslaitokset ja yritykset sijaitsevat toisiaan lähellä. Läheinen sijainti lisää sektorien välistä vuorovaikutusta ja mahdollisuuksia tutkijanuran luomiseen eri sektoreilla.

Työryhmä on asettanut tavoitteeksi tilanteen, jossa tutkijoiden liikkuvuus yhteiskunnan eri sektoreiden välillä lisääntyy jo tutkijanuran alkuvaiheessa, mutta säilyy tutkimusjärjestelmän kokonaisuuden toimivuuden kannalta riittävänä myöhemmissäkin vaiheissa. Tämä edellyttää tutkimuksen suorittajilta, ennen muuta yliopistoilta, tutkimuslaitoksilta ja yrityksiltä, uudenlaista suhtautumista tutkijanuraan sekä tutkimuksen kaikilta rahoittajilta keskinäisen yhteistyön lisäämistä ja huomion kiinnittämistä tutkijanuran edellytysten parantamiseen.

Tohtoreiden liikkuvuus yrityksistä yliopistoihin näyttää olevan kaikkein vaikeinta. Yrityssektorin ja muiden sektoreiden välisen kulttuurisen kuilun ylittäminen on hankalaa. Elinkeinoelämän keskusliiton (EK) tuoreen barometrin mukaan millekään EK:n edustamalle sektorille ei ole odotettavissa merkittävää tohtoritarpeen lisäystä tai vähennystä (Työelämän murros heijastuu osaamistarpeisiin 2005).

Työryhmän ehdotukset

- Yliopistojen tulee luoda nykyistä enemmän osa-aikaisia tai yhteisrahoitteisia professuureja, joissa yrityksissä ja julkisella sektorilla työskentelevät henkilöt voivat tuoda erilaista osaamistaan yliopistojen tutkimukseen ja opetukseen sekä samalla tiivistää sektorien välistä yhteistyötä. Yritysten ja julkisen sektorin kannalta vuorovaikutus lisää niiden kontakteja perustutkimukseen. Sektorien välisen vuorovaikutuksen edistämiseksi tällaisten professorin virkojen täytössä tulee ottaa paremmin huomioon yliopistolaitoksen ulkopuolella hankittu, professuurin kannalta relevantti työkokemus, minkä kirjaaminen virantäytöselosteeseen on mahdollista nykyisen lainsäädännön puitteissa.
- Yritysten, valtion tutkimuslaitosten ja muun julkisen sektorin tulee arvioida työhönotossa, missä tehtävissä tohtorin tutkinnosta ja tutkijan kokemuksesta on selvää hyötyä, jolloin tämä voidaan lukea eduksi virkaa tai muuta tehtävää täytettäessä.

- Valtion sektoritutkimuslaitoksia käsittelevän työryhmän tulee pohtia myös tutkijanuraan liittyviä kysymyksiä kuten sektorien välisen liikkuvuuden lisäämistä ja tohtoreiden sijoittumista tutkimuslaitoksiin.
- Korkeakoulujen, tutkimuslaitosten ja yritysten tulee lisätä ja kehittää yhteistä kampuustoimintaa, mikä parantaa sektorien välistä vuorovaikutusta ja mahdollisuuksia tutkijanuran luomiseen eri sektoreilla.

5.4 Tutkimusrahoittajien yhteistyön lisääminen

Suomalaisen tutkimusjärjestelmän vahvistaminen 1990- ja 2000-luvuilla on tapahtunut lisäämällä kilpailtua projektirahoitusta Suomen Akatemian ja Tekesin kautta ilman merkittäviä lisäyksiä yliopistojen tai tutkimuslaitosten tutkijanvirkojen määriin. Yliopistotutkimus on tullut entistä riippuvaisemmaksi kilpaillusta tutkimusrahoituksesta. Lyhytaikaisissa palvelussuhteissa työskentelevien projektitutkijoiden ja tohtorikoulutettavien määrä yliopistoissa ja tutkimuslaitoksissa on kasvanut varsin nopeasti. Kehityksen seurauksena Suomen yliopistolaitoksen opettaja–opiskelija-suhdeluku onkin OECD-maiden huonoimpia. Tähän tutkimusvirkarakenteen vinoumaan on kiinnitetty huomiota myös tutkimusjärjestelmämme kansainvälisissä arvioinneissa.

5.4.1 Yhteistyö Suomen Akatemian ja yliopistojen välillä

Työryhmän esittämässä mallissa keskeisintä on yhteistyö yliopistojen ja Suomen Akatemian välillä. Ammattimaisen tutkijanuran kehittämisen kannalta on tärkeää lisätä tutkijatohtoreiden, akatemiattutkijoiden ja yliopistotutkijoiden palvelussuhteiden määrää sekä toteuttaa jälkimmäisten vakinaistamismahdollisuus. Nämä muutokset lisääisivät sitoutuneiden kouluttajien määrää ja toisivat kaivattua parannusta opettaja–opiskelija-suhdelukuun ja yliopistojen virkarakenteeseen.

Tällä hetkellä noin kolmannes akatemiattutkijan viran saaneista saa nimityksen professoriksi viiden vuoden sisällä. Työryhmä arvioi, että pidemmällä aikavälillä Akatemian tutkijanviroissa toimineiden osuus professorikunnasta on vielä paljon suurempi. Tämän vuoksi on tarkoituksenmukaista järjestää akatemiattutkijoille mahdollisuus uuteen määräaikaiseen palvelussuhteeseen tai tehtävän vakinaistamiseen. Työryhmä katsoo, että tämän vaiheen rahoitus voidaan toteuttaa Akatemian ja yliopistojen yhteistyönä. Tällöin akatemiattutkijan virassa oleva henkilö voi hakea Akatemialta tutkimusrahoituksen lisäksi määrärahaa omaan palkkansa ensimmäiseksi kahdeksi vuodeksi, minkä jälkeen yliopisto sitoutuu vastaamaan palvelussuhteen jatkumisesta. Vastaava mahdollisuus jatkokausiin ja vakinaistamiseen koskisi myös yliopiston omin varoin rahoitettuja yliopistotutkijoita. Tutkijoiden ja heidän hankkeittensa valintaa rahoituksen piiriin voitaisiin laajentaa myös muihin rahoittajatahoihin.

Työryhmä katsoo, että yliopistot voisivat hyödyntää Suomen Akatemian vertaisarvioinnin tuloksia erityisesti akatemiattutkijan virkojen ja tutkimusmäärärahojen haun osalta. Näissä haussa erinomaisen arvion saaneita tutkijoita, jotka ovat kovan kilpailun vuoksi jääneet rahoituksen ulkopuolelle, tulee rohkaista hyödyntämään saamaansa arviota täytettäessä yliopistotutkijan palvelussuhteita tai näiden jatkokausia.

5.4.2 Tekes ja yritykset tutkijanuran rahoittajana

Tekes toimii rahoittamissaan projekteissa merkittävänä tutkijanuran tukijana kaikissa sen vaiheissa. Työryhmä katsoo, että Tekesin projektien tutkijanimikkeet voidaan ongelmitta liittää yllä kuvattuun tutkijanuramalliin, vaikka esimerkiksi osallistuminen perusopetukseen saattaisi jäädä toteutumatta. Tekesin tulee pyrkiä mahdollisimman pitkiin rahoituskausiin, mikä varmistaa korkealuokkaisen tutkijakunnan pysymisen projekteissa. Erityisen tärkeänä työryhmä näkee Tekesin roolin tutkijatohtorivaiheessa, jolloin sen rahoittamat tutkijatohtorit voisivat työskennellä yritysten, yliopistojen ja tutkimuslaitosten yhteishankkeissa ja pätevyitä yritysten tutkimustehtäviin. Työryhmän näkemyksen mukaan tutkijatohtorikausi tarjoaa otollisen vaiheen lisätä nuorten tohtoreiden valmiuksia siirtyä tutkijoiksi yrityksiin. Myös yritysten tulisi osallistua Tekesin ohella tällaisten tutkijatohtorikausien rahoitukseen.

5.4.3 Säätiöt tutkijanuran tukijoina

Useilla säätiöillä on merkittävä rooli tutkijanuran tukemisessa. Yleisimmin tämä kohdistuu tutkijankoulutusvaiheeseen ja harvemmin tutkijatohtorivaiheeseen. Työryhmä katsoo, että tutkijanuran vaiheiden selkiyttäminen esitetyn mallin mukaisesti auttaa myös säätiöitä tarkastelemaan rahoituspäätöksiään tutkijanuran kannalta. Säätiöitä rohkaistaan tutkijanuran tukemiseen pitempiaikaisen rahoituksen avulla. Työryhmä katsoo, että yksittäisten tutkijoiden pitkäaikainen tukeminen olisi säätiöidenkin toiminnan kannalta linjakkaampaa kuin nykyinen toimintamalli, jossa tutkija voi saada toimeentulonsa yhden vuoden aikana useilta eri säätiöiltä lyhyinä apurahakausina. Säätiöiden viime aikoina tehostunut yhteistyö luo varmasti edellytykset tällaiselle toimintakulttuurin muutokselle.

5.4.4 Projektitutkijoiden aseman parantaminen rahoittajien yhteistyön avulla

Tutkimus- ja kehittämistoiminnassa työskentelevien projektitutkijoiden asema on nykyjärjestelmässä kaikkein huonoin. Heidän pätevoitymistään tutkijoina vaikeuttaa rahoittajatahojen ja projektien vaihtumisesta johtuva palvelussuhteiden lyhytaikaisuus. Tässä tutkijanuran vaiheessa esiintyy todellista pätkätöyläisyyttä. Tämän ohella tutkijanura näyttyy ”rakenteellisena pätkätöyläisyytenä” silloinkin kun sen taustalla on enemmän yliopistojen vaikeus joustavasti yhdistää toisiinsa budjettirahoitusta ja ulkopuolista tutkimusrahoitusta budjettikäytäntöjen ja -lainsäädännön rajoitteiden vuoksi. Vaikka suomalaisilla yliopistoilla on perustuslain suojaama laaja itsehallinto, ne ovat taloushallinnollisesti valtion tilivirastoja, joiden on noudatettava budjettilainsäädännön vaatimuksia. Yliopistojen hallintokäytäntönsä eivät ole tukeneet tutkimusrahoituksen riittävän kokonaisvaltaista ja pitkäjänteistä hoitamista. Siksi taloudellisen toimivallan lisäämisen rinnalla tulee kehittää myös yliopistojen strategista johtamista ja talouden kokonaishallintaa sekä eri rahoittajatahojen yhteistyötä.

Yhteisrahoitteisen tutkijanuran kehittäminen koskee erityisesti yliopistoja, joissa valtaosa tutkijankoulutuksesta tapahtuu. Tämän vuoksi yliopistojen tulee pyrkiä sellaisten järjestelmien luomiseen, joilla määrääjäksi palkattuja, osittain ulkopuolisella kilpaillulla tutkimusrahoituksella työskenteleviä henkilöitä voidaan ottaa pysyvään työsuhteeseen. Henkilöiden ottaminen pysyvään työsuhteeseen on luonnollisesti riski yliopistolle, joka sitoutuu palvelussuhteen jatkamiseen tilanteessa, jossa rahoitus puuttuu. Koska päätös tutkimusrahoituksen jatkumisesta tehdään yliopiston ulkopuolella, ei tällaisen käytännön laajamittaiselle toteuttamiselle ole edellytyksiä. Projektitutkijoiden lisäksi yliopistoissa työskentelee akateemisen

uramallin ulkopuolella tutkimus- ja kehittämistehtävissä tutkijoita, joiden työtehtävien pysyvä luonne edellyttää vakinaistamista.

Koska kaikkien tutkijanuran rahoittajien tavoitteena on mahdollisimman tehokkaan ja innovatiivisen tutkimusjärjestelmän luominen Suomeen, tulisi näiden tunnustaa nykyisen pirstaleisen järjestelmän heikkoudet, jotka vähentävät tutkijanuran houkuttelevuutta. Yhteisrahoitteisen tutkijanuran kehittäminen on haasteellista, mutta se tarjoaa myös uusia mahdollisuuksia. Sen toteuttaminen edellyttää yliopistojen, tutkimuslaitosten ja elinkeinoelämän sekä julkisten ja yksityisten tutkimusrahoittajien sitouttamista yhteiseen tutkijanuramalliin. Elinkeinoelämään siirtyneiden kokeneiden tutkijoiden käyttöä tutkijankoulutuksessa tulee lisätä sekä dosentteina että osa-aikaisina professoreina.

Yhteisrahoitteisen tutkijanuran haittana ovat eittämättä sen vaatimat muutokset nykykäytäntöihin. Yhteisrahoituksen toteutuminen edellyttää ennakkoluulottomuutta ja luovuuksia, mutta myös selkeitä pelisääntöjä. Se tarjoaa uudentyypin mahdollisuuden eri rahoittajatahojen kiinteämpään yhteistyöhön ja yliopistojen profiloitumiseen vahvuusalueillaan. Yhteisrahoitteisuus luo paremmat edellytykset tutkijoiden liikkuvuudelle eri organisaatioiden välillä ja yliopistojen kilpailulle vahvuusalueillaan. Tutkijan kannalta tämä järjestelmä merkitsisi selvää parannusta nykyiseen rahoituksen hajanaisuudesta johtuvaan pätkätyöläisyyteen.

Työryhmän ehdotukset

- Yliopistojen edellytyksiä tukea ammattimaista tutkijanuraa budjettirahoituksen ja ulkopuolisen tutkimusrahoituksen yhdistämisen avulla tulee kehittää.
 - Yliopistojen budjettirahoitusta ja ulkopuolista tutkimusrahoitusta sovitetaan yhteen niin, että ne mahdollistavat ennustettavan tutkijauramallin luomisen. Esimerkiksi rahoituslähteitä yhdistämällä ja varoja rahastoimalla yliopistojen tulee kyetä luomaan lisää tutkijatohtorivaiheen ja sen jälkeisen tutkijauran kannalta keskeisiä yliopistotutkijan virkoja. Yliopistojen taloudellista päätäntävaltaa lisätään antamalla niille oikeushenkilön asema. Lainsäädännössä helpotetaan yliopistojen ja muiden rahoittajien yhteistyömahdollisuuksia, jotta yliopistot voivat nykyistä joustavammin osallistua myös niiden perustehtäviä tukevaan yritystoimintaan. Opetusministeriö on asettanut 1.12.2005 selvitysmiehet yliopistojen taloudellista ja hallinnollista asemaa sekä sen uudistamista koskevaa selvitystä varten, mikä toivottavasti luo edellytyksiä tutkimuksen rahoittajatahojen yhteistyön parantamiselle.
- Yliopistojen, tutkimuslaitosten ja yritysten tulee perustaa yhteisrahoitteisia tutkijan palvelussuhteita eri urakategorioihin. Tällainen toimijoiden välinen yhteistyö helpottaisi ja lisäisi varmasti myös tutkijoiden liikkuvuutta eri organisaatioiden välillä.
- Kilpaillun tutkimusrahoituksen kustannusvastaavuutta tulee lisätä niin, että rahoitus kattaa myös tilakustannukset ja muut oheiskustannukset. Yliopistoilta tämä edellyttää kustannuslaskennan ja talouden kokonaishallinnan parantamista. Osana yleiskustannuslisän kansallista kehittämistä Suomen Akatemialle tulee osoittaa lisärahoitus yleiskustannuslisän nostamiseksi asteittain viiden vuoden aikana 10 prosenttiyksiköllä 22,5 prosenttiin. Täysimääräisenä korotuksen kustannusvaikutukset ovat Akatemian tutkimusrahoituksen nykytasolla noin 20 miljoonaa euroa vuodessa.

- Suomen Akatemia ja yliopistot luovat järjestelmän, jossa parhaille akatemiaturkijoille ja yliopistoturkijoille luodaan mahdollisuus uuteen määräaikaiseen palvelussuhteeseen ja sen jälkeen vakinaistamiseen yliopistossa yhteisen sopimuksen ja ulkoisen arvioinnin perusteella. Suomen Akatemialle ja yliopistoille tulee osoittaa lisärahoitusta vuosittain noin 25 palvelussuhteelle viiden vuoden aikana. Täysimääräisenä korotus vastaa noin 6,5 miljoonaa euroa vuodessa sekä Akatemialle että yliopistoille.
- Suomen Akatemia uudistaa rahoitusehtojaan siten, että myönnettävään tutkimusrahoitukseen voidaan sisällyttää tutkimushankkeen vastuullisen johtajan palkkauskuluja, mikäli hänellä ei ole taustapalvelussuhdetta tai muuta palkkausta pääosalle rahoituskautta.
- Tekes kehittää käytäntöjään ammattimaisen tutkijanuran tukemiseksi muun muassa pitempiaikaisella projektirahoituksella ja aktiivisella tiedottamisella tutkijanuraan liittyvistä rahoituksen ehdoista.
 - Tekes rahoittaa erityisesti haasteellisemmat ja pitkäjänteiset projektityypit pitempiaikaisina kertarahoitteina projekteina. Myös jaksorahoitteista projektirahoitusta laajennetaan ja sen periaatteita tehdään paremmin tunnetuksi hakijaorganisaatioiden keskuudessa. Yliopistot ja tutkimuslaitokset puolestaan ottavat huomioon jaksorahoitteisen projektityypin ja sen tuomat mahdollisuudet pitempiaikaisten palvelussuhteiden solmimiseksi.
 - Tekes tiedottaa aktiivisemmin rahoitustoiminnastaan ja rahoituksen ehdoista sekä muun muassa siitä, että projektin palkkakustannuksiin voidaan hyväksyä myös vastuullisen johtajan omia palkkoja. Virkasuhteisen johtajan palkkoja voidaan hyväksyä kuitenkin vain kokonaiskustannusmallissa.
 - Tekes ottaa aktiivisemmän otteen julkiseen tutkimukseen myös tutkijanuran kehittämisen kannalta. Rahoitustoiminnan yhtenä tavoitteena on edesauttaa yritysten kannalta osaavan tutkijajakunnan kehittymistä.
- Apurahaturkijoiden asemaa tulee pikaisesti parantaa.
 - Lyhytkestoisten henkilökohtaisten apurahojen myöntämiseen keskittyneet säätiöt pyrkivät yksittäisten tutkijoiden pitempiaikaiseen rahoittamiseen. Tutkijakoulujen myötä panostus tutkijanuran tukemiseen voidaan monilla aloilla siirtää tutkijankoulutuksesta tutkijatohtorivaiheeseen. Säätiöt lisäävät yhteistyötään, mikä varmistaa käytettävissä olevan rahoituksen jakautumisen mahdollisimman tarkoituksenmukaisesti.
 - Tutkijanuran houkuttelevuuden kannalta on ensiarvoisen tärkeää, että apurahaturkijoiden sosiaali- ja eläketurva ratkaistaan sosiaali- ja terveysministeriön asettaman työryhmän mietinnön ehdotusten mukaisesti.

5.5 Sukupuolten tasa-arvon edistäminen tutkijanuralla

Edistämällä tasa-arvoa tutkijanuralla voidaan parantaa tutkimuksen monimuotoisuutta ja uusiutumiskykyä sekä laajentaa ja syventää tieteellistä asiantuntemusta. Kysymys on myös tutkimuksen laadusta: tutkijanuralle on voitava rekrytoida lahjakkaimmat tohtorit sukupuolesta riippumatta.

Tehokkaat toimet tasa-arvon edistämiseksi edellyttävät parempaa tietopohjaa ja koordinaointia. Suomessa on välttämätöntä parantaa naisten tutkijanuran seurantaan liittyvää tietopohjaa, sillä sukupuolen huomioon ottavien tilastojen ja seurantatietojen keruussa ja saatavuudessa on runsaasti puutteita. Tieteenalojen välillä on eroja tasa-arvokehityksessä,

mutta tieteenalakohtaiset ja erityisesti tutkimusalakohtaiset seurantatiedot ovat vaikeasti saatavilla. KOTA-tietokannassa on vasta vuodesta 2005 lähtien tilastoitu yliopistojen opettaja- ja tutkijakuntaa sukupuolen ja tieteenalan mukaan. Tasa-arvokehitystä yliopistojen virantäytöissä on vaikeaa seurata valtakunnallisesti, sillä yliopistojen virkanimityksistä ei tätä nykyä ole koottu systemaattisesti sukupuolen mukaisia seurantatietoja. Suomessa ei ole myöskään tehty edustavilla otoksilla pitkittäisiä seurantatutkimuksia naisten tutkijanurasta, ja vastaavanlaiset tutkimukset puuttuvat tutkijoiden urapoluista yleisemminkin.

On ilmeistä, että useimmat yleiset tutkijanuran ammattimaistumiseen tähtäävät toimet tukevat myös osaltaan naisten tutkijanuraa. Tutkimustyön ja perheen yhteensovittamista helpottavat toimenpiteet hyödyttävät molempia sukupuolia. Perhevelvoitteista huolehtimisen kasautuessa edelleen pääasiassa naisille työn ja perheen yhteensovittamisen tukeminen edistää erityisesti naisten tutkijanuraa. Tutkijanuran kaikissa vaiheissa ja tukimuodoissa lähtökohtana tulee olla, että sekä tutkijamiehillä että -naisilla voi ja saa olla myös perhevelvoitteita ja että myös tutkijat voivat käyttää lakisääteisiä perhevapaita. Perhevapaista aiheutuvia katkoksia ei tule lukea tuottamattomaksi tutkimusajaksi virantäyttöön ja tutkimusrahoituksen hakuun liittyvissä arvioinneissa.

Naisten tutkijanuran edistäminen vaatii toimia monella tasolla. Se edellyttää koko tutkimusjärjestelmän ja sen eri toimijoiden sitoutumista, aktiivista osallistumista ja yhteistyötä. Tasa-arvoa edistävät toimenpiteet voidaan jaotella kolmeen ryhmään: (1) sukupuolisyrrjintää ehkäisevät ja poistavat toimet, (2) ns. positiiviset erityistoimet tutkijanaisten aseman parantamiseksi, ja (3) sukupuolten tasa-arvoperiaatteen valtavirtaistaminen kaikessa tutkijanuraan liittyvässä päätöksenteossa ja suunnittelussa.

Naisten tutkijanuran edistämiseen erityisesti tohtorintutkinnon jälkeisenä aikana sekä itsenäistymisvaiheessa on syytä kohdistaa erityistoimia. Tällaisia ovat esimerkiksi tohtorintutkinnon jälkeisiin vaiheisiin liittyvät tutkijanaisten mentoriohjelmat, jotka voivat olla valtakunnallisia, tieteenalakohtaisia tai paikkakuntakohtaisia. Mentoriohjelmaa on jo käynnissä joissakin suomalaisissa yliopistoissa. Useissa maissa kuten esimerkiksi Ruotsissa on perustettu erillisiä valtakunnallisia tai yliopistokohtaisia ohjelmia, joilla valmennetaan tiedenaaisia yliopistojen ja tiedeyhteisön johtotehtäviin. Sosiaalista ja ammatillista tukea tarjoavat myös erilaiset tiedenaisten verkostot, joiden tukeminen kansallisella tasolla edistää myös naisten tutkijanuraa. EU-komissio tukee tiedenaisten verkostojen yhteistyötä uuden katto-organisaation, European Platform of Women Scientists, kautta. Yksi onnistunut suomalainen verkosto on EU-rahoituksella toimiva WomanEqual-kumppanuushanke, jossa kehitetään toimintomalleja tukemaan teknologia-alalla työskentelevien naisten etenemistä uralla sekä naisten innovaatiotoimintaa ja yrittäjyyttä.

Työryhmän ehdotukset

- Sukupuoleen perustuvan syrjinnän poistaminen ja ehkäiseminen:
 - Kaikki yliopistot, tutkimuslaitokset ja yritykset laativat tasa-arvolaisissa säädetyin tasa-arvosuunnitelman ja seuraavat säännöllisesti sen toteutumista.
 - Yliopistojen, tutkimuslaitosten, yritysten, Suomen Akatemian, Tekesin ja säätiöiden tulee pyrkiä siihen, että niiden johto, päättävien elimien jäsenet ja asiantuntijat oppivat tunnistamaan sukupuoleen perustuvaa syrjintää ja mahdollisia sukupuolivoumuia rekrytoinnissa ja arvioinnissa.

- Yliopistot, tutkimuslaitokset ja tutkimuksen rahoittajaorganisaatiot luovat perhevapaiden huomioon ottamista koskevat ohjeet tutkijanuran arviointia varten.
- Yliopistot ja tutkimuslaitokset seuraavat säännöllisesti virantäyttöjä sukupuolen mukaan osana toimintakertomukseen sisällytettävää tutkijanurataarkastelua.
- Virantäyttöryhmiin ja tutkimusrahoitushakemuksia arvioiviksi asiantuntijoiksi tulee valita tasapuolisesti sekä naisia että miehiä.
- Opetusministeriö seuraa vuosittain tasa-arvovaltuutetulle yliopistoista tulleita syrjintätapauksia sekä tasa-arvolain rikkomisesta yliopistoille langetettuja tuomioita ja ottaa yliopistokohtaisen tilanteen käsiteltäväksi osana tulosohjausta.
- Tutkijanaisten aseman parantamiseksi tulee luoda positiivisia erityistoimia.
 - Tutkijanaisille suunnataan mentoriohjelmia. Opetusministeriön, yliopistojen ja Suomen Akatemian tulee antaa mentoriohjelmille valtakunnallista käynnistys- ja taustatukea.
 - Opetusministeriö ja tutkimuksen rahoittajaorganisaatiot luovat valtakunnallisen johtamiskoulutusohjelman tutkijanaisille.
 - Yliopistot ja Suomen Akatemia selvittävät tutkijapariskuntien ulkomaan tutkijakausien yhteisrahoitusta.
- Sukupuolten tasa-arvonäkökulma tulee valtavirtaistaa tiede- ja korkeakoulupolitiikassa.
 - Naisten tutkijanuraa ja tasa-arvoa tutkijanuralla tulee edistää läpäisyperiaatteella siten, että kaikessa korkeakouluja koskevassa, tiedepoliittisessa ja tutkijanuraan liittyvässä päätöksenteossa tarkastellaan päätösten vaikutuksia myös sukupuolten tasa-arvon näkökulmasta.
 - Opetusministeriö ottaa sukupuolten tasa-arvon toteutumisen tutkijanuralla esille yliopistojen tulosohjauksessa.
 - Opetusministeriö teettää valtakunnallisen arvioinnin yliopistojen tasa-arvosuunnittelusta ja sen toteutumisesta sekä palkitsee parhaat yliopistot.
 - Opetusministeriö julistaa yliopistoille, tutkimuslaitoksille, tutkijaverkostoille ja tieteellisille seuroille haettavaksi hankerahoitusta sukupuolten tasa-arvon edistämiseksi tutkijanuralla.
- Naisten tutkijanuran tukemiseen kohdistuvien erityistoimien kustannusvaikutukset vuodessa ovat 210 000 euroa kolmen vuoden ajan. Tähän sisältyvät opetusministeriön hankerahoitus (150 000 euroa vuodessa), tutkijanaisten mentoriohjelman ja johtamiskoulutuksen käynnistäminen (30 000 euroa vuodessa) sekä verkkotiedottaminen, selvitykset ja koulutustilaisuudet (30 000 euroa vuodessa).

5.6 Suomalaisen tutkimuksen kansainvälistyminen

Valtion tiede- ja teknologianeuvoston Suomen tieteen ja teknologian kansainvälistämisstrategian (2004) mukaisesti kansainvälistymiseen liittyvät näkökohdat tulee sisällyttää kaikkien koulutusta, tiedettä, teknologiaa ja innovaatiotoimintaa kokevaan päätöksentekoon. Tutkimuksen uudistumisen ja tutkijakunnan riittävyyden vuoksi Suomessa tapahtuvan liikkuvuuden lisäksi tulee panostaa kansainväliseen liikkuvuuteen ja ulkomaisten korkeatasoisten tutkijoiden saamiseksi Suomeen. Suomessa tulisi työskennellä kaikissa tutkijanuran eri vaiheissa olevia ulkomaalaisia.

Monilla tieteenaloilla menestyneille tutkijoille on tyypillistä, että he ovat työskennelleet tutkijoina myös ulkomailla. Silti suomalaistutkijoiden liikkuvuus ulkomaille on viime vuosina vähentynyt. Syyt ovat varmasti moninaiset, mutta ne tunnetaan huonosti. Työryhmä katsoo, että kansainvälistyvässä tiedemaailmassa ulkomailla työskentely tulee nähdä entistä selvemmin meriittinä kaikilla tieteenaloilla.

Yliopistoilla ja valtion tutkimuslaitoksilla on vielä paljon käytännön työtä mutta myös asenneilmaston muokkausta edessään, jotta ne ovat valmiit ottamaan vastaan nykyistä paljon suuremman määrän ulkomaisia tutkijoita. Toistaiseksi ulkomaalaisten systemaattista neuvontaa ja opastusta on järjestetty lähinnä yliopistojen opiskelijoille. Tämän toiminnan laajentaminen vastaamaan Suomessa pitempään työskentelevien ja asuvien ulkomaisten tutkijoiden tarpeita on välttämätöntä. Yliopistojen tulee laatia syrjinnän vastaiset suunnitelmat ehkäisemään kaikenlaista henkilöön perustuvaa, myös kansalaisuuteen ja etniseen taustaan liittyvää syrjintää. Ulkomaalaisten Suomesta saamat kokemukset myös kertautuvat, sillä täällä hyvin viihtyneet opiskelijat ja jatko-opiskelijat voivat palata Suomeen myöhemmässä vaiheessa tai ainakin lisäävät maamme tunnettuutta ulkomailla.

Työministeriön asettaman työryhmän vuoden 2005 lopussa julkistettu ehdotus maahanmuuttopoliittiseksi ohjelmaksi on kannatettava: ulkomaisten tutkijoiden oleskelulupien käsittelyprosessia tulee yksinkertaistaa ja nopeuttaa. Ehdotuksessa korostetaan, että tutkijoille myönnettävään oleskelulupaan liittyvän työnteko-oikeuden tulee olla riittävän laaja, mikä tekee sektorien välisen liikkuvuuden mahdolliseksi.

Suomalainen verotuskäytäntö voi poiketa kansainvälisestä käytännöstä monikansallisten organisaatioiden myöntämien apurahojen kohdalla. Esimerkiksi EMBO-tutkijanvaihtoapurahat ovat valtioiden välisen Euroopan Molekyylibiologian konferenssin perustamis-sopimuksen mukaisesti verovapaita, mutta Suomessa veroviranomaiset eivät ole tulkinneet sopimusta muiden Euroopan maiden tavoin.

Työryhmän ehdotukset

- Tutkimusorganisaatioiden rekrytointia tulee aktiivisesti tehdä kansainväliseksi osana organisaation tutkimusstrategiaa. Opetus- ja tutkimustehtävien haku tulee toteuttaa kansainvälisenä aina, kun se on tarkoituksenmukaista. Yliopistopaikkakuntien alueellista näkyvyyttä pitää lisätä eri toimijoiden kuten yliopistojen, tutkimuslaitosten, yritysten ja kaupunkien välisen yhteistyön avulla.
- Yliopistojen kansainvälisten asioiden yksiköiden tulee jatkossa tarjota enemmän palveluita johtorin tutkinnon suorittaneille henkilöille. Kansainvälisesti liikkuvien tutkijoiden tukipalveluja tulee yhdistää niin, että tutkijoiden on mahdollista saada erillään olevia palveluja ja tietoa entistä helpommin, mikä edellyttää viranomaisyhteistyön kehittämistä.
- Työministeriön työryhmän laatimaa ehdotusta hallituksen maahanmuuttopoliittiseksi ohjelmaksi tulee alkaa toteuttaa mahdollisimman pian. Maahanmuuttopoliittista ohjelmaa toteutettaessa on lisäksi huomioitava yliopistoihin tai tutkimuslaitoksiin palkattujen tutkijoiden mahdollisuus siirtyä joustavasti yrityksiin.
- Lähes kaikkien tutkijanuralle tähtäävien tulee työskennellä ulkomailla joko jatko-opinto- tai tutkijatohtorivaiheessa. Sekä tutkimusympäristöjen että tutkimuksen rahoittajaorganisaatioiden pitää edelleen kannustaa ja tukea kansainväliseen liikkuvuuteen. Tutkijoiden tulisi hyödyntää nykyistä enemmän muun muassa Euroopan unionin liikkuvuutta lisääviä rahoitusmahdollisuuksia.

- Suomalaisten vähentyneitä lähtöhaluja ulkomaille työskentelyyn tulee selvittää ja sen perusteella tehdä ehdotuksia ulkomaille lähtemisen kannustamiseksi ja jo tehtyjä toimenpiteitä tulee jatkaa.
- Monikansallisten organisaatioiden myöntämien apurahojen verotuskäytäntö Suomessa tulee saattaa näitä organisaatioita koskevien kansainvälisten sopimusten mukaiseksi.

5.7 Tutkijanuraa koskevan tietopohjan ja seurannan parantaminen

Tutkijanuratyöryhmän työn kuluessa on tullut toistuvasti esiin systemaattisesti kerätyn tutkijanuraan liittyvä tilasto- ja tutkimustiedon puuttuminen työryhmän toimeksiannon kannalta keskeisistä seikoista. Nykyinen hajanainen ja eräin osin puutteellinen tietopohja vaikeuttaa tutkijanuran kehittämistoimien perustamista tosiasioihin ja kehittämistoimien vaikuttavuuden seuranta.

Tutkijanuratyöryhmä on havainnut työssään tietopohjan ongelmia ainakin seuraavissa asioissa:

- 1 Tutkijakouluissa väitöskirjaansa tehneiden osuutta kaikista väittelijöistä ei tiedetä. Väitöskirjan suorituspaikkaa koskevaa tietoa ei kerätä systemaattisesti.
- 2 Tohtorin tutkinnon suorittaneiden henkilöiden sijoittumista ja liikkuvuutta koskevat selvitykset ulottuvat toistaiseksi vain vuoteen 1999.
- 3 Tutkijanuran etenemisen seuraaminen ajallisesti eri tieteenaloilla ei ole mahdollista. Tällä hetkellä ei esimerkiksi tiedetä, minkä ikäisenä professorin virkaan nimittäminen tapahtuu keskimäärin.
- 4 Sukupuolten tasa-arvon kannalta tärkeitä asioista puuttuu jatkuva seuranta, esimerkkinä yliopistojen virantäytöt sukupuolen ja nimitystavan mukaan sekä virantäytön asiantuntijoiden ja virantäyttöryhmien sukupuolijakaumat.
- 5 Suomalaisten tutkijoiden kansainvälistä liikkuvuutta ei seurata systemaattisesti.
- 6 Yliopistojen omat, muut kuin opetusministeriön KOTA-tietokantaa varten toteutetut tiedonkeruut ovat satunnaisia eivätkä mahdollista yliopistojen välistä vertailua.
- 7 Ei ole olemassa tietoa siitä, kuinka suuri osa julkaisuista on tehty osana väitöskirjaprojekteja.
- 8 Ulkomaisten tutkijoiden osuudesta Suomen yliopistojen henkilökunnassa ei ole tietoa tieteenaloittain.

Tietopohjan parantaminen koskee niin tutkijanuraa yleensä kuin myös naisten tutkijanuraa ja sukupuolten tasa-arvoa tutkijanuralla. Tilastokeskus on lokakuussa 2005 asettanut työryhmän, jonka tehtävänä on tukea tieteen ja teknologian voimavarojen tilastoinnin kehittämistä. Työ kestää kesään 2006.

Tilastokeskus kerää ja tuottaa tällä hetkellä huomattavan määrän tilastoja, mutta kerätyn aineiston analysointi on sekä työlästä että kallista. Esimerkiksi yliopistot joutuvat nykykäytännön mukaan maksamaan Tilastokeskukselle myös keräämänsä ja Tilastokeskukselle toimittamansa aineiston yksityiskohtaisemmasta analyysistä.

Työryhmän esitykset tutkijanurajärjestelmän rahoittamiseksi ja kehittämiseksi, naisten tutkijanuran edistämiseksi sekä tutkijanuran kansainvälistymiseksi edellyttävät suositusten toteutumisen ja vaikuttavuuden seuranta.

Työryhmän ehdotukset

- Tilastokeskuksen tutkijanuraa koskevat tilastot tulee saattaa mahdollisuuksien mukaan ilman erillistä korvausta alan toimijoiden omaan käyttöön suunnittelun ja seurannan pohjaksi.
- Yliopistojen ja valtion tutkimuslaitosten tulee vuosittain kerätä systemaattisesti avaintiedot opetusministeriön ja muiden ministeriöiden toteuttamaa valtakunnallista seurantaa varten rekrytoinneistaan ja oman tutkimusrahoituksensa jakautumista iän, sukupuolen, kansalaisuuden ja nimitystavan mukaan.
- Yliopistojen tulee sisällyttää toimintakertomukseensa tutkijanuratarkastelu, jossa kuvataan muun muassa tutkimus- ja opetushenkilökunnan määräaikaisuuksien osuutta ja tutkijanuraan liittyviä kysymyksiä, esimerkiksi mikä on miesten ja naisten osuus professorin virkoihin nimitetyistä, minkä ikäisenä virkoihin nimitetään sekä kuinka paljon nimityksistä on pysyviä ja kuinka paljon määräaikaisia. Tasa-arvoa tutkijanuralla ja siihen liittyvää tilastotietoa käsitellään yliopistojen tulosohjauksessa.
- Apurahojen ja tutkimusrahoituksen myöntäjien tulee seurata systemaattisesti apurahoja ja tutkimusrahoitusta hakeneiden ja saaneiden sukupuolijakaumaa.
- Jatkuva ja säännöllinen tutkijanuran seuranta sukupuolen mukaan on saatava toimintaperiaatteeksi sekä valtakunnallisesti että organisaatiotasolla.
- Tutkijanuraa koskevan tietopohjan parantaminen edellyttää myös pitkittäis- ja poikkileikkaustutkimuksia tutkijanurasta sekä laadullista tutkimusta tutkijanuran dynamiikasta eri tieteenaloilla.
- Työryhmän suositusten toteutumista ja vaikuttavuuden seurantaa varten Suomeen perustetaan pysyvä laajapohjainen yhteistyöryhmä, joka kokoaa eri toimijoiden asiantuntemusta. Tällaisessa työryhmässä olisivat edustettuina opetusministeriö, sosiaali- ja terveysministeriö, kauppa- ja teollisuusministeriö, Suomen Akatemia, Tekes, yliopistot, tutkimuslaitokset, elinkeinoelämä, keskeiset säätiöt, Tilastokeskus, tutkijat ja tutkijoiden ammattijärjestöt. Yhteistyöryhmälle tulee varata sihteerityövoimaa ja muut tarvittavat resurssit.

Kirjallisuus

- Ahtela, Karoliina (2004). Selvitys sukupuolen merkityksestä oikeustieteen jatko-opinnoissa ja oikeustieteen tohtoreiden urakehityksessä. Helsingin yliopiston oikeustieteellisen tiedekunnan tasa-arvohanke. Julkaisematon raportti. Helsingin yliopisto, oikeustieteellinen tiedekunta.
- AKAVAn työmarkkinatutkimus 2004 (http://www.akava.fi/upload/2005%20tutkimukset/tmt2004_nettiversio.pdf).
- Apurahansaajien sosiaaliturvaa selvittäneen työryhmän loppuraportti. Sosiaali- ja terveysministeriön työryhmämuistioita 9/2004.
- Eera Finland Oy (Artimo, Kaius & Paulin, Jyrki & Rytkölä, Tuomo). VTT:n rakenteellisten ja toiminnallisten haasteiden arviointi. Raportti 31.8.2004 (http://ktm.elinar.fi/ktm_jur/).
- Euroopan komission suositus, annettu 11. päivänä maaliskuuta 2005, eurooppalaisesta tutkijoiden peruskirjasta ja tutkijoiden työhönoton säännöstöstä (2005/251/EY). Euroopan unionin virallinen lehti 22.3.2005 ([http://europa.eu.int/eracareers/pdf/C\(2005\)576%20FI.pdf](http://europa.eu.int/eracareers/pdf/C(2005)576%20FI.pdf)).
- Hallituksen strategia-asiakirja 2005. Hallituksen poikkihallinnolliset politiikkaohjelmat ja politiikat. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 1/2005.
- Husso, Kai (2005a). Tohtoreiden liikkuvuus Suomen työmarkkinoilla. Julkaisussa Tiede ja teknologia 2004. Tilastokeskus 2005.
- Husso, Kai (2005b). Tohtorit, tiedepolitiikka ja työmarkkinat. Tutkijankoulutus Suomessa 1950-luvulta tutkijakoulujen aikaan. Opetusministeriön julkaisuja 2005: 21. Opetusministeriö, koulutus- ja tiedepolitiikan osasto.
- Husu, Liisa (2001). Sexism, support and survival. Academic women and hidden discrimination in Finland. University of Helsinki. Social Psychological Studies 6.
- Husu, Liisa (2004). Naisystävällisempään yliopistoon: Tiedenaiset ja muutoksen visiot. Naistutkimus – Kvinnoforskning 17: 1, 3-21.
- Huttunen, Jussi (2004). Valtion sektoritutkimusjärjestelmän rakenteellinen ja toiminnallinen kehittäminen. Selvitysmiesraportti (http://www.minedu.fi/tiede_ ja_teknologianeuvosto/hankkeet/Jussi_Huttunen_2004.pdf).
- Jaakkola, Magdalena (2005). Suomalaisten suhtautuminen maahanmuuttajiin vuosina 1987–2003. Työministeriö, opetusministeriö, sisäasiainministeriö, Helsingin kaupungin tietokeskus ja Kuntoutussäätiö. Työpoliittinen tutkimus 286 (http://www.mol.fi/mol/fi/99_pdf/fi/06_tyoministerio/06_julkaisut/06_tutkimus/tpt286.pdf).

- Julkisen tutkimusjärjestelmän rakenteelliset haasteet. Valtion tiede- ja teknologianeuvosto, Tutkimusjärjestelmän rakennearvioinnin johtoryhmä 25.1.2005 (http://www.minedu.fi/tiede_ja_teknologianeuvosto/hankkeet/tutkimusjarjestelman_rakenteen_arviointi.pdf).
- Julkunen, Raija (2004). Hullua rakkautta ja sopimustohtoreita. Jyväskylän yliopisto.
- Kantola, Johanna (2005). Mykät, kuurot ja kadotetut. Sukupuolten välinen tasa-arvo Helsingin yliopiston valtio-opin laitoksella. Acta Politica 29. University of Helsinki. Department of Political Science.
- Kestävä ja dynaaminen kumppanuus. Yliopistojen, tutkimuslaitosten ja yritysten välinen tutkimusyhteistyö ja tutkijankoulutus (ns. Industry-Academia -työryhmän raportti). Suomen Akatemian julkaisuja 3/2005.
- Key Figures 2005. Towards a European research area. Science, technology and innovation. European Commission. Directorate-General for Research 2005.
- Koskenlinna, Markus (2004). Välittäjäorganisaatiot Suomessa – rakenteelliset haasteet. Muistio, Diaarinro 6/430/2004 (ei julkaistu). Kauppa- ja teollisuusministeriö.
- Koulutus ja tutkimus vuosina 2003–2008. Kehittämissuunnitelma. Opetusministeriön julkaisuja 2004: 6.
- Manninen, Maarit (2005). Säätiöt Suomessa. Cuporen – Kulttuuripoliittisen tutkimuksen edistämissäätiön julkaisuja 7/2005.
- Naisten tutkijanuran edistäminen. Suomen Akatemian asettaman työryhmän muistio. Suomen Akatemian julkaisuja 13/97.
- Naisten tutkijanuran ongelmat ja esteet. Komiteamietintö. Opetusministeriön työryhmämuistioita 1982: 33.
- Naisten tutkijanuran ongelmat ja esteet. Seurantatyöryhmän mietintö. Opetusministeriön työryhmämuistioita 1986: 34.
- Naskali, Päivi (2004). Eihän meillä ole mitään ongelmia. Henkilökunnan ja opiskelijoiden kokemuksia tasa-arvon ja yhdenmukaisuuden toteutumisesta Lapin yliopistossa. Lapin yliopiston hallinnon julkaisuja.
- Puhakka, Antero & Rautopuro, Juhani (2004). Tuhannen ja yhden työn tarinoita. Tieteentekijöiden liiton jäsenkysely 2004. Tieteentekijöiden liitto 2004.
- Puustinen-Hopper, Kaisa (2005). Mobile minds. Survey of foreign PhD students and researchers in Finland. Publications of the Academy of Finland 1/05.
- Pääministeri Matti Vanhasen hallituksen ohjelma 24.6.2003 (Neuvottelutulos hallitusohjelmasta 24.6.2003). Valtioneuvoston kanslia (http://www.valtioneuvosto.fi/tiedostot/julkinen/vn/hallitus/Neuvottelutulos_hallitusneuvottelusta_24.6.2003/131459.pdf).
- Rantanen, Jorma (2004). Yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen tutkimuksen rakenneselvitys 7.11.2004. Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2004: 36.
- Savage, Donald C. (2004). Academic tenure and its functional equivalent in post secondary education. Working paper. International Labour Office, Geneva, June 2004 (<http://www.ilo.org/public/english/dialogue/sector/papers/education/wp218.pdf>).
- She Figures 2003. Women and science. Statistics and indicators. European Commission. Directorate-General for Research. Science and Society 2003.
- Suomen tieteen ja teknologian kansainvälistäminen. Valtion tiede- ja teknologianeuvosto 12.11.2004 (http://www.minedu.fi/tiede_ja_teknologianeuvosto/julkaisut/raportit/kv_strategia.pdf).
- Suomen tieteen tila ja taso. Katsaus tutkimustoimintaan ja tutkimuksen vaikutuksiin 2000-luvun alussa. Suomen Akatemian julkaisuja 9/2003.
- Suomen yliopistojen rehtorien neuvosto (2004). Esitys yliopistojen opetus- ja tutkimusvirkojen nimikkeiksi

ja nimittämismenettelyksi 14.12.2004 (<http://www.rectors-council.helsinki.fi/virkarakenne.pdf>).

Tiede ja teknologia 2004. Tilastokeskus 2005.

Tiedebarometri 2004 – Tutkimus suomalaisten suhtautumisesta tieteeseen ja tieteellis-tekniseen kehitykseen. Tieteen tiedotus ry 2004.

Tohtoreiden työllistyminen, sijoittuminen ja tarve. Suomen Akatemian julkaisuja 4/2003.

Tohtorikoulutuksen kehittäminen. Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2006: 3.

Tutkijanuran kehittämistyöryhmän muistio. Opetusministeriön työryhmien muistioita 1997: 5.

Tyni, Päivi (2005). Kutsumusta, työtä vai työntöä? Luonnonvara-alojen maistereiden ja tohtoreiden uravalinnat ja niiden seuraukset. Agronomiliitto, Luonnontieteiden Akateemisten Liitto, Metsänhoitajaliitto ja Ympäristöasiantuntijoiden keskusliitto.

Työelämän murros heijastuu osaamistarpeisiin. Osaavaa henkilöstöä yrityksiin. Elinkeinoelämän keskusliitto 2005.

Työryhmän ehdotus hallituksen maahanmuuttopoliittiseksi ohjelmaksi. Lausuntokierroksen jälkeen luovutettu versio 13.12.2005 (http://www.mol.fi/mol/fi/99_pdf/fi/06_tyoministerio/06_julkaisut/10_muut/maahanmuutto_ohj_lausunnot2005.pdf).

Valtioneuvoston periaatepäätös julkisen tutkimusrahoitusjärjestelmän rakenteellisesta kehittämisestä 7.4.2005 (<http://www.minedu.fi/opm/tiede/index/Periaatepaatos07042005.pdf>).

Väestöliiton väestöpoliittinen ohjelma. Espoo 2004.

Yliopistojen tulosohjauksen kehittämistyöryhmä III. Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2005: 24.

Yliopistot 2004. Vuosikertomus. Opetusministeriön julkaisuja 2005:12.



OPETUSMINISTERIÖ

Undervisningsministeriet

MINISTRY OF EDUCATION

Ministère de l'Éducation

ISBN 952-485-142-3

ISBN 952-485-143-1 (PDF)

ISSN 1458-8102

Julkaisumyynti / Bokförsäljning

Yliopistopaino / Universitetstryckeriet
PL 4 / PB 4 (Vuorikatu 3 / Berggatan 3)
00014 Helsingin Yliopisto / Helsingfors Universitet
puhelin / telefon (09) 7010 2363
faksi / fax (09) 7010 2374
books@yopaino.helsinki.fi
www.yliopistopaino.helsinki.fi