

Kansallisen tason tutkimusinfrastruktuurit tiekartalla

■ Eeva Ikonen

Tutkimuksen infrastruktuurien täysimääräisen ja tehokkaan hyödyntämisen, uusien suunnittelun sekä kansainvälisen osallistumisen kannalta on ollut välttämätöntä Suomessakin kartoittaa olemassa olevat kansallisen tason infrastruktuurit ja laatia tiekartta. Opetusministeriö myönsi Tieteellisten seurain valtuuskunnalle määrärahan kartoituksen toteuttamiseen ja tiekartan valmisteluun vuoden 2008 aikana.

Opetusministeriö asetti 16.1.2008 kartoitukselle eri hallinnonaloja sekä tiedeyhteisöjä, rahoittajia ja yksityistä sektoria edustavan johtoryhmän, jonka puheenjohtajaksi määrättiin opetusneuvos Mirja Arajärvi opetusministeriöstä. Johtoryhmä kutsui infrastruktuuriehdotuksia arvioimaan riippumattoman kansallisen asiantuntijapaneelin sekä kolme kansainvälistä asiantuntijapaneelia. Hankekohtaisten arviointien lisäksi kukin paneeli laati loppuraportin, joka sisälsi yleiset suositukset ja arvioinnin tulokset.

Arviointien perusteella johtoryhmä luokiteli 24 hanketta merkittäviksi kansallisen tason infrastruktuureiksi. Suomessa johtoryhmä hyväksyi tiekartalle 20 esitystä, joista 13 liittyy ESFRI:n (*European Strategy Forum on Research Infrastructures*) tiekarttahankeisiin. Johtoryhmän näkemyksen mukaan seitsemän tiekartalle hyväksytyistä kansallisen tai kansainvälisen tiekarttahankeiden rahoituksesta tulee päättää kiireellisimmin. ESFRI-hankkeiden rakentamisvaihe käynnistyy vuosina 2009–11. Tämän vuoksi tarvitaan mahdollisimman pian päätöksiä Suomen sitoutumisesta kyseisten alojen infrastruktuureihin. Johtoryhmä tunnisti lisäksi tiekarttaehdotuksista seuraavat 13 kansallista tai kansainvälistä ehdotusta, joilla voisi olla mahdollisuudet kehittyä merkittäviksi kansallisiksi infrastruktuureiksi.

Tiedeyhteisössä tarvitaan tiekarttatyyppistä järjestelmällistä pohdintaa ja organisoitumista, jotta tiedeyhteisön kannanotot tulisivat entis-

tä jäsenyeneimpinä kuulluksi tiede- ja innovaatiolinjausten valmistelussa ja poliittisessa päätöksenteossa. Kokemukset ensimmäisestä kartoituksesta osoittavat myös, että yliopistojen, tutkimuslaitosten ja muiden ylläpitäjien on tärkeä liittää infrastruktuurit osaksi omaa strategia työtään. Tällä edistettäisiin myös paikallistason laitteistojen, aineistojen ja muiden varantojen tehokkaampaa käyttöä. Ensimmäisen tiekartan laatimisen kokemukset tullaan hyödyntämään tehtäessä tiekartan päivityksiä.

Tutkimusinfrastruktuurit tutkimus- ja innovaatio toiminnan tukipilareina

Kansalliset ja kansainväliset infrastruktuurit ovat useasta syystä ratkaisevan tärkeitä tutkimuskapasiteetin vahvistamisessa, sillä ne luovat edellytykset tehokkaalle tutkijankoulutukselle, kansainväliselle vuorovaikutukselle ja ammattitaidon kehittymiselle. Tutkimusinfrastruktuurit mahdollistavat tutkimus- ja kehitystyön innovaatioketjun eri vaiheissa. Meillä on näyttöä siitä, miten merkittävät tutkimusinfrastruktuurit houkuttelevat yritystoimintaa infrastruktuurien sijaintipaikoille ja miten muu tutkimuksen hyödyntäminen näkyy ensimmäiseksi infrastruktuurien sijaintipaikoissa. Investoinnit tutkimusinfrastruktuureihin kotimaassa ovat osa taloudellista elvytystoimintaa, koska ne työllistävät, lisäävät liiketoimintaa ja hyvinvointia sijaintipaikassaan.

Voidaan perustellusti sanoa, että investoinnit tutkimusinfrastruktuureihin tuottavat takaisin hyvinvointia, tutkijavoimavaroja ja yritystoimintaa. Investoinnit eurooppalaisiin tutkimusinfrastruktuureihin varmistavat suomalaisten tutkijoiden pääsyn hyödyntämään infrastruktuureja, joihin Suomella ei ole varaa. Ne varmistavat nopean tiedonsiirron ja sovelusten ottamisen käyttöön yhteiskunnan kaikilla toimialoilla. Toisaalta investoinnit eurooppalai-

siin tutkimusinfrastruktuureihin tarjoavat suomalaisille yrityksille mahdollisuuden olla mukana rakentamishankkeissa.

Pitkäjänteinen tutkimusinfrastruktuuripolitiikka

Tutkimusinfrastruktuuripolitiikan toteuttaminen edellyttää, että toiminnalle on varattu pysyvät kansalliset rakenteet, asiaankuuluvat resurssit mukaan lukien pysyvä sihteeristö. Suuriin kansainvälisiin tutkimusinfrastruktuureihin osallistuminen tai uusien kansallisen tason infrastruktuurien rakentaminen vaatii budjettivalmistelun omana kokonaisuutenaan. Käytännössä tämä tarkoittaa, ettei tiekarttaa voida lähteä toteuttamaan ilman uusia määrärahoja. Useissa Pohjoismaissa on lähdetty osoittamaan merkittävästi uusia määrärahoja tutkimusinfrastruktuureille ja ilmaisemaan kiinnostusta isännöidä joitakin ESFRI-tiekarttahankkeita. Näin tulee tapahtua myös Suomessa.

Kansallinen tutkimusinfrastruktuurien kartoitus- ja tiekarttahanke on arvioinut, että tiekartan toteuttamisesta aiheutuvat lisäkustannukset ovat yhteensä noin 30 milj. euroa vuodessa, kun nykyisten kansallisten ja kansainvälisten tutkimusinfrastruktuurien kulut ovat yhteensä noin 160 milj. euroa vuodessa. Lisäksi tarvitaan rahoitusta paikallisiin tutkimusinfrastruktuureihin. Projekti toistaa aiempien työryhmien ehdotuksen, että tarvitaan kansallisen tason toimielin, tutkimusinfrastruktuuritoimikunta, valmistelemaan ja toteuttamaan tutkimusinfrastruktuuripolitiikkaa ja sen rahoitusta.

Johtoryhmän näkemyksen mukaan seuraavien seitsemän tiekartalle hyväksytyyn kansallisen tai kansainvälisen hankkeen rahoituksesta tulee päättää kiireellisimmin:

- Kielitieteiden aineistot ja teknologia
- Yhteiskuntatieteiden tietoarkistot
- Ympäristötieteiden ja ilmakehätieteiden infrastruktuurit
- Biotieteiden ja terveystieteiden infrastruktuurit
- Eurooppalaisen synkrotronisäteilylaitteiston uusiminen

- Eurooppalainen ydin- ja hiukkasfysiikan alan infrastruktuuri
- Tieteen tietotekniikan keskuksen (CSC) hankkokonaisuus

Nämä hankkeet ovat kytköksissä eurooppalaiseen tutkimusinfrastruktuurihankkeisiin, joiden suunnitteluvaihe on jo käynnistynyt ja rakentamisvaihe käynnistyy vuosina 2009–11.

Suomi tarvitsee keskitetyn rahoitusjärjestelmän olemassa olevien kansallisten tutkimusinfrastruktuurien uusimiseksi ja uusien kansallisen tason hankkeiden rahoittamiseksi. Keskitetyssä rahoitusjärjestelmässä tulee huomioida myös tutkimusinfrastruktuuripolitiikan hoitamisen ja pitkäaikaisten kansainvälisten sitoutumisten valmistelun tarpeet. Johtoryhmän arvion mukaan jo vuonna 2009 tarvittaisiin noin 9 milj. euroa kiireellisimpien hankkeiden edistämistä varten. Kiireellisimpien hankkeiden toteuttamiseen tarvitaan kokonaisuudessaan vuosina 2010–16 yli 200 milj. euroa. Tässä karkeassa arvioissa on osin mukana myös käyttökustannuksia.

Kansallisen tason tiekarttaa tulee arvioida jatkuvasti ja päivittää noin kolmen vuoden väliajoin. Kansallisen tason tiekartan aikataulun suunnittelussa tarvitaan yhteensovittamista eurooppalaisen tiekarttahankeeseen kanssa.

Infrastruktuurien eri tasot (paikallinen, kansallinen ja kansainvälinen) ja tyypit (keskitetty, hajautettu, virtuaalinen) tulee ottaa huomioon suunnittelussa ja rahoituksen järjestelyssä. Uusia kansallisen tason infrastruktuuritarpeita voi nousta esiin myös strategisen huippuosaamisen keskitymien (SHOK) alueilta. Tämän vuoksi on tärkeää tehdä myös tieteenalakohtaisia kriittisiä tarkasteluja ja suunnitelmia infrastruktuurien kehittämiseksi tai suunnitelmia muunlaisesta, alan luonteen mukaisesta tiiviimmästä yhteistyöstä.

Suomalaisen kartoitus- ja tiekarttahankeeseen loppuraportit ovat luettavissa osoitteessa <http://www.tsv.fi/tik>.

Kirjoittaja on Suomen Akatemian johtava tiedeasiantuntija, joka on toiminut kansallisen tason tutkimusinfrastruktuurien kartoitus- ja tiekarttahankeeseen projektipäällikkönä.