



# Valtion tutkimuslaitosten muutokset ja muutosten haasteet

Kirsi Hyytinen, Torsti Loikkanen, Jari  
Konttinen ja Mika Nieminen

3-2009

Sektoritutkimuksen  
neuvottelukunta

## Kuvailulehti

Sektoritutkimuksen neuvottelukunta käynnisti marraskuussa 2008 Suomen sektoritutkimusjärjestelmän muutosta ja muutoksen haasteita kartoittavan esitutkimushankkeen. Hankkeen toteuttajatahoksi valittiin VTT, jossa hankkeen toteutuksesta vastasivat tutkijat Kirsi Hyytinen ja Jari Konttinen sekä erikoistutkijat Torsti Loikkanen ja Mika Nieminen. Tutkimus oli jatkoa VTT:llä aiemmin toteutetuille tutkimuslaitosten vaikuttavuutta ja tulosohjausta tarkastelleille hankkeille (JYVA ja VALO). Hankkeessa ensisijaisena tavoitteena oli näkemyksen muodostaminen suomalaisesta tutkimuslaitoskentästä ja sitä koskevasta keskustelusta. Hankkeen tavoitteeksi asetettiin myös tiedon tuottaminen tutkimuslaitoskenttään liittyvistä haasteista. Samoin pyrkimyksenä oli tunnistaa mahdollisia ratkaisuehdotuksia haasteisiin vastaamiseksi.

Hankkeessa on tarkasteltu erityisesti seuraavia kysymyksiä:

- *Millaista tietoa tutkimuslaitoksista on olemassa ja mitkä ovat aineiston keskeiset puutteet ja haasteet?*
- *Mitkä ovat tutkimuslaitosten tehtävät ja roolit?*
- *Millainen on Suomen sektoritutkimusjärjestelmä ja miksi järjestelmä on kehittynyt nykyisen kaltaiseksi?*
- *Minkälaista tulos- ja vaikuttavuustietoa meillä on käytössämme tutkimuslaitosjärjestelmäämme koskien ja mitkä ovat olemassa olevan tiedon keskeiset puutteet?*
- *Miten tutkimuslaitoksia ohjataan ja minkälaisia haasteita ohjaukseen liittyy?*
- *Millaisin keinoin tutkimuslaitokset kansainvälistyvät?*

Toteutettu hanke on tuottanut tietoa sektoritutkimuksen neuvottelukunnan, tutkimuslaitosten ja ministeriöiden tutkimuslaitoskenttää koskevan päätöksenteon ja kehittämisen tueksi. Samoin se on tuottanut tausta-aineistoa OECD:n Tiede- ja teknologiapoliittisen komitean ohjauksessa toteuttavaan sektoritutkimusta koskevaan hankkeeseen ("Analysing the Transformation of Public Research Organisations, PRI"). OECD:n hanke on osa OECD:n innovaatiostrategian toteutusta.

Sektoritutkimuksen neuvottelukunta asetti hankkeelle johtoryhmän, joka ohjasi ja tuki hankkeen suuntaamista ja toteutusta sen aikana. Johtoryhmän erityisenä tehtävänä oli ohjata hankkeen toteutusta siten, että sen tuottama tieto tukee parhaalla mahdollisella tavalla OECD:n PRI hankkeen toteutusta. Johtoryhmän puheenjohtajana toimi teollisuusneuvos Sakari Immonen työ- ja elinkeinoministeriöstä. Johtoryhmän jäseniä olivat opetusneuvos Annu Jylhä-Pyykönen opetusministeriöstä, pääjohtaja Lea Kauppi Suomen ympäristökeskuksesta, liikenneneuvos Martti Mäkelä liikenne- ja viestintäministeriöstä, tutkimusjohtaja Mikko Peltonen maa- ja metsätalousministeriöstä, pääsihteeri Esko-Olavi Seppälä tutkimus- ja innovaationeuvostosta, tutkimus- ja kehittämisjohtaja Kari Vinni sosiaali- ja terveysministeriöstä. Johtoryhmän pysyvinä asiantuntijoina toimivat pääsihteeri Sari Löytökorpi sektoritutkimuksen neuvottelukunnasta ja erikoistutkija Hannes Toivanen työ- ja elinkeinoministeriöstä.

# Valtion tutkimuslaitosten muutokset ja muutosten haasteet Suomessa

Kirsi Hyytinen, Torsti Loikkanen, Jari Konttinen & Mika Nieminen

## 1. Johdanto

Tieteeseen ja tutkimusympäristöön on kohdistunut merkittäviä muutospaineita viime vuosina sekä kansallisesti että kansainvälisesti. Tutkimusjärjestelmään kohdistuvista haasteista on kirjoitettu paljon, mutta pääasiallisesti kiinnostuksen kohteena on ollut niiden vaikutus yliopistoissa tehtävään tutkimukseen. Varsin vähälle huomiolle on jäänyt se, mikä merkitys muutoksilla on sektoritutkimusorganisaatioiden toimintaan. Tutkimuslaitoksilla on kuitenkin merkittävä rooli sekä OECD:n että kansallisessa tutkimuskentässä: tutkimuslaitokset vastaavat 12 % OECD:n julkisesta tutkimusbudjetista ja Suomessa tutkimuslaitosten t&k-toimintaan suunnatun budjettirahoituksen osuus on 16 % valtion tutkimusrahoituksesta. Sen lisäksi ne saavat merkittävän osan toimintansa rahoituksesta kilpailtuna tutkimusrahoituksena muun muassa Tekesistä, Suomen Akatemiasta ja EU:n tutkimusohjelmista. Sektoritutkimusta koskevaa päätöksentekoa tukevan tutkimustiedon tarve on ilmeinen ja ajankohtainen. Koottua ja analyttistä tietoa kentällä tapahtuvista muutoksista sekä niiden vaikutuksista valtion tutkimuslaitosten tehtäviin ja rooleihin sekä niiden ohjaukseen ei tällä hetkellä ole juurikaan olemassa kansallisesti mutta ei myöskään kansainvälisesti. Tässä, Suomen sektoritutkimusjärjestelmää tarkastelevassa esitutkimuksessa tavoitteemme on ollut vastata ajankohtaiseen tiedon tarpeeseen ja tuottaa **kootusti analyttistä tietoa suomalaisesta sektoritutkimusjärjestelmästä ja siihen liittyvästä muutoksesta.**

Hanke on ollut luonteeltaan aiempaa tehtyä tutkimusta jäsentävä ja analysoiva esitutkimus. Keskeisessä asemassa hankkeessa on ollut olemassa olevan selvitys- ja tutkimustiedon sekä muun sektoritutkimusta koskevan aineiston syntetisointi ja systemaattinen analysointi. Keskeinen aineisto koostuu olemassa olevasta valtion tutkimuslaitoksia koskevasta selvitys- ja tutkimusmateriaalista. Samoin hankkeessa hyödynnetään laitosten arviointeja, strategia- ja tilastoaineistoa. Hankkeen ensisijaisena tavoitteena on ollut muodostaa näkemys Suomen tutkimuslaitoksista ja niitä koskevasta keskustelusta ja tuottaa tietoa tutkimuslaitoskenttään liittyvistä haasteista sekä tunnistaa mahdollisia ratkaisuehdotuksia haasteisiin liittyen.

Hankkeessa on tarkasteltu seuraavia kysymyksiä:

- *Millaista tietoa tutkimuslaitoksista on olemassa ja mitkä ovat aineiston keskeiset puutteet ja haasteet?*
- *Mitkä ovat tutkimuslaitosten tehtävät ja roolit?*
- *Millainen on Suomen sektoritutkimusjärjestelmä ja miksi järjestelmä on kehittynyt nykyisen kaltaiseksi?*

- *Minkälaista tulos- ja vaikuttavuustietoa meillä on käytössämme tutkimuslaitosjärjestelmäämme koskien ja mitkä ovat olemassa olevan tiedon keskeiset puutteet?*
- *Miten tutkimuslaitoksia ohjataan ja minkälaisia haasteita ohjaukseen liittyy?*
- Millaisin keinoin tutkimuslaitokset kansainvälistyvät?

Esitutkimuksen tavoitteena on ollut tiedon tuottaminen sektoritutkimuksen neuvottelukunnan, tutkimuslaitosten ja ministeriöiden tutkimuslaitoskenttää koskevan päätöksenteon ja kehittämisen tueksi. Samoin toteutettu esitutkimus on tuottanut tausta-aineistoa vuoden 2008 lopussa käynnistettyyn OECD:n sektoritutkimusta koskevaan hankkeeseen (Research Institutions and Human Resources, RIHR: Analysing the transformation of public research institutions).

Tämä käsillä oleva raportti on tiivistelmä esitutkimuksen keskeisistä tuloksista. Tiivistelmä pyrkii kiteyttämään sektoritutkimuslaitoksia ja niiden ohjausta koskevat keskeiset kehittämisen tarpeet, samoin se esittelee joitakin kehitysehdotuksia haasteisiin vastaamiseksi.

Tiivistelmä pohjautuu englanninkieliseen raporttiin ”The role of public research organizations (PROs) in the change of the national innovation system in Finland”, joka julkaistaan erillisenä julkaisuna sektoritutkimuksen neuvottelukunnan sarjassa.

## 2. Tutkimuslaitosten toimintaympäristön muutos ja muutosten haasteet

Innovaatioympäristössä tapahtuvat jatkuvat muutokset kuten globalisaatio, teollisuusraakenteen ja markkinoiden muutokset, innovaatiopolitiikan laajeneminen teknologisista innovaatioista palveluihin ja sosiaalisiin innovaatioihin, sekä kuluttaja- ja muun kysyntäpuolen painottuminen innovaatiotoiminnassa ja -politiikassa, haastavat toimijat kehittämään uusia toimintamalleja innovaatioiden edellytysten parantamiseksi ja vaikuttavuuden vahvistamiseksi. Globalisaatio, tutkimustieto ja innovaatiotoiminnan dynamiikka ovat keskeisiä tekijöitä tarkasteltaessa yritysten ja tietoon perustuvien yhteiskuntien kehittymistä ja menestymistä. Haasteet vaikuttavat merkittäväällä tavalla myös tutkimusjärjestelmän ja -laitosten kehittämiseen näkyen muun muassa voimistuvana kansainvälistymisen ja verkottumisen vaatimuksena.

Toimintaympäristön keskeiset haasteet voidaan tiivistää seuraavaan kolmeen kohtaan: (a) innovaatiopolitiikan haaste luoda edellytyksiä innovaatioille nopeasti muuttuvassa toimintaympäristössä (b) yritysten ja tutkimuslaitosten haaste tunnistaa toimintansa kannalta tehokkaat ja vaikuttavat menettelytavat ja verkostomallit, sekä (c) strategisuuden vahvistaminen osana toimijaverkostojen toimintaa ja päätöksentekoa.

Niin sanotusta lineaariseen innovaatioprosessiin perustuvasta ajattelusta on siirrytty innovaatiosteeamiajatteluun, jonka yhtenä lähtökohtana on hyväksyä innovaatioiden systeemin luonne ja niiden syntyminen liittyvä luontainen epävarmuus. Muutos asettaa haasteen myös innovaatiotoimijoiden ohjaukselle ja niiden arvioinnille. Ohjauksen ja arvioinnin menetelmät ovat kuitenkin monelta osin vielä kehittymättömiä: menetelmät perustuvat lineaariseen ajatteluun eivätkä tue innovaatioiden systeemistä luonnetta. Usein niistä puuttuu myös pitkän aikajänteen strategista ajattelua tukeva ennakoiva elementti. Haasteena onkin toimintatapojen ja menetelmien kehittäminen tukemaan monitavoitteisten ja -

toimijaisten verkostojen ohjausta ja arviointia. Keskeinen kysymys tässä liittyy toimijoiden ja toimijaverkostojen kapasiteettiin luoda edellytyksiä innovaatioiden syntymiselle<sup>1</sup>.

### **3. Mitä tietoa valtion tutkimuslaitoksista on saatavilla?**

Valtion tutkimuslaitoksista on Suomessa vain vähän järjestelmätasoisia tietoa. Koko tutkimuslaitoskenttää koskeva tieto pohjautuu pääasiassa viime vuosina tehtyihin selvityksiin<sup>2</sup> sekä Tilastokeskuksen tuottamaan tietoon laitosten rahoituspohjasta. Muuta järjestelmätasoisia, koko valtion tutkimuslaitoskenttää koskevaa tietoa on olemassa varsin niukasti ja se on hyvin hajanaista. Yliopistoista järjestelmätasoisia tietoa kerätään KOTA-tietokantaan ja ammattikorkeakouluja koskevaa tietoa AMKOTA-tietokantaan. Vastaavaa tiedonkeräysjärjestelmää valtion tutkimuslaitoksista ei ole. Koska tutkimuslaitosten ohjaus ja toiminnan koordinointi on aiemmin ollut yksinomaan yksittäisten sektoriministeriöiden vastuulla, on se vaikuttanut siihen, ettei valtion tutkimuslaitoksia koskevaa tietokantaa ole kehitetty.

Tämän hetkinen tutkimuslaitoksia koskeva tietopohja perustuu yksittäisten laitosten arviointeihin ja laitosten itse osana toiminnan suunnittelu- ja tulosraportointia tuottamaan tietoon. Vaikka laitoksia koskevia raportointikäytäntöjä onkin pyritty kehittämään ja yhdenmukaistamaan viime vuosina, vaihtelevat ne edelleen laitoksesta toiseen. Tästä johtuen tutkimuslaitoksia koskeva tietopohja ei ole yhdenmukainen, eikä se näin ollen luo riittävä pohjaa järjestelmää koskevalle tarkastelulle eikä sen kehittämiseksi kokonaisuutena. Tämä koskee muun muassa laitosten toiminnan rahoitusta, vaikuttavuutta ja asiakkuuksia kuvaavaa tietoa. Erityisiä tutkimuslaitoksia koskevia tiedontarpeita eritellään myös tiivistelmän alaluvuissa.

Tutkimuksellista tietoa valtion tutkimuslaitoskentästä kokonaisuutena on hyvin vähän, jos ollenkaan. Olemassa oleva tutkimustieto koskee pääasiassa yksittäisiä tutkimusryhmiä, tutkimuslaitoksia tai tutkimuslaitosten toimintaa tietyillä hallinnonaloilla<sup>3</sup>. Myös tutkimuslaitoksia koskevaa tutkimuksellista osaamista ja tietopohjaa tulee vahvistaa.

**Kehittämistarpeita:**

- Tutkimuslaitoksia koskevat raportointikäytännöt vaihtelevat laitoksesta toiseen eikä laitoksia koskeva tietopohja ole yhdenmukainen. Laitosten toimintaa koskevaa raportointia on yhdenmukaistettava ja tietoa on kerättävä nykyistä systemaattisemmin.
- Tutkimuslaitoksia koskevaa raportointia ja tiedon keräystä on uudistettava siten, että se palvelee tutkimuslaitoskentän kehittämistä kokonaisuutena.
- Tutkimuslaitoksia koskevaa tietoa on kerättävä ja tiedonkeräystä on kehitettävä koordinoitusti.
- Tutkimuslaitoksia koskevaa tutkimuksellista osaamista ja tietopohjaa on vahvistettava. Tiedon tuotannossa on painotettava tutkimuslaitoskenttää kokonaisuutena sekä osana koko tutkimus- ja innovaatiojärjestelmää.
- Tutkimuksellista osaamista tulee vahvistaa mm. seuraavien aihepiirien osalta:
  - Tutkimustoimijoiden roolien, tehtävien ja työnjaon täsmentäminen: miten tutkimusjärjestelmän muutos vaikuttaa tutkimuslaitosten ja yliopistojen tehtäviin, rooleihin ja työnjakoon?
  - Perustutkimuksen ja sektoritutkimuksen vuorovaikutuksen vahvistaminen; yliopistojen ja tutkimuslaitosten välisten toimivien verkostorakenteiden kehittäminen
  - Tutkijan uran tukeminen ja kehittäminen tutkimuslaitoksissa
  - Meneillään olevien tutkimuslaitosten muutosten systemaattinen seuraaminen ja tiedon kerääminen; tiedon hyödyntäminen osana järjestelmän kokonaisvaltaista kehittämistä
  - Poikkitieteellisyys yliopistojen, valtion tutkimuslaitosten ja strategisten huippuosaamisen keskittymien haasteena: poikkitieteellisyyttä tukevien yhteistyökäytäntöjen tunnistaminen ja sitä tukevien toimenpiteiden kehittäminen.
  - Tutkimuslaitosten rahoitusmallit ja rahoitusrakenteen kehittäminen
  - Globalisaation vaikutus tutkimuslaitosten toimintaan; tutkimuslaitosten kansainvälistyminen; edellytysten luominen valtion tutkimuslaitosten kansainvälistymiselle

## 4. Valtion tutkimuslaitokset osana muuttuvaa tutkimusjärjestelmää: mitä valtion tutkimuslaitokset ovat ja miksi niitä tarvitaan?

### 4.1. Valtion tutkimuslaitosten roolit ja tehtävät muutoksessa

Valtion tutkimuslaitoksia koskeva käsitteistö on hajanainen sekä kansallisesti että kansainvälisesti. Kansallisesti puhumme sekä valtion tutkimuslaitoksista että sektoritutkimuslaitoksista<sup>4</sup>. Valtion tutkimuslaitosten lisäksi päätöksentekoa palvelevaa sektoritutkimusta tuotetaan muun muassa yliopistoissa ja muissa tutkimuslaitoksissa sekä yksityisissä insinööri- ja konsulttiyrityksissä. Kansainvälisessä tutkimuskirjallisuudessa ja strategiatyössä tutkimuslaitoksiin viitataan mm. seuraavien termein: Public Research Institutes (PRI), Public Research Organisation (PRO), Research and Technology Organisations (RTO), Governmental laboratories.

Viime vuosina toteutetuissa selvityksissä on sektoritutkimuksen käsitteeseen kiinnitetty huomiota. Esimerkiksi professori Rantanen (2008) on selvitystyössään todennut, että sektoritutkimuksen käsitettä käytetään vaihtelevasti eikä käsite ole vakiintunut tai tunnettu. Rantasen mukaan sektoritutkimuksen käsite on itsessään harhaanjohtava. Tutkimustehtävien rinnalla laitokset hoitavat monia muita tehtäviä, joista esimerkkeinä ovat erilaiset asiantuntija-, viranomais-, palvelu- ja monitorointitehtävät. Tutkimuslaitokset tuottavat palveluita horisontaalisesti useille eri hallinnonaloille sekä muulle julkiselle sektorille, joista esimerkkeinä ovat kunnat, välillinen hallinto ja korkeakoulut. Samoin ne tuottavat tutkimus-, asiantuntija- ja muita palveluita sekä yksityisen että kolmannen sektorin toimijoille.

Hajanaisen käsitteentän lisäksi myös tutkimuslaitoksen määritelmä on epäselvä. Täsmällistä käsitystä siitä, mitkä tutkimus- ja viranomaistoimijoista ovat sektoritutkimuslaitoksia, ei tällä hetkellä ole. Tutkimuslaitokset ovat rooleiltaan ja tehtäviltään hyvin erilaisia eikä selkeää kriteeristöä tutkimuslaitosten määrittelemiseksi ole.

Suomessa yksittäisten sektoritutkimusorganisaatioiden roolit ja tehtävät on määritelty laissa ja asetuksissa niiden perustamisen yhteydessä. Perinteisesti sektoritutkimusorganisaatiot on perustettu selkeää julkista ja julkisin varoin rahoitettua tehtävää varten tietyn ministeriön alaisuuteen. Huttunen (2004) kiteyttää selvityksessään valtion tutkimuslaitosten tehtävät seuraavasti. Ensisijaisena tehtävänä tutkimuslaitoksilla on *tiedon tuottaminen, hankkiminen ja välittäminen yhteiskunnallisen päätöksenteon pohjaksi ja yhteiskunnan kehittämiseksi*. Tutkimuslaitoksissa tarvitaan soveltavan tutkimuksen lisäksi myös *strategista tutkimusta, jonka avulla pidetään yllä soveltavan tutkimuksen korkeaa tasoa, tunnistetaan tulevaisuuden ongelmia ja luodaan valmiuksia niiden ratkaisemiseksi*. Näiden yleisten tehtävien lisäksi kaikilla tutkimuslaitoksilla on *muuta tutkimuslaitoksen toimialaan liittyviä erityisiä laissa ja asetuksissa määriteltyjä tehtäviä*.

Tutkimusjärjestelmän muuttuessa valtion tutkimuslaitosten roolit ja tehtävät yliopisto- ja yksityissektorin välimaastossa ovat kuitenkin hämärtyneet. Esimerkiksi yliopistot hoitavat osin niitä tehtäviä, jotka ovat perinteisesti kuuluneet valtion tutkimuslaitosten tehtä-

viin. Myös tutkimuslaitokset tekevät perinteisesti yliopistoille kuuluvia tehtäviä. Muun muassa erällä aloilla tutkimuslaitokset kantavat opetuksesta yliopistoja suuremman vastuun. Tutkimuslaitokset kilpailevat enenevässä määrin myös yksityisen sektorin toimijoiden kanssa; tutkimuspalveluita tuottavat sekä yksityiset konsultti- että insinööritoimistot. Siten tutkimuslaitosten roolit ja tehtävät osana muuttuvaa järjestelmää on täsmennettävä. Tällöin on myös pohdittava sitä, mitkä tutkimuslaitoksissa toteutettavista toiminnoista on järkevä säilyttää julkisen sektorin toimintana ja toisaalta mitkä nykyisistä laitosten tuottamista markkinaehtoisista palveluista voidaan siirtää yksityisen sektorin tuotettavaksi, joko yhtiöittämällä palvelut (ulkoistaminen) tai siirtämällä ne olemassa oleviin palveluyrityksiin.

## 4.2. Kohti asiakaslähtöistä toimintatapaa

Yhä pienempi osa tutkimuksesta tehdään yksinomaan julkisella rahalla tai julkisten asiakkaiden palvelemiseksi. Suomessa suoran tutkimuslaitosten t&k-toimintaan suunnatun budjettirahoituksen osuus on 16 % valtion tutkimusrahoituksesta. Hallinnonalojen suoran tutkimuslaitoksille suunnatun budjettirahoituksen osuus on laskemassa. Yhä enenevässä määrin tutkimuslaitokset rahoittavat toimintaansa hankkimalla kilpailtua tutkimusrahoitusta useista eri lähteistä kuten Tekesistä, Suomen Akatemiasta, EU:n tutkimusohjelmista ja yksityiseltä sektorilta. Koko laitospkentää tarkasteltaessa kilpaillun rahoituksen osuus on lähes 45 % niiden kokonaisrahoituksesta. Kilpaillun rahoituksen osuus vaihtelee merkittävästi laitoksesta toiseen; laitoksesta riippuen sen osuus on 6 – 70 % kokonaisrahoituksesta. Kilpaillun rahoituksen kasvun on nähty vaikuttavan positiivisesti valtion tutkimuslaitosten toimintaan<sup>5</sup>. Se vahvistaa tutkimuksen laatua, relevanssia ja vaikuttavuutta sekä parantaa yhteistyötä tiedon tuottajien ja hyödyntäjien välillä. Muun muassa osaamisen jatkuvuuden ja kehittymisen kannalta ulkopuolisen rahoituksen osuus ei saa kuitenkaan nousta liian suureksi laitosten kokonaisrahoituksesta. Rantasen selvityksen mukaan optimi kilpaillun rahoituksen osuus on 30 – 40 % laitosten kokonaisrahoituksesta; ehdoton maksimi selvityksessä kuultujen laitosedustajien mukaan on 50 %.

PRESTin<sup>6</sup> sektoritutkimusta ja sen kehitystä koskevassa raportissa todetaan, että haasteet eurooppalaisissa tutkimusorganisaatioissa vaikuttavat varsin samansuuntaisilta. Asiakaslähtöisen toimintamallin esiinnousu, kaupallisen palvelutuotannon lisääminen ja liiketoimintaosaamisen kehittäminen näyttävät olevan yhteisiä haasteita kaikissa valtion tutkimuslaitoksissa. Tutkimuslaitokset ovatkin vastanneet haasteeseen kehittämällä ja suuntaamalla toimintaansa yhä asiakaslähtöisemmäksi. Laitokset ovat kehittäneet käytäntöjään siten, että tutkimuksen suorat asiakkaat ja muut sidosryhmien edustajat voivat osallistua enenevässä määrin tutkimuksen suuntaamiseen sekä tutkimushankkeita käynnistettäessä että yleisemmin osana laitosten strategiатыötä. Tällä laitokset pyrkivät varmistamaan tutkimuksen relevanssin asiakkaiden ja laajemmin yhteiskunnan kannalta.

Asiakaslähtöisestä toimintatavasta, asiakaskentän laajentamisesta ja yksityisten asiakkaiden palvelemisesta on tullut edellytys sektoritutkimuslaitoksissa, johon myös omistavat ministeriöt laitoksiaan kannustavat. Tutkimuslaitokset palvelevat toiminnallaan monenlaisia asiakkaita. Keskeisiä asiakkaita ovat muun muassa ministeriöt ja tutkimusta rahoittavat toimijat kuten Tekes, Suomen Akatemia ja EU:n komissio, kunnat, kotimaiset suuret yritykset ja pk-yritykset, kansainväliset yritykset, teollisuusliitot ja kolmas sektori.

Vaikka tutkimuslaitokset pitävät toimintaansa varsin asiakaslähtöisenä, on toteutettujen selvitysten mukaan tutkimuslaitosten asiakaslähtöisissä toimintatavoissa sekä asiakaspalvelukulttuurissa yhä kehitettävää. Tutkimuslaitokset ovat myös hyvin eri vaiheissa asiak-

kuuden ja asiakasnäkökulman kehittämisessä. Erityisesti asiakastarpeiden näkyminen ruohonjuuritasolla ja osana tutkimustyön arkipäivää näyttää olevan merkittävä haaste kaikille tutkimuslaitoksille. Näkökulma palautuu myös nykyistä täsmällisempään asiakkuuksien määrittelyyn ja tunnistamiseen. Monet tutkimuslaitokset ymmärtävät asiakkuuden varsin suppeasti ja usein esimerkiksi ministeriöasiakasta ei pidetä tutkimuksen asiakkaana<sup>7</sup>. Myös asiakkaita ja asiakkuuksia koskeva tieto on tutkimuslaitoksissa ja erityisesti koko laitospkenttää koskien edelleen varsin puutteellista.

### 4.3. Yksittäisten laitosten kehittämisestä kohti kokonaisuuksien hallintaa

Viime vuosina toteutettujen selvitysten ja tutkimusten mukaan tutkimuslaitokset ovat saaneet kehittyä pitkän historian kuluessa melko vapaasti nykyisen kaltaisiksi. Valtion tutkimuslaitosten tehtävät ja tavoitteet on määritelty laissa ja asetuksissa pitkälti perustamishetken yhteiskunnallisesta tilanteesta esiin nousseiden tarpeiden pohjalta. Yksittäisiä laitoksia koskevat lait ja säännökset ovat varsin yleisiä ja eräiden laitosten osalta ne on asetettu kauan sitten, eivätkä ne siten kuvaa laitosten nykyistä toimintaa.

Laitokset on perustettu tietyn ministeriön alaisuuteen ja pääasiassa niiden toimintaa ohjataan omistajaministeriön tavoitteista käsin; laitosten ohjaus perustuu hallinnonalakohtaisiin rakenteisiin. Tutkimuslaitokset on järjestetty sektoripohjaisen mallin mukaan. Tämä ei kuitenkaan vastaa yhteiskunnan nykyisiä tarpeita. Ongelmat, joiden ratkaisemiseksi valtion tutkimuslaitokset tuottavat palveluitaan ovat horisontaalisia, sektorirajat ylittäviä. Voidaankin kysyä, heijastavatko laitosten tehtävät ja roolit eilisen päivän tarpeita ja vastaako nykyinen tutkimuslaitosrakente kokonaisuutena tulevaisuuden tieto- ja osaamistarpeisiin.

Yli organisaatio- ja hallinnonalojen rajojen ulottuva yhteistyö on monissa laitoksissa jo luonnollinen osa tutkimustoiminnan arkipäivää ja yksittäiset tutkimuslaitokset ovat kehittäneet toimintaansa palvelemaan yhteiskuntaa laaja-alaisesti yli sektorirajojen. Siitä huolimatta laitospkentän kehittämiseen liittyy rakenteellisia haasteita. Laitospkenttää tulisi kehittää yhtenä kokonaisuutena yhteiskunnallisten funktioiden pohjalta vastaamaan nykyistä paremmin yhteiskunnan laaja-alaisiin osaamis- ja tietotarpeisiin. Samoin laitospkenttää tulee kehittää tukemaan tutkimuslaitosten poikkitieteellisen osaamisen ja kriittisen massan vahvistumista ja siten innovatiivisuuden ja vaikuttavuuden edellytysten parantamista. Tämän suuntaisia rakenteellisia uudistuksia on tutkimuslaitospkentällä jo toteutettu, josta esimerkkinä Stakesin ja KTL:n yhdistyminen Terveiden ja hyvinvoinnin laitokseksi vuoden 2009 alussa. Toisaalta laitosten rakenteita uudistettaessa on huolehdittava siitä, etteivät uudet rakenteet ja toimintatavat jää ainoastaan strategisen tason toimintatavoiksi. Tärkeä on huolehtia johtamisen keinoin siitä, että uusien toimintatapojen juurtumiselle osaksi tutkijoiden arkipäivää luodaan riittävät edellytykset ja tuki. Tutkimuslaitosten toimintaa ja rakennetta on myös kehitettävä niiden vahvuuksia vaalien. Laitokset ovat kansallisesti merkittäviä osaamispooleja, joten niiden toimintaa ja rakenteita kehitettäessä on tärkeä pitää huolta laitosten vankan, laadukkaan ja monialaisen osaamispohjan ylläpitämisestä, tutkimustulosten hyödynnettävyyden varmistamisesta ja laitosten dynaamisuuden tukemisesta.

Tällä hetkellä tutkimuskentän toimijoita ohjataan, arvioidaan, ja myös kehitetään omilla sektoreiden sisäisissä "siiloissaan". Sen lisäksi valtion tutkimuslaitoksia tarkastellaan usein irrallaan muusta tutkimusjärjestelmästä. Sen sijaan koko tutkimuskenttää – tutkimuslaitoksia, yliopistoja ja ammattikorkeakouluja – tulisi tarkastella, arvioida ja kehittää nykyistä

selkeämmin yhtenä kokonaisuutena. Tutkimuslaitosten, yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen välille tulee luoda uudenlaisia yhteistyötä tukevia rakenteita tutkimuksen kriittisen massan ja perustutkimuksen ja sektoritutkimuksen vuorovaikutuksen vahvistamiseksi. Osaltaan tähän haasteeseen on vastattu muun muassa toimintaansa aloittavissa SHOK:eissa. Myös yksittäisillä hallinnonaloilla ja laitoksilla on hyviä esimerkkejä ja käytäntöjä toimivasta yhteistyöstä (mm. MMM:n hallinnonalan luonnonvaratutkimus ja useat laajat ympäristöalan yhteistutkimusohjelmat). Toimijoiden välistä yhteistyötä tulee kehittää ja sille tulee luoda edellytyksiä kuitenkin nykyistä systemaattisemmin. Tarvitaan uudenlaisia verkostoyhteistyötä tosiasiallisesti tukevia rakenteita ja alliansseja. Samoin tarvitaan jaettava tietoa nykyisistä hyvin toimivista verkostorakenteista toimijoiden välisen oppimista ja toiminnan kehittämistä tukemaan. Verkostoitumisen tukeminen on myös tuotava osaksi nykyistä ohjausjärjestelmää ja nostettava kriteeriksi ohjauksessa.

#### **Kehittämistarpeita:**

- Tutkimuslaitosten määritelmä on ja niihin liittyvä käsitteistö on selkiytettävä
- Tutkimuskentän muuttuessa tutkimuslaitosten roolit ja tehtävät hämärtyvät muiden tutkimustoimijoiden ja yrityssectän välimaastossa. Valtion tutkimuslaitosten roolit ja tehtävät tulee täsmentää osana koko muuttuvaa tutkimuskenttää.
- Tutkimuslaitosten asiakkuudet tulee täsmentää – tutkimuslaitosten asiakaslähteisiä toimintatapoja tulee kehittää nykyistä systemaattisemmin
- Tutkimuslaitokset on järjestetty sektoripohjaisen mallin mukaan, jossa laitosten ohjaus on sektoroitunutta. Se ei vastaa yhteiskunnan nykyisiä ja tulevia tarpeita. Tutkimuslaitoskenttää tulee kehittää kokonaisuutena ja toiminnalliselta pohjalta vastaamaan yhteiskunnan tulevaisuuden osaamistarpeisiin.
- Laitoskenttää kehitettäessä uudet rakenteet ja toimintatavat eivät saa jäädä vain strategisiksi tavoitteiksi; uusien toimintatapojen juurtumiselle osaksi tutkimuslaitosten toimintaa on luotava vankat edellytykset ja tuki.
- Koko tutkimuskentän – yliopistot, tutkimuslaitokset ja ammattikorkeakoulut – toimintaa tulee tarkastella ja kehittää nykyistä selkeämmin yhtenä kokonaisuutena.
- Tutkimuslaitosten, yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen välille tulee luoda uudenlaisia yhteistyötä tukevia rakenteita ja toiminnallisia alliansseja tutkimuksen kriittisen massan, perustutkimuksen ja sektoritutkimuksen vuorovaikutuksen sekä koulutustehtävän täsmentämiseksi ja vahvistamiseksi. Toimivista yhteistyöverkostoista tarvitaan lisää tietoa.

## **5. Miten tutkimuslaitosten vaikutuksia arvioidaan?**

Aikaisemmin tutkimusorganisaatioiden tehtävänä ja olemassa olon perusteena on ollut tieteellisen ja teknologisen osaamisen kehittäminen yhteiseksi kansalliseksi hyväksi ("public good"). Nyttemmin tehtävät, rooli ja lisäarvo on kyettävä määrittelemään useiden eri tutkimusta hyödyntävien toimijoiden näkökulmasta.<sup>8</sup> Lisäarvo ja rooli yhteiskunnassa on kyettävä osoittamaan tuloksellisuuden ja vaikuttavuuden käsittein.

Viime vuosina kiinnostus t&k-toimintaa toteuttavien organisaatioiden toiminnan tuloksellisuuteen ja vaikuttavuuteen on kasvanut ja arviointeja on toteutettu enemmän ja systemaattisemmin. Hallinto hyödyntää yhä enemmän tutkimus- ja arviointitietoa suunnittelun ja päätöksenteon tukena (evidence based policy); t&k-arvioinneista onkin muodostunut keskeinen osa tiede- ja teknologiapolitiikkaa<sup>9</sup>. Tietopohjan tukevoittaminen luo edellytyksiä eteenpäin katsovalle ja nykyistä strategisemmalle päätöksenteolle.

Julkisissa virastoissa ja laitoksissa on pyritty vastaamaan hallintokulttuurin ja toimintaympäristön muutosten luomiin haasteisiin kehittämällä työkaluja organisaatioiden vaikutusten ja vaikuttavuuden mittaamiseksi ja osoittamiseksi. Verrattuna moniin muihin maihin, suomalaiset tutkimuslaitokset ovat vaikutusten arvioinnin eturintamassa. Vaikka Suomessa onkin tehty paljon työtä vaikuttavuusarvioinnin työkalujen kehittämiseksi ja toimijoiden vaikutusten ja vaikuttavuuden arvioimiseksi, ei arviointeja toteuteta vielä riittävän systemaattisesti. Siksi myös tieto tutkimuslaitosten toiminnan vaikutuksista ja vaikuttavuudesta on edelleen varsin puutteellista. Systemaattisen tiedon keräämisen lisäksi vaikutusten ja vaikuttavuuden arviointia tulee kehittää myös menetelmällisesti. Arviointimenetelmät ovatkin monelta osin vielä kehittymättömiä: ne perustuvat lineaariseen ajatteluun eivätkä tue tutkimuslaitosten toiminnan kehittämisen ja niissä syntyvien innovaatioiden systemaattista luonnetta. Usein niistä puuttuu myös pitkän aikajänteen strategista ajattelua tukeva ennakoiva elementti<sup>10</sup>. Tärkeää on luoda kokonaisvaltainen kuva erilaisista arvioinnin välineistä ja tukea niiden komplementaarista käyttöä arviointeja toteutettaessa<sup>11</sup>. Laajalajaisen tiedon keräämiseksi tarvitaan monenlaisia työkaluja, monella tavalla tuotettua tietoa, joka vastaa erilaisen tiedon tarpeisiin ja tavoitteisiin. Nykyisen jälkikäteen tapahtuvan vaikutusten arvioinnin (ex post) rinnalla arviointeja tulee kehittää tukemaan tavoitteiden asettamista siten, että siinä hyödynnetään nykyistä enemmän ennakoinnin ja toiminnan strategisen kehittämisen (ex ante) elementtejä.

Aiemmin toteutettujen tutkimuslaitosten vaikuttavuutta tarkastelleiden hankkeiden pohjalta tutkimuslaitosten vaikuttavuuden haasteet kiteytyvät kolmeen ulottuvuuteen<sup>12</sup>. Ensimmäkin haaste liittyy toiminnan **tavoitteiden asettamiseen ja täsmentämiseen** (1). Tavoitteiden asettamisen kannalta kriittinen kysymys on *tehdäänkö oikeita asioita*. Toinen haaste liittyy tavoitteiden toteutumisen kuvaamiseksi asetettavien **indikaattoreiden priorisointiin** (2). Kolmas haaste liittyy puolestaan tuotetun tiedon hyödyntämiseen ja **oppimiseen osana toiminnan jatkuvaa kehittämistä** (3). Nämä kaikki ulottuvuuden tulisi ottaa huomioon nykyistä tasapainoisemmin tutkimuslaitosten vaikuttavuutta kehitettäessä.

Perinteisesti vaikuttavuuden arviointiin liittyvää kehitystyötä ja vaikuttavuuden arviointeja on tehty organisaatioiden olemassaolon oikeuttamiseksi. Tavoitteena on toisin sanoen ollut osoittaa sekä päätöksentekijöille että laajasti veronmaksajille, että yhteiskunnan varoja on käytetty tarkoituksenmukaisesti ja niillä on saatu hyötyjä aikaan yhteiskunnassa. Ex post – tyyppisen arviointikulttuurin vahvuus, samoin kuin tulosohjaisuudistus ovat osaltaan vaikuttaneet siihen, että hyödyt ja vaikutukset on pyritty osoittamaan pääasiassa mitattavassa muodossa. Kaiken kaikkiaan vaikuttavuudesta käytävää keskustelua on hallinnut vaatimus tuotettavan tiedon yksityiskohtaisuudesta, määrällisyydestä ja vertailtavuudesta. Siksi vaikuttavuustyön keskiössä on ollut viime vuosina indikaattoreiden kehittäminen. Näin ollen tuotettu tieto vaikutuksista on usein kapea-alaista ja indikaattoripohjaista. Indikaattoreihin liittyy useita haasteita. Yksi keskeinen uhka on se, että mittareiden kehittäminen voi sokaista kehittäjänsä. Tämä voi viedä huomion itse asiasta eli toimijoiden tavoitteiden asettamisesta ja suuntaamisesta vastaamaan paremmin toimintaympäristön, asiakkaiden

ja tiedon hyödyntäjien tarpeita. Riskinä on, että mittarit alkavat ohjata toimintaa, vaikka tavoitteiden tulisi ohjata mittareiden asettamista.

Vaikka mittareiden muotoilu ja valinta ovat olleet kehittämisen keskiössä viime vuosina, on mittareissakin vielä paljon kehitettävää. Nykyiset mittarit tuottavat tietoa muusta kuin siitä, mitä ne on tarkoitettu mittaamaan. Usein ne tuottavat tietoa taloudesta ja tekemisestä, joissain tapauksissa myös laadusta. Sen sijaan lopullisia tuloksia, vaikutuksia ja vaikuttavuutta kuvaavien mittareiden kehittäminen on usein varsin haasteellista ja siksi niitä onkin käytössä varsin rajallisesti. On myös muistettava, että parhaimmillaan systemaattisen tiedonkeräyksen tuloksena mittarit tuottavat tietoa toiminnan suunnasta ja trendeistä; syy- ja seuraussuhteista ne eivät sellaisenaan kerro mitään. Siksi mittarit ovatkin vain yksi tiedon lähde. Mittaritiedon rinnalla tarvitaan sekä indikaattoreiden tulkintaa että laadullista tietoa toiminnan kehittymisestä suhteessa sille asetettuihin tavoitteisiin.

Siitä, mittaavatko kehitetyt indikaattorit oikeita asioita ja vastaavatko indikaattorit toiminnalle asetettuja tavoitteita on siis keskusteltava. Sen rinnalla on kuitenkin muistettava tarkastella kokonaisuuksia ja pohtia vaikuttavuuden ydinkysymyksiä eli *tehdäänkö oikeita asioita* ja ollaanko menossa oikeaan suuntaan. Sen lisäksi on kiinnitettävä huomiota siihen, että tuotettu vaikuttavuustieto valjastetaan tukemaan toiminnan strategista kehittämistä ja jatkuva oppimista.

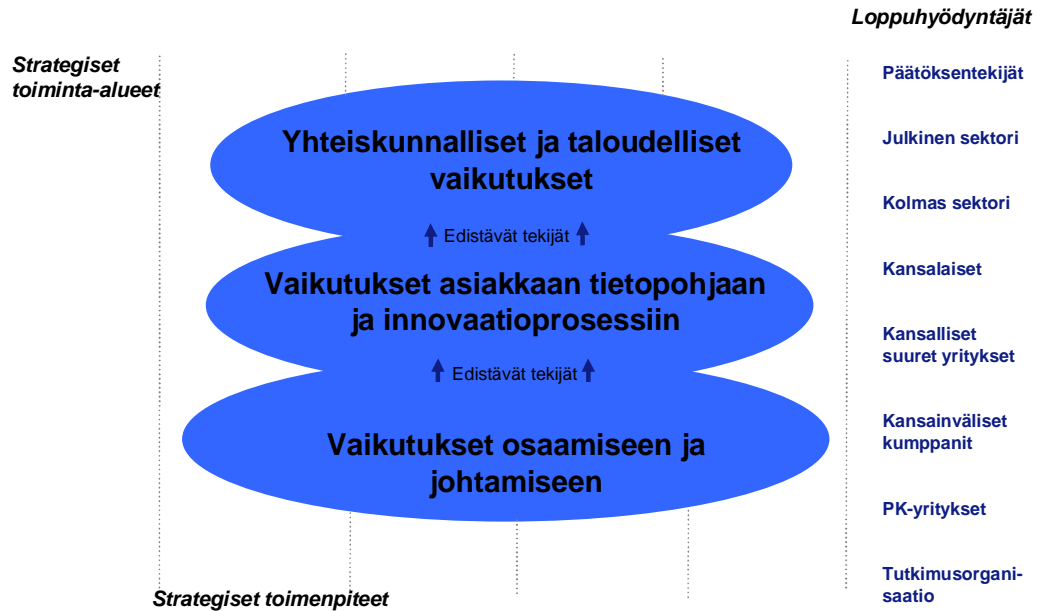
Tavoitteiden asettamiseen liittyy itsessään monenlaisia näkökohtia ja haasteita. Yksi kiinnostava ja ajankohtainen teema liittyy poikkihallinnollisten, horisontaalisen tavoitteiden asettamisen vaikeuteen. Vaikuttavuutta tarkastellaan nykyisin aivan liian usein yhden poliittikkasektorin tai yhden yksittäisen viraston ja laitoksen ja laitoksen näkökulmasta. Yhteiskunnallinen vaikuttavuus rajautuu kuitenkin harvoin yhdelle hallinnonalalle tai syntyy yhden yksittäisen toimijan toimesta. Ennemmin yhteiskunnallinen vaikuttavuus syntyy laajoissa poikkihallinnollisten toimijoiden verkostoissa osana kompleksista ja monimuotoista vuorovaikutusta. Yhteiskunnalliset ongelmat ovat laaja-alaisia ja niiden ratkaisuun vaikuttavat useiden eri hallinnonalojen toimijat ja toimet. Ratkaisut ongelmien ratkaisemiseksi keksitään yhteistyössä ja siten myös ongelmien ratkaisuun liittyvät tavoitteet tulee asettaa osana useiden eri toimijoiden poikkihallinnollista vuoropuhelua. Myös aikajänne vaikutusten ja vaikuttavuuden syntymiselle tutkimustoiminnassa on usein pitkä: teknologia- ja tutkimusalueesta riippuen vaikutukset syntyvät keskipitkän tai pitkän aikajänteen kuluessa.

Kaiken kaikkiaan vaikuttavuus tulisi nähdä nykyistä systeemisempänä ja laaja-alaisempana tavoitteena. Sen sijaan, että vaikuttavuutta tarkastellaan yksittäisen toimijan näkökulmasta, tulisi huomio kiinnittää kokonaisuuksiin. Nykyisin laitosten vaikuttavuuden kehitystä seurataan pääasiassa arvioimalla jälkikäteen tavoitteiden toteutumista mekanististen indikaattoreiden tuottaman tiedon pohjalta (*ex post*). Sen lisäksi huomio tulisi kiinnittää tavoitteiden asettamiseen ja niiden etukäteiseen arviointiin (*ex ante*). Yksittäisen toimijan, organisaation tai ohjelman yhteiskunnallisen vaikuttavuuden arvioimista tärkeämpää on tunnistaa se, miten yksittäinen organisaatio tai ohjelma omien tehtäviensä ja tavoitteidensa osalta *luo edellytyksiä* yhteiskunnallisten ongelmien ratkaisemiseksi ja vaikuttavuuden syntymiseksi. Yksittäisen toimijan osalta vaikuttavuutta tulisi tarkastella lisäarvoikutusten tai suorien asiakasvaikutusten näkökulmasta. Toisin sanoen kysymys on siitä, miten organisaation toiminnalleen asettamat tavoitteet tukevat tiettyjen laajojen yhteiskunnallisten ongelmien ratkaisua.

Kokonaisvaltaisen lähestymistapaa tukemaan, on valtion tutkimuslaitoksille luotava yhteinen kehikko vaikutusten ja vaikuttavuuden vahvistamiseksi ja niitä koskevien arvioin-

tien toteuttamiseksi. Oheinen kuva 1 pyrkii täsmentämään tutkimuslaitosten vaikutusten ja vaikuttavuuden keskeiset ulottuvuudet. Ulottuvuudet on tunnistettu aikaisempien tutkimuslaitosten vaikuttavuutta kehittäneiden hankkeiden pohjalta<sup>13</sup>.

Kuva 1. Tutkimuslaitosten vaikuttavuuden ulottuvuudet (Lähde:Lähtenmäki-Smith et al. 2006)



Kehikon yhteiskunnalliset ja taloudelliset tavoitteet ovat sektoreita integroivia tavoitteita ja ne liittyvät kansallisen tai kansainvälisen tason ongelmiin. Vaikutukset asiakkaan tietopohjaan ja innovaatioprosessiin sekä vaikutukset osaamiseen ja johtamiseen liittyvät ensisijaisesti sektoreiden ja laitosten itsensä toiminnalleen asettamiin tavoitteisiin.

#### Kehittämistarpeita:

- Tutkimuslaitosten vaikutuksia ja vaikuttavuutta koskevaa tietopohjaa on kehitettävä ja tuotettua tietopohjaa on yhdenmukaistettava.
- Tutkimuslaitosten vaikuttavuutta kehitettäessä huomiota on kiinnitettävä toiminnan tavoitteiden asettamiseen (1), indikaattoreiden kehittämiseen (2) ja tuotetun tiedon hyödyntämiseen osana toiminnan strategista kehittämistä (3).
- Vaikuttavuus tulee nähdä nykyistä systeemimpänä ja laaja-alaisempansa tavoitteena; sen sijaan että vaikuttavuutta tarkastellaan yksittäisten toimijoiden ja toimenpiteiden näkökulmasta, tulee huomio kiinnittää kokonaisuuksiin. Yksittäisten toimijoiden vaikuttavuuden arviointia tärkeämpää on kiinnittää huomiota siihen, miten toimijat luovat edellytyksiä yhteiskunnallisten ongelmien ratkaisemiseksi omien tehtäviensä ja tavoitteidensa osalta.
- Vaikuttavuuden arviointia on kehitettävä ennakoivan vaikuttavuuden arvioinnin suuntaan; arviointeja on tukevoitettava ennakkoinnin ja organisaatioiden strategisen kehittämisen elementeillä
- Valtion tutkimuslaitosten vaikuttavuuden kehittämiseksi ja vahvistamiseksi on otettava käyttöön yhtenäinen kehikko. Kehikko luo pohjan horisontaalisten ja sektoraalisten tavoitteiden integroimiseksi ja vaikuttavuutta kuvaavan tietopohjan yhtenäistämiseksi.

## 6. Miten laitoksia ohjataan – miten tuetaan eri ohjaustapojen välistä tasapainoa?

Tulosohjauksen käytäntöjen tuominen osaksi laitosten toiminnan ohjausta on tukenut yhteiskunnaan vastuullisuutta, julkisten voimavarojen tehokkaampaa käyttöä ja demokraattisten ohjauskäytäntöjen kehittymistä. Nykyinen tulosohjausmalli on kuitenkin sama kaikille virastoille ja laitoksille eikä se ota huomioon tutkimusorganisaatioiden erityispiirteitä ja niiden vaikutuksia ohjaukseen. Näin ollen se ei sellaisenaan sovellu tutkimuslaitosten toiminnan ohjaukseen. Tutkimuslaitosten ohjauksessa huomiota tulisi kiinnittää nykyistä selkeämmin tutkimuslaitosten toiminnan erityisluonteeseen: dynamiikkaan, riskinottoon ja vaikuttavuuden pitkään aikajänteeseen.

Vaikka tilivelvollisuuden vaatimus on sinänsä hyväksytty osaksi laitosten ohjausta, ovat ohjauksen välineet ja käytännöt osaamis- ja innovaatio-organisaatioiden toiminnan kehittämisen kannalta haasteellisia. Vaikka ministeriöt ovatkin kehittäneet ja systematisoineet tulosohjauksen käytäntöjä viime vuosina liittyy ohjauskäytäntöjen kehittämiseen yhä haasteita. Aiemmin toteutetussa VALO-hankkeessa<sup>14</sup> nykyiset tutkimuslaitosten tulosohjauksen keskeiset haasteiden on tunnistettu liittyvän muun muassa seuraaviin osa-alueisiin.

**1) Horisontaalisen ja sektorikohtaisen ohjauksen yhteen nivominen.** Nykymuotoinen ohjaus ja ohjauksen työkalut eivät tarkastele kokonaisuuksia ja tue ”systeemistä” lähestymistapaa. Keskeinen ongelma on se, että ohjaus on varsin sektorikohtaista ja osittain sektoreiden sisällä jopa osastokohtaista. Siten nykyinen ohjaus ei riittävällä tavalla huomioi laitosten toiminnan laaja-alaisuutta ja poikkihallinnollisuutta eikä se siten tue yhteiskunnan laaja-alaisen ja horisontaalisten tavoitteiden toteutumista. Kuitenkin on selvää, että julkinen sektori on muuttumassa sektorirajoihin ja hierarkkisuuuteen perustuvasta toimintamallista kohti avointa, verkostoihin ja horisontaaliseen yhteistyöhön perustuvaa hallintaa, jossa ohjauksen muodot ovat monimuotoisempia, vuorovaikutteisempia ja perustuvat monitavoitteisten ja -toimijaisten verkostojen ohjaukseen<sup>15</sup>. Horisontaalisen ohjauksen puuttuminen on nostettu yhdeksi monialaisten ja laaja-alaisesti yhteiskuntaa palvelevien tutkimuslaitosten, erityisesti niiden ohjauksen, ongelmaksi.

Horisontaalisuuden haasteeseen on kuitenkin puututtu opetusministeriön kylkeen perustetun sektoritutkimuksen neuvottelukunnan toiminnassa. Neuvottelukunnan tavoitteena on vahvistaa tutkimuslaitosten horisontaalista ohjausta sekä yhteiskunnan laaja-alaisen tutkimustarpeiden tunnistamista. Koska tutkimuslaitosten ohjauksen rahoitus perustuu edelleen sektorirajoihin, on yli sektori- ja organisaatorajojen välisen yhteistyön tukeminen tästä syystä koettu varsin haasteelliseksi. Tältä osin myös rahoituksen kautta tapahtuvaa ohjausta tulisi uudistaa tukemaan nykyistä selkeämmin myös horisontaalista tavoitteenasettelua ja yhteistyötä.

**2) Ohjausmuotojen keskinäisen tasapainon tukeminen.** Nykymuotoinen ohjaus ei riittävällä tavalla huomioi sitä, että laitosten toimintaan vaikuttavat monet eri tekijät ja toimijat. Ohjauksessa huomiota tulisikin kiinnittää nykyistä selkeämmin eri ohjausmuotojen (poliittinen, hallinnollinen, tieteellinen ja markkinaohjaus) välisen tasapainon tukemiseen.

**3) Osallistavan vuorovaikutuksen vahvistaminen osana ohjausprosessia.** Osana ohjausta keskustelua yhteisten (vaikuttavuuden) tavoitteiden tunnistamiseksi käydään aivan liian vähän. Tosin vuorovaikutuksessa on huomattavia hallinnonalakohtaisia eroja. Toimijoiden keskinäistä vuorovaikutusta tulee vahvistaa nykyisestään osana tulosohjausta. Lisääntyvä vuorovaikutus edellyttää ohjauksen resurssien uudenlaista kohdentumista ja totuttujen työtapojen muutosta.

**4) Ohjausvastuiden täsmentäminen.** Vastuu laitosten ohjauksesta vaihtelee hallinnonalalta ja laitoksesta toiseen. Ministeriöiden ohjausotteen tiukkuus on ministeriökohtaista, personoituen usein laitoksen tulosohjaajaan. Myös laitoksissa on nykyisin varsin erilaiset käytännöt mitä tulee niiden toiminnan ohjaukseen. Osassa laitoksista toimintaa ohjaa operatiivisen johdon rinnalla hallitus tai johtokunta. Osa laitoksista on vastikään luopunut hallituksista ja perustanut toiminnan ohjaukseen neuvottelukuntia. Käytäntöjä ja vastuita laitosten ohjauksessa tulisi nykyisestään selkiyttää.

**5) Linkkien rakentaminen hallinnollisen ja sisällöllisen ohjauksen välille.** Sisällöllinen ohjaus on tulosohjauksen kompastuskivi. Tutkimuksen hallinnollinen tulosohjaus on irrallaan laitosten sisällöllisestä ohjauksesta. Ohjauksessa painopisteen tulisi olla strategisuudessa. Se, mitä strategisuudella tarkoitetaan, vaihtelee organisaatiosta ja hallinnonalalta toiseen. Nykyisellään tutkimustieto ja laitosten osaaminen eivät nouse riittävällä tavalla osaksi laitosten ohjausta. Tieto tutkimuksen tuloksista kyllä kulkee ministeriön ja laitosten välillä, mutta ministeriöt eivät pysty riittävällä tavalla hyödyntämään tietoa päätöksenteossa. Toimintatapoja tutkimustiedon hyödyntämiseksi tulee vahvistaa.

**6) Tulosohjauksen käytäntöjen ja työkalujen kehittäminen.** Ohjauksen työkalut perustuvat sektorijattelua tukevaan maailmaan. Tulosohjaus ei tarjoa tällaisenaan riittäviä työkaluja ja valmiuksia toiminnan kehittämisen, suuntaamisen ja ennakoimisen tueksi. Painopiste on useissa tapauksissa edelleen toiminnan legitimoinnissa<sup>16</sup>, ei niinkään strategisessa kehittämisessä ja oppimisessa.

Yhteenvedona voidaan todeta, että tutkimuslaitosten ohjausta tuleekin kehittää nykyisestä lineaarisesta ajattelusta systeemisempään suuntaan. Tutkimuslaitoksen ohjauksessa huomiota tulee kiinnittää sen ennakoivuuteen ja strategisuuteen. Tämän tueksi tarvitaan *uuden polven ohjausmalli*, joka huomioi ja tukee nykyistä selkeämmin sekä monitavoitteista että monitoimijaista verkostoissa tapahtuvaa ongelmanratkaisua. Ohjauksesta tulee kehittää jatkuva prosessi, joka integroi vaikutusten arviointiin että ennakointiin liittyvää osaamista ja joka tukee toimijaverkoston vuorovaikutteisuutta, tavoitteiden määrittelemistä sekä toiminnan jatkuvaa kehittämistä suhteessa muuttuvan toimintaympäristön tarpeisiin.

**Kehittämistarpeita:**

- Vaikka tutkimuslaitosten tulohajautus käytäntöjä on kehitetty huomattavasti viime vuosina, liittyy laitosten toiminnan ohjaukseen edelleen haasteita. Keskeinen haaste liittyy horisontaalisuuden vahvistamiseen ohjauksessa: ministeriöiden välistä yhteistyötä ohjauksessa on vahvistettava.
- Tutkimuslaitosten nykyinen sektorikohtainen rahoitusjärjestelmä tukee ja ylläpitää ohjauksen sektoraalisuutta. Ohjausta tulee uudistaa myös rahoituksen osalta siten, että osa laitoksille suunnattavasta nykyisestä budjettirahoituksesta ohjataan laitoksille yhteiskunnan tarpeiden kannalta relevanttien horisontaalisuutta tukevien osaamisalueiden kehittämiseen.
- Myös strategisuutta tulee vahvistaa nykyisestäään laitosten ohjauksessa. Tarvitaan uuden polven ohjausmalli, joka tukee nykyistä selkeämmin monitavoitteisissa ja monitoimijaisissa verkostoissa tapahtuvaa ongelmaratkaisua. Ohjausta tulee kehittää ennakoinnin ja vaikutusarvioinnin osaamista ja työkaluja yhdistäen.

## **7. Mikä on valtion tutkimuslaitosten kansainvälinen ulottuvuus?**

Suurin osa uudesta tiedosta tuotetaan Suomen ulkopuolella; Euroopan Unionin alueella tuotetaan lähes kolmannes koko maailman tieteen tuloksista. Uusin tutkimustieto on luonteeltaan kansainvälistä. Tutkimuksen huipulla oleminen edellyttää yhteistyötä yhdessä kansainvälisten tutkimuskumppaneiden kanssa. Kansainvälisiin yhteistyöverkostoihin pääseminen edellyttää puolestaan sitä, että kotimaisten laitosten osaaminen ja tietopohja ovat laadultaan korkeatasoisia. Keskeiset kansainvälisen yhteistyön hyödyt liittyvät teknologian ja osaamisen siirron kautta saataviin hyötyihin. Tutkimuslaitosten kansainvälisesti korkeatasoinen osaaminen tukee kotimaisten yritysten osaamis pohjan vahvistumista ja luo siten edellytyksiä niiden kansainvälisen kilpailukykyyn parantamiseksi.

Suomalaisen tutkimuslaitoskentän kehittämiseen vaikuttaa merkittävästi korostuva ja vahvistuva eurooppalainen tutkimusyhteistyö. Lissabonin strategian hyväksymisen yhteydessä perustetusta Eurooppalaisesta tutkimusalueesta (ERA) on tullut keskeinen viitekehys eurooppalaista tutkimuspolitiikkaa kehitettäessä. ERA:n peruslähtökohtana ovat eurooppalaisen tutkimuksen sisämarkkinat, jotka vaikuttavat tutkijoiden, teknologian ja alueen tutkimustoimien ja -strategioiden tehokkaaseen koordinointiin sekä EU:ssa että kansainvälisesti. Rantanen (2008) on selvitysraportissaan nostanut kaksi tutkimuslaitosten ERA -kehityksen kannalta keskeistä osa-alueita erityisen kiinnostaviksi. Ensimmäinen on huippuluokan tutkimusinfrastruktuurin ja toinen tutkimuslaitosten osaamisen kehittäminen ja vahvistaminen huippuluokan osaamiseksi. Eurooppalaisten tutkimusmarkkinoiden rinnalla yhteistyön tiivistymiseen on vaikuttanut yhteiskunnallisten ongelmien globalisoituminen. Tämä on osaltaan edistänyt suomalaisten tutkimuslaitosten kansainvälistymistä.

Rantasen arvion mukaan suomalaiset tutkimuslaitokset ja yliopistot näyttävät moderneilta, korkeatasoisilta sekä hyvin toimivilta ja organisoituneilta verrattaessa niitä eurooppalaisiin sisarorganisaatioihin. Kuitenkin viime vuonna toteutetun EU-puiteohjelmien osallistumista

arvioineen tutkimuksen mukaan<sup>17</sup> suomalaisten osallistuminen puiteohjelmiin on selvästi laskenut neljännen puiteohjelman jälkeen. Tutkimuslaitosten osallistuminen puiteohjelmien toteuttamiseen on niin ikään laskenut tasaisesti toisen puiteohjelman jälkeen. Sen sijaan näyttää kuitenkin siltä, että toteutettujen puiteohjelmahankkeiden volyymit ovat kasvaneet. Myös menestyminen hankehauissa on ollut keskimääräistä EU-tasoa parempi.

Kaikki valtion tutkimuslaitokset ovat kehittäneet kansainvälistä yhteistyötä viime vuosina. Kansainvälisen tutkimusrahoituksen osuus on kasvanut laitosten kokonaisrahoituksesta. Tutkimuslaitokset ja erityisesti VTT, ovat osallistuneet aktiivisesti EU:n rahoittamaan tutkimusyhteistyöhön.<sup>18</sup> Laitokset ja laitosten sisällä eri yksiköt ovat kuitenkin eri vaiheessa kansainvälistymiskehityksessä. Laitosten kansainvälistymispyrkimykseen vaikuttavat sekä niiden erilaiset toimintaympäristöt että laitosten taustat, tehtävät, erilaiset strategiset painopistealueet ja rahoituspohjat. Aiemmin toteutetuissa tutkimuksissa<sup>19</sup> on nostettu esiin VTT:n erityinen rooli kansainvälistymisessä. VTT:n kansainvälistymistä ovat vahvistaneet sen tiiviit yritys-suhteet ja yritysten voimakas kansainvälistyminen. MTT:n osalta erääksi kansainvälistymiseen vaikuttavaksi tekijäksi on nostettu laitoksen kotimaisen maatalousyrittäjyyden ja maaseudun kehittämiseen liittyvät tehtävät, joiden kansainväliset liittymäpinnat ovat varsin ohuet. Osalla laitoksista kansainvälistymisen painopiste on ollut kansainvälisten referee-julkaisujen määrän lisäämisessä (mm. entinen KTL).

Aiemmin toteutetuissa tutkimuksissa ja selvityksissä on noussut esiin, että tutkimuslaitosten ohjaus ei nykyisin tue riittävästi laitosten kansainvälistymispyrkimyksiä. Eräissä ministeriöissä ohjauksen on nähty luovan jopa esteitä laitosten kansainvälistymiselle. Ohjauksen konteksti on edelleen hyvin kansallinen vaikka ongelmat, joita tutkimustoiminnalla ratkaistaan, ovat kansallisten ongelmien rinnalla EU:n ja globaalin tason ongelmia. Ohjauksessa tulisi tuntea tutkimuksen ja tutkimuslaitoksen toiminnan konteksti. Sen lisäksi ohjauksessa tulisi luoda nykyistä selkeämmin edellytyksiä tutkimuslaitosten toiminnan kansainvälistymiselle. Myös poliittinen ohjaus saattaa osaltaan tulla kansainvälistymisen esteeksi. Erityisesti tuottavuusohjelman on nähty rajoittavan kansainvälisen yhteistyön mahdollisuuksia tutkimuslaitoksissa. Tärkeä kysymys tutkimuslaitosten kansainvälistymisen osalta onkin, riittävätkö kaikkien tutkimuslaitosten resurssit kansainväliseen yhteistyöhön osallistumiseen ja sen vahvistamiseen.

Kansainvälistymiskehityksen tulevaisuuden trendiksi Rantanen on nostanut toimijoiden välisen kilpailun tutkimuksen ja osaamisen avulla. Kilpailun nähdään lisääntyvän myös EU:n verkostoissa, koska EU:n jäsenvaltiot kilpailevat keskenään taloudellisessa ja yhteiskunnallisessa kehityksessä. Tutkimuslaitokset kehittelevät uudenlaisia yhteistyömuotoja laitosten kesken kiristyvään tutkimuskilpailuun vastaamiseksi. Esimerkki tällaisesta uudenlaisesta yhteistyömuodosta on muun muassa PEER (Partnership for European Environmental Research), joka on seitsemän eurooppalaisen ympäristöntutkimuslaitoksen yhteistyöjärjestely sekä JIIP (The Joint Institute of Innovation Policy), joka on neljän eurooppalaisen tutkimuslaitoksen yhteistyösopimus eurooppalaisen ja kansainvälisen innovaatiopolitiikan tutkimuksen suuntaamiseksi ja yhteistyön edistämiseksi.

Verkostoitumista tukevien toimintatapojen rinnalla tutkimuslaitosten kansainvälistymistä tukemaan on luotava strategia laitosten kansainvälistymisen edistämiseksi. Tutkimuslaitosten roolia kansainvälisissä tehtävissä on arvioitava ja kehitettävä tasapainoisesti suhteessa niiden toimintaympäristön haasteisiin ja tehtävärakenteeseen. On myös pohdittava, voisiko tutkimuslaitosten yhtenä missiona olla osallistuminen kehitysyhteistyötä tukeviin hankkeisiin, kuten eräiden laitosten (esim. SYKE ja Ilmatieteenlaitos) kohdalla jo onkin tapahtunut. Yhtenä haasteena kansainvälistymisen vahvistamisessa on tutkijoiden liikkuvuuden

lisääminen. Kotimaisille tutkijoille on luotava kannustimia tutkijaliikkuvuuden lisäämiseksi muun muassa tutkija- ja virkamiesvaihtoa vahvistamalla. Myös ulkomaisia tutkijoita on kyettävä houkuttelemaan entistä enemmän Suomeen. Laitosten tulisikin luoda systemaattisemmin kannustimia kansainvälisten korkeatasoisten tutkijoiden houkuttelemiseksi Suomeen. Toimenpiteitä ja edellytyksiä kansainvälistymisen vahvistamiseksi on pohdittava ja luotava koordinoitusti yhdessä eri ministeriöiden ja laitosten kesken.

**Kehittämistarpeita:**

- Kansainvälisestä yhteistyöstä syntyvät hyödyt on kyettävä perustelemaan ja argumentoimaan nykyistä selkeämmin.
- Laitosten kansainvälistymistä on kehitettävä ottaen huomioon tutkimusalueiden ja -laitosten erityispiirteet, erilaiset tehtävät ja rahoitusrakenne.
- Tulohjauksen konteksti on edelleen hyvin kansallinen vaikka ongelmat, joita tutkimustoiminnalla ratkaistaan, ovat kansallisten ongelmien rinnalla EU:n ja globaalin tason ongelmia. Ohjauksessa tulisi luoda nykyistä selkeämmin edellytyksiä laitosten kansainvälistymiselle.
- Tutkimuslaitoksissa on kansainvälistymiseen liittyviä erityisiä haasteita. Laitoksilla on myös yhteisiä haasteita, joiden osalta kansainvälistymiskehitystä tulee tukea ja edistää koordinoitusti yhdessä eri ministeriöiden ja laitosten kesken.

## Viitteet

<sup>1</sup> Georghiou (1998). Issues in the Evaluation of Innovation and Technology Policy. *Evaluation* 4:1, 37–51; Dannemand Andersen P., Borup, M., Borch, K., Kaivo-oja, J., Eerola, A., Finnbjörnsson, T., Överland, E., Eriksson, E.A., Malmer, T. & Mölleryd, B. (2007). *Foresight in Nordic Innovation Systems. Final Report of the Nordic Foresight Forum 2005-2006*.

<sup>2</sup> mm. Huttunen J. Valtion sektoritutkimusjärjestelmän rakenteellinen ja toiminnallinen kehittäminen. Selvitysmiesraportti. Opetusministeriö 2004; Sektoritutkimustyöryhmän mietintö. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 21/2006. Valtioneuvoston kanslia; Rantanen, J. 2008. Sektoritutkimuksen selvitysraportti. Sektoritutkimuksen neuvottelukunta.

<sup>3</sup> esim. Talja, H. (2006). Asiantuntijaorganisaatio muutoksessa; VTT Publications 620; Espoo. Saari, E. (2003). The Pulse of Change in Research Work. A study of learning and development in a research group. University of Helsinki. Department of Education; Kutinlahti, P. & Hyytinen, K. (2002). VTT:n yhteiskunnalliset vaikutukset. VTT Tiedotteita 2176. Espoo. VTT; Kuitunen, S. & Hyytinen, K. (2004). *Julkisten tutkimuslaitosten vaikutusten arviointi. Käytäntöjä, kokemuksia ja haasteita*. VTT Tiedotteita 2230; Espoo, VTT; Lähteenmäki-Smith, K. & Hyytinen, K. (2006). *Vaikuttavaa tutkimusta. Arviointikäytäntöjä julkisissa tutkimusorganisaatioissa: Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus MTT*. VTT Tiedotteita 2334. Espoo: VTT; Lähteenmäki-Smith, K., Hyytinen, K., Kutinlahti, P. & Konttinen, J. (2006). Research with an impact. Evaluation practises in public research organisations. VTT Research notes 2336; Konttinen, J. & Hyytinen, K. (2007). VTT:n vaikuttavuusarvioinnin kehittäminen (VINDI). VTT:n sisäinen kehittämisraportti. VTT, 2007; Kallio, K. (2008). Tutkimusorganisaation oppiminen kehittävään vaikuttavuusarvioinnin prosessissa. VTT Publication 681. Espoo; Hyytinen, K., Lähteenmäki-Smith, K., Kallio, K. & Saari, E. (toim.) (2008). Monta tietä vaikuttavuuteen. Näkökulmia tutkimusorganisaatioiden tulosohejaukseen ja vaikuttavuuden arviointiin kolmella hallinnonalalla. Valtiovarainministeriön julkaisuja.

<sup>4</sup> Tässä esiselvityksessä olemme nimenneet tutkimuksen kohteet *valtion tutkimuslaitoksiksi*. Esiselvityksen kohteena olevat laitokset perustuvat Tilastokeskuksen luokitteluun valtion tutkimuslaitoksista.

<sup>5</sup> mm. Huttunen 2004 & Rantanen 2008

<sup>6</sup> Prest (2002): A Comparative Analysis of Public, Semi-Public and Recently Privatised Research Centres. Final project report. Part 1: Summary report.

<sup>7</sup> Ks. Hyytinen et al. 2008 (ks. yllä)

<sup>8</sup> Mm. Boden, R. & Cox, D. & Georghiou, L. & Barker, K. (2001). Administrative Reform of United Kingdom Government Research Establishments: case studies of new organisational forms. In Cox, D. & Gumet, P. & Barker, K. (Eds.) 2001. Government Laboratories. Transition and Transformation. NATO Science Series 4: Science and technology Policy. Vol. 34; Lähteenmäki-Smith et al. 2006, Hyytinen et al. 2008.

<sup>9</sup> Oksanen, Juha. VTT:n alueellinen rooli ja vaikuttavuus. Vtt Tiedotteita 2205. Espoo: VTT. 2003.

<sup>10</sup> OECD (2005). Governance of Innovation systems. Synthesis Report.

<sup>11</sup> mm. Fahrenkrog et al. (2002): RTD Evaluation Toolbox: Assessing the Socio-Economic Impact of RTD-Policies. Seville: EUROPEAN COMMISSION, Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies (IPTS).

<sup>12</sup> Lähteenmäki-Smith et al. 2006 (ks. yllä)

<sup>13</sup> Em.

<sup>14</sup> Vaikuttavuus osana tutkimusorganisaatioiden tulosohejausta. VTT:n koordinoima hanke toteutettiin 2006 – 2008 yhdessä KTM:n, STM:n ja MMM:n sekä niiden alaisten tutkimuslaitosten kesken. VM osallistui hankkeeseen hallinnon kehittäjän roolissa.

<sup>15</sup> Kuitunen, S. & Lähteenmäki-Smith, K. (2006): "Horisontaalistumisen paineessa? Teknologia- ja innovaatiopäätöksenteon hallinta Suomessa", *Hallinnon Tutkimus*, 3/2006; Pelkonen, A. (2008). *The Finnish Competition State and Entrepreneurial Policies in the Helsinki Region*. Research Report No. 254. Department of Sociology. University of Helsinki.

<sup>16</sup> Ks. Hyytinen et al. 2008 (ks. yllä)

<sup>17</sup> Kuitunen, S. et al. *Finns in the EU 6th Framework Programme. Evaluation of Participation and Networks*. Tekes Programme Report 6/2008. Tekes.

<sup>18</sup> Hakala, J. Kaukonen, E, Koski, P. & Piirainen, T. (2004). *Tiedettä ja teknologiaa yli rajojen: kansainvälistymisen uudet haasteet*. Kirjassa Lemola & Honkanen (toim.) *Innovaatiopolitiikka – kenen hyväksi, keiden ehdoilla*. Gaudeamus. Helsinki.

<sup>19</sup> Em.

ISSN: 1797-7673

ISBN: 978-952-485-651-5 (pdf)