

# Tiedepolitiikan uusi suunta

Raimo Väyrynen

**On selvää, että Suomen korkeakoulujärjestelmä on laajuudessaan tullut äärirajoille. Kaikkiaan maassa taitaa olla 57 korkeampaa opetusta antavaa yliopistoa, yliopistokeskusta ja ammattikorkeakoulua, joilla on lisäksi miltei toinen mokoma toimipisteitä varsinaisen kotipaikkansa ulkopuolella. Pienen maan taloudelliset resurssit eivät yksinkertaisesti riitä kaikkien näiden yksiköiden täysimittaiseen kehittämiseen, eikä niiden toiminnalliseen ja alueelliseen laajenemiseen.**

Tiedepolitiikassa tapahtuu aika ajoitin käänteitä, jotka jättävät pysyviäkin vaikutuksia. Tämä sananvalinta tarkoittaa sitä, että on myös näennäiskäänteitä, joiden vaikutus jää lyhytaikaiseksi ja välilliseksi. Yksi suuri käänne Suomen tiedepolitiikassa tapahtui 1960-luvun jälkipuoliskolla, jolloin muun muassa luotiin nykytuotoinen Suomen Akatemia perustutkimusta rahoittavana julkisena organisaationa. Toinen käänne ajoittuu 1980-luvun alkuun, jolloin rahoituksen painopiste siirtyi teknologiaan. Silloin perustettiin Tekes ja pantiin alulle tutkimusohjelmia, jotka tulivat vaikuttamaan informaatioteknologian ja -teollisuuden nousuun.

Kolmas käänne voidaan ajoittaa 1990-luvun alku- ja puoliväliin, jolloin syvän talouslaman voittamiseksi käynnistettiin innovaatioita korostava schumpeteriläinen strategia. Sen mukaisesti muun muassa sijoitettiin valtion omistaman yritystoiminnan myyntituloja teknologian ja tieteen rahoittamiseen. Samalla omakuttiin rahoituksessa lopullisesti tieteellisen kilpailun periaate ja huippuyksikköpolitiikka. Nyt voidaan kysyä, olemmeko tulleet tiedepolitiikan neljänteen käänteeseen. Alustava vastaukseni on myönteinen ja perustelen miksi näin on.

## *Korkeakoulujärjestelmämme laajuus äärirajoillaan*

Jo jonkin aikaa on ollut selvää, että Suomen korkeakoulujärjestelmä on laajuudessaan tullut äärirajoille. Yhteen laskien maassa taitaa olla 57 korkeampaa opetusta antavaa yliopistoa, yliopistokeskusta ja ammattikorkeakoulua, joilla on lisäksi miltei toinen mokoma toimipisteitä varsinaisen kotipaikkansa ulkopuolella. Pienen maan taloudelliset resurssit eivät yksinkertaisesti riitä kaikkien näiden yksiköiden täysimittaiseen kehittämiseen, eikä niiden toiminnalliseen ja alueelliseen laajenemiseen.

Viime syksyn ja kuluneen talven aikana maassa on nähty varsinaisen raporttien ja arviointien suma. Niissä on keskitytty valtion tutkimuslaitosten, korkeakoulujärjestelmän ja teknologian välittäjäorganisaatioiden arviointiin. Lisäksi on pohdittu Suomen asemaa maailmantaloudessa ja sen vaatimia toimenpiteitä. Sitran asettamana istuu parasta aikaa korkeatasoinen työryhmä kehittämässä uutta innovaatiopoliittista strategiaa. Lisäksi yksittäisissä yliopistoissa on joko jo toteutettu tai parhaillaan meneillään laajoja, koko yliopistoa kattavia arvioita.

Ilmestyneiden raporttien pohjalta ryhtyi valtion tiede- ja teknologianeuvosto ja sen jaostot jatkotyöhön viime syksynä. Tuloksena oli neuvoston kokouksessaan 4.2.2005 hyväksymä toimenpideohjelma, jonka viimekätinen siunaaminen kuuluu valtioneuvostolle. Ohjelman keskeisenä sanomana on korkeakoulujärjestelmän laajenemisen pysäyttäminen ja painopisteen siirtäminen sen sisällölliseen kehittämiseen sekä opetuksen ja tieteen laadun että kansainvälistymisen osalta.

Tämän tulisi merkitä pistettä uusien korkeakoulujen ja niiden toimipisteiden perustamiselle. Luonnollisesti yliopistojen ja korkeakoulujen kehittämisen on voitava jatkaa perustamal-

la uusia ohjelmia ja lakkauttamalla vanhoja. Uusien ohjelmien käynnistämiseksi täytyy kuitenkin osoittaa suurta malttia samalla kun vanhojen ohjelmien laatua ja vaikuttavuutta arvioidaan kriittisesti. Samoin maisteriohjelmien perustamisessa täytyy pitää mielessä niiden tarvitsema riittävän vankka tieteellinen pohja sekä tarve välttää liian kapea-alaisia muotiaiheita.

Suomalaisten korkeakoulujen yhteistyötä tulee olennaisesti tiivistää, jotta saataisiin aikaan nykyistä suurempia yliopistokokonaisuuksia. Monissa tapauksissa nämä kokonaisuudet muodostuvat verkottumalla, jolloin samanlaisia etuja omaavat yliopistojen yksiköt kehittävät keskenään koulutuksessa ja tutkimuksessa uusia yhteistyöjärjestelyjä. On epätodennäköistä, että Suomessa ryhdytään laajemmin yhdistämään yliopistoja alueellisilla tai muilla mekaanisilla kriteereillä.

Tosin ensimmäisessä vaiheessa Helsingissä sijaitsevat neljä taideyliopistoa voitaisiin saattaa saman hallinnollisen katon alle ja yhteisten tukipalveluiden piiriin. Tällainen ratkaisu tehostaisi hallintoa, hyödyntäisi synergiaa, joka niillä toimiessaan lähitaiteissa sekä vahvistaisi taideyliopistojen omintakeista asemaa korkeakoulujärjestelmässä.

### *Tarve yliopistojen erikoistumiseen*

Yliopistokokonaisuuksien kehittämisen lisäksi toinen kantava periaate on korkeakoulujärjestelmän eri yksiköiden tehtävien keskinäinen selkeyttäminen. Tämä merkitsee muun muassa tarvetta täsmentää yksiselitteisesti ammattikorkeakoulujen rooli yhteiskunnassa ja niiden suhde tiedeyliopistoihin. Ammattikorkeakoulujen ei tule pyrkiä tiedeyliopistoiksi, vaan keskittyä varsinaiseen tehtäväänsä: alueelliseen innovaatiotoimintaan sekä työelämää palvelemaan koulutukseen ja soveltavaan tutkimukseen.

Tehtävien selkeyttäminen yleensäkin merkitsee tarvetta yliopistojen keskinäiseen erikoistumiseen niiden omille vahvuusalueille. Jo poliittisista syistä tuskin yhtään korkeakouluyksikköä tullaan tässä maassa kuitenkaan sulkemaan. Erikoistumisen täytyykin tapahtua ensisijaisesti yliopistojen oman strategiatyön kautta. Suomessa ei ole yhtäkään yliopistoa, jolla ei ole kansainvälisessäkin mitassa omia vahvuusalueitaan, eikä yhtään yliopistoa, joka olisi vahva kaikilla aloilla.

Näitä vahvuusalueita ei kuitenkaan saada esiin ilman kansallista toimintatapaa. Rehtori-

en neuvosto nyky muodossaan tuskin kykenee ottamaan vastuuta yliopistojen toiminnan koordinoinnista ja työnjaon kehittämisestä, vaikka sen toiminta on viime vuosina aktivoitunut. On olemassa kuitenkin muitakin mahdollisuuksia.

Opetusministeriön tulosohjausta tulee asteittain kehittää tutkintomäärien korostamisen sijasta tutkimuksen ja opetuksen laadun painottamiseen sekä strategisen suunnittelun suosimiseen. Tämä on vaikea tehtävä, joka vaatii tiedepolitiikalta ennakkoluulotonta ja päättäväistä ajattelua.

Toinen keino liittyy Suomen Akatemian tutkimusrahoitukseen. Akademia on kansainvälisessä arvioinnissa saanut hyvän todistuksen vertaisarviointijärjestelmänsä tehokkuudesta ja puolueettomuudesta. Tämän lisäksi Akademia on tilannut valmistumassa olevan ulkopuolisen arviointitoiminnastaan monitieteisten ja tieteidenvälisten hankkeiden rahoituksessa, mikä on jokaisen rahoittajaorganisaation suuri haaste. Akatemian täytyykin jatkuvasti ja kriittisesti reflektoida oman toimintansa laatua ja seurauksia.

### *Miten saada ulkomaisia huippututkijoita Suomeen?*

Maaliskuun puolivälissä pidetyssä budjettikehysneuvotteluissa valtioneuvosto esitti eduskunnalle, että Akatemialle myönnettäisiin vuosiksi 2006–2007 lisärahoitusta jo hyväksytyyn budjettikehysten päälle yhteensä 19,7 milj. euroa eli noin 10 milj. euroa vuodessa. Kyse ei ole määräaikaisesta panoksesta, vaan se jäisi myöhempiin budjetteihin tasokorotukseksi. Valtioneuvoston kannan mukaan nämä varat tulee käyttää ensisijaisesti ulkomaisten huippututkijoiden rekrytointiin. Lisäksi todetaan sanatarasti, että "Akatemian käyttöön luodaan uusi, nykyistä joustavampi rahoitusmalli". Mitä tämä mahtaa tarkoittaa konkreettisesti?

Akatemiassa on noin vuoden ajan kehitetty, osittain Kanadan kokemusten mukaan, ns. Finnish Research Chair -järjestelmää. Sen tavoitteena on rekrytoida Suomeen mahdollisimman päteviä ulkomaisia tai ulkosuomalaisia tutkijoita yliopistojen itsensä määrittelemille vahvuusalueille. Tarkoituksena on tehdä näistä professuureista houkuttelevia sekä palkkatason että tutkimusrahoituksen osalta. Tällaiseen oppituliin voitaisiin nimittää määräaikaisesti kaikilla tieteenaloilla tutkijoita, jotka olisivat valmiita sitoutumaan työskentelyyn Suomessa riittävän pitkäksi ajaksi.

Tällaisen Finnish Research Chair -järjestelmän toteuttaminen ei ole helppoa. Suomeen ei välttämättä saada kansainväliseen huippuun kuuluvia tutkijoita muuten kuin tarjoamalla heille vahva tutkimusympäristö, joka toimii samalla suomalaisen tutkimuksen moottorina. Itsestään selvästi järjestelmän tavoitteena on edistää suomalaisen tieteen kansainvälistymistä molempiin suuntiin. Se mittaa myös suomalaisen tutkimusjärjestelmän kykyä integroida omaan toimintaansa kansainvälistä osaamista.

Finnish Research Chair -järjestelmän toteuttaminen edellyttää myös uudenlaista ja luottamuksellista yhteistyötä yliopistojen ja Akatemian välillä, koska prosessissa ei arvioida vain yksittäisiä tutkijoita, vaan kantaa joudutaan ottamaan kilpailun hengessä myös yliopistojen tutkimusstrategioihin ja vahvuusalueisiin. Toivon hartaasti, että tämä yhteistyö onnistuu, sillä kyseessä on suomalaisen tutkimuksen kannalta merkittävä avaus.

Valtioneuvoston ehdotuksessa mainittu uusi rahoitusmalli liittyyneen ajatuksiin Akatemian rahoituksen joustavuuden lisäämisestä. Jo nyt Akatemian rahoitusmenettelyt ovat sangen joustavia. Niitä pyritään rationalisoimaan ja yksinkertaistamaan aivan lähiaikoina valmistuvassa ns. instrumenttityöryhmän raportissa. Akatemian rahoitusmallin tulisi olla niin käytännöllinen kuin mahdollista.

Taustalla on kuitenkin kysymys siitä, kykeneekö Akatemian nykyinen rahoitusjärjestelmä havaitsemaan erinomaisen tutkimuksen lisäksi myös lupaavia hankkeita, vaikka niiden esittäjien cv olisikin vielä rajallinen. Jos nykyisessä rahoitusjärjestelmässä on jäykkyyttä, niin silloin on pohdittava, tulisiko Akatemiaan luoda määrällisesti rajoitettu riski- tai kehitysrahoituksen väline. Vaikka tämä ei olekaan Akatemian ensisijainen prioriteetti, niin tällaista joustavaa rahoitusinstrumenttia tulee vakavasti harkita. Tämä ei tietenkään merkitse sitä, etteikö nuoria tutkijoita ja ennakkoluulottomia suunnitelmia suosivan riskielementin tulisi olla mukana kaikessa Akatemian rahoituksessa.

## *Yhteistyön imperatiivi*

Kolmas kantava periaate tiede- ja teknologia-neuvoston mietinnössä on sen eri instituutioiden yhteistyölle antama painotus. Tämä yhteistyön imperatiivi heijastuu eri tasoilla. Se koskee ministeriöiden yhteistyötä keskenään sekä niiden suhteita sektoritutkimuslaitoksiin, joiden

käytössä Suomessa on erittäin merkittäviä resursseja. On selvää, että ministeriöiden tulee tehostaa keskinäistä yhteistyötään tutkimustyön koordinaatiossa ja luoda tehokkaampi ohjausjärjestelmä suhteessa alaisiinsa laitoksiin.

Valtion tutkimuslaitosten lisäksi yhteistyön imperatiivi koskee myös rahoittajaorganisaatioiden, ennen kaikkea Suomen Akatemian ja Tekesin, välistä yhteistyötä. Tiede- ja teknologiapolitiikan koherenssivaatimuksen lisäksi jorve järki edellyttää näiden toimijoiden välistä yhteistoimintaa. Tässä tarkoituksessa Tekes ja Akatemia solmivat viime syksynä useita eri aloja kattavan yhteistyösopimuksen. Tämän lisäksi Akatemialla ja Tekesillä on alkamassa yhteinen hanke tieteen ja teknologian tulevan kehityksen ennakoimiseksi. Sen toteuttamiseen tarvitaan parhaat Suomessa olevat asiantuntijat sekä käytettävissä oleva kansainvälinen tietous.

Akatemialla ja Tekesillä on molemmilla halua edistää yhteistyössä Finnish Research Chair -järjestelmän täysimittaista toimeenpanoa. Luonnollisesti molemmat organisaatiot käyttävät ulkomaisten tutkijoiden rekrytoimisessa ja arvioinnissa omia menetelmiään. On kuitenkin paikallaan sopia yhteisestä aikataulusta sekä oppituli alojen kokonaiskuvasta.

## *Liikkuvuutta edistettävää*

Tiedepoliittinen keskustelu ei tietenkään pysähdy nyt tehtyihin selvityksiin ja päätöksiin, vaan se jatkuu koko ajan. Hyvin keskeinen kysymys koskee tutkijanuran tekemistä nykyistä houkuttelevammaksi ja ennustettavammaksi. Sitä pohditaan parasta aikaa kansleri Eero Vuorion johtamassa työryhmässä.

Urakehityksen lisäksi tutkijoiden palkkataso on nousemassa yhä suuremmaksi huolenaiheeksi.

Määräaikaiset nimitykset kuuluvat osana akateemiseen uraan, mikä ei kuitenkaan tarkoita sitä, että uran pitäisi degeneroitua kohtuuttoman lyhyihin pätänimityksiin. Ulkoisen rahoituksen kasvun vuoksi pätkätyöt varmaankin säilyvät osana akateemista työyhteisöä, mutta niiden vähentämiseen ja haittavaikutusten minimointiin on syytä kiinnittää tarkkaa huomiota. Tämä edellyttää uudenlaista yhteistyötä ministeriöiden, rahoittajien, yliopistojen ja tutkimuslaitosten välillä.

Suomen tiedejärjestelmässä voisi olla liikkuvuutta nykyistä paljon enemmän, vaikka järjes-

telmä ei olekaan niin jähmeä kuin välillä väitetään. Liikkuvuutta edistäisi myös yliopistojen nykyistä aktiivisempi rekrytointipolitiikka. Tilastokeskuksen viime vuonna julkaiseman raportin mukaan vuosina 1998–99 liikkui yliopistojen välillä 220 tohtoria, kun taas yliopistoista yrityksiin siirtyi 100 tohtoria, mikä oli määrällisesti suurin sektorien välinen liikkuvuusvirta.

### *Minne sijoittaa tohtorit?*

Suomalaisesta tohtorikoulutuksesta on myös syytä keskustella. Kysymys ei ole vain vuosittain väittelevien tohtoreiden määrästä, vaikka hieman hätkähdyttääkin se, että nykyään joka vuosi väittelee yhtä monta tohtoria kuin 1950- ja 1960-luvuilla yhteensä. Kyse on myös väitöskirjojen laadusta ja tohtoreiden sijoittumisesta työelämään.

Keskimäärin suomalaisten väitöskirjojen taso on luultavasti noussut, vaikka yleispätevän arvion tekeminen taitaa olla mahdotonta. Toisena kehitys olisikin kestävämpiä tutkijakoulujen perustamisen ja tieteen lisärahoituksen vuoksi. Samalla on kuitenkin luultavaa, että väitöskirjojen laadun varianssi on kasvanut. Tämän ongelman ratkaisemiseksi tarvitaan väitöskirjojen ohjausjärjestelmän kehittämistä. Siihen yksi keino voisi olla monijäseniset ohjausryhmät, joiden tehtävänä on nopeuttaa väitöskirjojen valmistusta ja varmistaa niiden laatua. Sellaisen toteuttaminen edellyttää kuitenkin yliopistoilta voimavaroja, joita niillä ei ole aina käytössään.

Tohtoreiden sijoittuminen työmarkkinoille on ratkaisevan tärkeä kysymys.

Arvioiden mukaan ehkä neljäsosa väitelleistä sijoittuu pysyvämmiin yliopistoihin. Lisäksi ammattikorkeakoulut tarjoavat tohtoreille uusia työmahdollisuuksia, sillä nyt vain 6 prosentilla niiden opettajista on takanaan väitöskirja. Siitä huolimatta selvälle enemmistölle tohtoreista on löydettävä työtä korkeakoulujen ulkopuolelta. On hyvä muistaa, että vuonna 2002 tutkimus- ja kehitystyön parissa työskenteli 61 prosenttia kaikkiaan 13403 tohtorista. Toisin sanoen 2/5 tohtoreista toimi jossakin muussa kuin tutkimusammattissa.

Tällä hetkellä vain 2,2 prosenttia väitelleistä on työttömänä, mikä ei kuitenkaan merkitse ongelmatonta tulevaisuutta. Tohtoreiden lukumäärän kasvu näkyy esimerkiksi Akatemiaan tulevien hakemusten määrän kasvuna ja siten hakupaineiden voimistumisena. Tohtori-

työllisyyden jatkuminen suhteellisen hyvänä edellyttää heidän sijoittumistaan nykyistä laajemmin julkiseen hallintoon ja erityisesti yrityksiin, joiden tutkimus- ja kehityshenkilökunnasta vain 3 prosenttia on väitelleitä. Tosin eri alojen välillä on tuntuja eroja: elektroniikka ja biotekniikka ovat huomattavasti tohtori-intensivisempiä kuin paperi- ja metalliteollisuus.

Suomen Akatemia on pyrkinyt etsimään ratkaisua omassa IndAca-työryhmässä, jossa on ollut mukana sekä akateemisen että yritysmaailman vahva edustus. Sen raportti tullaan lähiaikoina käsittelemään Akatemian hallituksessa. Tavoitteena on edistää tutkijakoulutuksen ja tutkimusyhteistyön lisäksi yritystutkijoiden mahdollisuuksia työskennellä yliopistoissa ja päinvastoin. Akatemialla on valmiutta rahoittaa myös kokeneempien tutkijoiden liikettä yliopistojen ja yritysten välillä.

### *Kansallinen infrastruktuuriohjelma*

Suomalaisen tiedepolitiikan yksi suurista ratkaisemattomia kysymyksiä on, se kuinka maan tie-teessä ja sen opetuksessa tarvittava infrastruktuuri voidaan pitää kilpailukykyisenä. Heti alkuun on muistettava, että infrastruktuuri sisältää tutkimuslaitteiden lisäksi monia muitakin elementtejä kuten koe-eläimiä ja tietokantoja sekä myös henkilökuntaa. Infrastruktuuri on myös yhä enemmän kansainvälistä, meidän tapauksessamme varsinkin pohjoismaista ja eurooppalaista luonteeltaan. Kaiken lisäksi se on miltei poikkeuksetta kallista.

Yliopistojen perusvoimavarat eivät riitä kailkilta osin infrastruktuurissa tarvittaviin investointeihin. Hankintoja ei myöskään riittävästi koordinoita ja välillä tuntuu olevan käynnissä melkoista lobbausta "oman" hankkeen toteuttamiseksi. Infrastruktuurin yhteiskäyttöä on myös mahdollista edistää.

Näiden tavoitteiden toteuttamiseksi tarvitaan kansallinen infrastruktuuriohjelma, jossa sovitaan yhteisvastuullisesti keskeisten ja suurten hankkeiden toteuttamisesta ja rahoittamisesta. Yliopistojen lisäksi tähän ohjelmaan tulisi osallistua tutkimuslaitoksia ylläpitävät ministeriöt, yritykset sekä tutkimuksen rahoittajaorganisaatiot, Suomen Akatemia ja Tekes. Akatemia on valmis kantamaan oman kortensa tähän kekkoon kuten se on tehnyt viimeisen kymmenen vuoden aikana rahoittamassaan kolmessa infrastruktuuriohjelmassa.

Tutkijayhteisön kannalta kaikkein keskeisintä on perustutkimuksen merkityksen ja legitimitetin tunnustaminen. Perustutkimus ei ole ylellisyyttä, vaan se on välttämättömyys. Se on sosiaalisten ja teknologisten innovaatioiden välttämätön, joskaan ei aina riittävä edellytys, koska tutkimuksen lisäksi tarvitaan toimivia instituutioita ja rahoitusjärjestelmää. Tuotukseen tieteellisiä läpimurtoja ja niiden avulla uusia innovaatioita perustutkimus tarvitsee vapaata toimintamahdollisuutta, joka kytkeytyy likeisesti yliopistojen riittävään hallinnolliseen ja taloudelliseen autonomiaan. Tieteen oma eteneminen on varmin tapa taata sen korkea laatu kansainvälisessä kilpailussa.

Perustutkimuksen, sen rahoituksen ja autonomian puolesta on puhuttava jatkuvasti. Tämä tehtävä kuuluu yliopistoille, tiedeakatemiaoille, tieteellisille seuroille, Suomen Akatemialle sekä

professoreiden ja tutkijoiden ammatillisille järjestöille, siis kaikille tiedeyhteisön jäsenille. Ellei tässä tehtävässä onnistuta, niin riskinä on se vaihtoehto, että perustutkimusta aletaan suunnata ulkoisten intressien pohjalta, mistä ei voi koskaan seurata kestävä tieteellistä kehitystä.

Kun Suomessa tuotetaan vain pieni osa maailman tieteellisestä tiedosta, niin olemme tällä(kin) alalla kansainvälisen yhteistyön varassa. Sekin on välttämättömyys, eikä harrastus. Kyky hyödyntää muualla tuotettavaa tieteellistä tietoa edellyttää vahvaa kotimaista perustutkimusta, sillä ilman sitä emme kykene arvioimaan ja soveltamaan sitä tehokkaasti.

*Kirjoittaja on Suomen Akatemian pääjohtaja. Kirjoitus perustuu esitelmään Tieteellisten seurain valtuuskunnan vuosikokouksessa 18.3.2005.*