

Suomi osana eurooppalaista tutkimusaluetta
Suomen kansalliset ERA-toimet

Hyväksytty EU tutkimus- ja innovaatiojaostossa (EU20) toukokuussa 2016

Sisällys

Johdanto.....	3
1. Tehokkaammat kansalliset tutkimusjärjestelmät.....	4
1.1. Linjaukset	4
1.2. Arvioinnit ja selvitykset.....	5
2. Rajat ylittävä yhteistyö	7
2.1. Yhteiset tutkimusohjelmat.....	7
2.2. Tutkimusinfrastruktuurit.....	8
3. Tutkijoiden avoimet työmarkkinat.....	10
4. Sukupuolten tasa-arvo ja sen valtavirtaistaminen.....	12
5. Tutkimustiedon saatavuus ja hyödyntäminen.....	13
5.1. Tiedonsiirto (Knowledge Transfer)	13
5.2. Avoin tiede	14
6. Kansainvälinen yhteistyö	16

Johdanto

Eurooppalainen tutkimusalue (European Research Area, ERA), jota on kehitetty vuodesta 2000 lähtien, sai oikeusperustan vuonna 2007 Lissabonin sopimuksessa. Tavoitteena on toteuttaa yhtenäinen tutkimusalue, jossa tutkijat, tieteellinen tietämys ja teknologia liikkuvat vapaasti ja jonka avulla unioni ja sen jäsenvaltiot lujittavat tieteellistä ja teknologista perustaansa, kilpailukykyään ja kykyään vastata yhdessä suuriin haasteisiin.

Helmikuussa 2014 neuvosto kehotti jäsenvaltioita laatimaan yhteistyössä komission kanssa eurooppalaisen tutkimusalueen etenemissuunnitelman (ns. tiekartan) vuosille 2015-2020 suuntaviivoiksi jäsenvaltioiden kansallisen toimivallan rajoissa tapahtuvalle eurooppalaisen tutkimusalueen toteuttamiselle. Tiekartan laatimisesta vastasi eurooppalaisen tutkimusalueen ja innovoinnin komitea (ERAC), joka konsultoi teemakohtaisia ERAan liittyviä ryhmiä sekä muita alan keskeisiä toimijoita. ERAC hyväksyi ERAn tiekartan kokouksessaan huhtikuussa 2015.

Eurooppalaisessa tiekartassa on identifioitu prioriteetteja, joilla katsotaan olevan suurin vaikutus Euroopan tutkimus- ja innovaatiojärjestelmiin. Siinä esitetään yhteinen näkemys tutkimusalueen periaatteista ja konkreettisia toimenpiteitä niiden toteuttamiseksi niin kansallisella kuin eurooppalaisella tasolla.

Suomen kansalliset tutkimus- ja innovaatiopolitiikan painotukset ja linjaukset sekä käynnissä olevat toimet ovat yhdenmukaisia eurooppalaisessa tiekartassa esitettyjen prioriteettien ja toimenpiteiden kanssa. Suomessa on meneillään monia kehittämistoimia tutkimusjärjestelmän ja sen rahoituksen tehostamisessa, yhteisten tutkimusohjelmien ja tutkimusinfrastruktuurien edistämässä, tutkijankoulutuksen ja tutkijanuran kehittämisessä sekä tutkimustiedon saatavuuden ja innovaatioiden edistämässä. Nämä kansalliset kehittämistavoitteet ja niitä konkretisoivat toimenpiteet kuvataan Suomi osana eurooppalaista tutkimusaluetta – Suomen kansalliset ERA-toimet –asiakirjassa hyödyntäen yhteisen ERA-tiekartan prioriteettiotsikointia.

1. Tehokkaammat kansalliset tutkimusjärjestelmät

Ensimmäisen ERA-prioriteetin tärkein painopiste ERA-tiekartan mukaan on tutkimus- ja innovointipolitiikkojen arvioinnin vahvistaminen sekä EU:n ja kansallisen tason välineiden keskinäisen täydentävyyden ja järjeistämisen tavoittelemisen¹.

1.1. Linjaukset

Hallitusohjelma

Pääministeri Sipilän hallituksen ohjelman mukaan Suomi on avoin ja kansainvälinen, kieliltään ja kulttuuriltaan rikas maa. Suomen kilpailukyky rakentuu korkealle osaamiselle, kestäväälle kehitykselle sekä ennakkoluulottomalle uudistamiselle kokeiluja ja digitalisaatiota hyödyntäen. Suomessa kannustetaan uusiutumiseen, luovuuteen ja uteliaisuuteen.

Hallituskaudelle tavoitteeksi on asetettu, että tutkimus- ja innovaatiotoiminnan laatu ja vaikuttavuus ovat kääntyneet nousuun. Hallitus on käynnistänyt painopistealueilleen kärkihankkeita, joista yksi on korkeakoulujen ja elinkeinoelämän yhteistyön vahvistaminen innovaatioiden kaupallistamiseksi. Tarkoituksena on, että tieteen ja tutkimuksen resursseja hyödynnetään tehokkaammalla tavalla ja että tutkimustulosten vaikuttavuutta ja kaupallistamista vahvistetaan. Lisäksi on tarkoitus selkeyttää korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten profiloitumista ja työnjakoa.

Hallitusohjelman mukaan myös lainsäädännön vaikutusarviointien laatua varmistetaan valtioneuvoston yhteyteen perustettavalla vaikutusarviointielimellä. Edelleen hallitusohjelmassa todetaan, että hallinnonalarajat ylittävää, tietoon perustuvaa johtamista ja toimeenpanoa vahvistetaan. Hallitus kytkee strategisten tavoitteidensa edistymisen seurantaan indikaattorit, joita se seuraa systemaattisesti ja joiden tuottaman tiedon perusteella se tarvittaessa ryhtyy korjaaviin toimenpiteisiin. Hallitus kehittää yhdessä OECD:n kanssa tavoitteidensa seurannassa käytettäviä mittareita.

Valtioneuvoston periaatepäätös valtion tutkimuslaitosten ja tutkimusrahoituksen kokonaisuudistuksesta (5.9.2013)

Selvitysten ja arviointien pohjalta tehdyn periaatepäätöksen tavoitteina on, että monitieteistä, korkeatasoista ja yhteiskunnan kannalta relevanttia tutkimusta vahvistetaan. Lisäksi uudistuksella tavoitellaan tutkimustoiminnan tehostamista ja tutkimuksen relevanssin parantamista vapauttamalla resursseja kiinteistä rakenteista ja tutkimuksen tukipalveluista. Vahvemmat ja suuremmat tutkimuslaitokset ja strategisesti suunnattavan tutkimusrahoituksen kokoaminen mahdollistavat voimavarojen suuntaamisen uudelleen yhteiskunnan muuttuneiden tarpeiden mukaisesti. Valtioneuvoston ja sen ministeriöiden päätöksentekoa tukevaa tutkimus- ja selvitystoimintaa vahvistetaan kokoamalla tutkimusrahoitusta käytettäväksi valtioneuvoston tekemien linjausten mukaisesti. Tavoitteena on myös syventää yhteistyötä tutkimuslaitosten ja korkeakoulujen välillä sekä turvata ja vahvistaa tutkimuslaitosten strategista ohjausta valtioneuvoston tasolla.

¹ *Strengthening the evaluation of research and innovation policies and seeking complementarities between, and rationalisation of, instruments at EU and national levels*

Tutkimusrahoituksesta osa on koottu osoitettavaksi avoimen tutkimusrahoituksen välityksellä tutkimuksen relevanssin, kysyntälähtöisyyden ja monitieteisyyden vahvistamiseksi. Tavoitteena on rahoittaa ongelmakeskeistä, pitkäjänteistä ja ohjelmamuotoista tutkimusta, jolla etsitään ratkaisuja yhteiskunnan haasteisiin.

Nykyinen hallitus on vahvistanut periaatepäätöksen ja sitä toimeenpannaan valtioneuvoston tasolla laajalaisesti myös vuosien 2015-2019 aikana. Periaatepäätöksen toteuttamisen arvioinnin valmistelu on aloitettu ja se toteutetaan vuosien 2017-2018 aikana.

Valtioneuvoston periaatepäätös valtion tutkimuslaitosten ja tutkimusrahoituksen kokonaisuudistuksesta: Korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten yhteistyön syventäminen 2015-2017

Tavoitteena on, että vuoteen 2020 mennessä Suomessa on vahvoja alakohtaisia ja alueellisia korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten osaamispohjaisia keskittymiä, jotka tunnustetaan kansainvälisestikin. Aidot osaamisen keskittymät syntyvät asteittain yhteisille kampusalueille tai kansallisina verkostoina ilmiöpohjaisesti. Osaamisen keskittymiä vahvistetaan organisaatioiden omista lähtökohdista niin, että ne tukevat alakohtaista ja/tai alueen työelämä- ja elinkeinorakenteen uudistumista. Aloitteita tuetaan valtioneuvoston yhtenäisillä tutkimus-, innovaatio- ja korkeakoulutuspolitiikoilla ja yhteensopivilla ohjaustoimilla, kuten yhteistyöhön kannustavilla rahoitusratkaisuilla. Järjestelmän vaikuttavuus kasvaa ja toiminta tehostuu, kun organisaatioiden profiloitumista edistetään yhteistyön ja työnjaon kautta toisiaan täydentäviksi.

Keskeisiä toimenpiteitä vision saavuttamiseksi on viisi. Toimenpiteet koskevat 1) ohjausta ja viestintää, 2) korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten koulutus- ja tutkimusyhteistyötä, 3) yhteisiä kenttäasemia ja kampuksia, 4) yhteisiä tutkimuksen ja koulutuksen infrastruktuureja sekä 5) avoimempia ja jaettuja tietovarantoja ja tutkimuksen tuloksia. Kokonaisuuksia toimeenpannaan ministeriöiden ja tutkimus- ja innovaatiojärjestelmän toimijoiden tiiviissä yhteistyössä.

Yhteistyön syventämisen prosessin toteutumista arvioidaan vuosien 2017-2018 aikana.

Tutkimus- ja innovaationeuvoston uudistaminen

Pääministerin johtaman tutkimus- ja innovaationeuvoston tehtäviä ja kokoonpanoa päätettiin muuttaa tehdyn arvioinnin pohjalta siten, että neuvoston tehtävien strateginen ulottuvuus ja uusien aloitteiden tekeminen korostuvat aiempaa vahvemmin.

Uudistetun määrittelyn mukaan tutkimus- ja innovaationeuvosto on Suomen hyvinvointia, sivistystä, kasvua ja kilpailukykyä tukevan tutkimus- ja innovaatiopolitiikan kehittämistä varten. Se tukee valtioneuvostoa pitkäjänteisen tutkimus- ja innovaatiopolitiikan kehittämisessä ja yhteensovittamisessa. Tehtäviin kuuluu myös seurata alan kansallisen ja kansainvälisen toimintaympäristön muutoksia ja tehdä tutkimus- ja innovaatiopolitiikkaan liittyviä aloitteita.

1.2. Arvioinnit ja selvitykset

Yliopisto- ja ammattikorkeakoulu-uudistusten arvioinnit 2016 ja 2018

Suomessa on toteutettu merkittävät korkeakoulureformit 2010-luvulla. Yliopistojen toiminta itsenäisinä oikeushenkilöinä käynnistyi 2010 ja ammattikorkeakoulujen osalta vastaava uudistus tehtiin 2014-2015. Opetus- ja kulttuuriministeriö käynnisti arvioinnin yliopisto- ja ammattikorkeakoulu-uudistusten

vaikuttavuudesta keväällä 2015. Ensin toteutettava yliopistolakiuudistuksen arviointi valmistuu elokuussa 2016. Uudistuksen vaikutuksista annetaan selvitys eduskunnalle syksyllä 2016.

Ammattikorkeakoulu-uudistus arvioidaan vuosina 2017–2018, jolloin ammattikorkeakouluja koskeva lainsäädäntö on ollut voimassa kaksi vuotta. Lisäksi korkeakoulu-uudistuksista muodostetaan kokonaiskuva ja analyysi vuonna 2018.

Suomen Akatemian tieteen tila -raportti 2016

Suomen Akatemian tieteen tila -prosessi tuottaa materiaalia, joka tukee yliopistojen ja tutkimuslaitosten omaa kehitystyötä ja vahvistaa tiedepolitiikan toimijoiden käytössä olevaa tietopohjaa. Toistaiseksi määrävuosin tehtävissä Tieteen tila -raporteissa tehdään koko tutkimusjärjestelmän tilaa koskevia havaintoja. Vuonna 2016 prosessissa tarkastellaan Suomen yliopistojen tutkimustoiminnan resursoinnin muutoksia tieteenaloittain sekä tutkimuslaitosten tutkimushenkilöstöä ja tutkimusresursseja tilastollisen aineiston avulla. Tieteellistä vaikuttavuutta mitataan bibliometrisin menetelmin eri tieteenaloilla ja tutkimusorganisaatioissa. Erityisteemana tarkastellaan tiedeyhteisön ulkopuolelle ulottuvaa vaikuttavuutta muutamilla erilaisilla aloilla. Raportti valmistuu loppuvuonna 2016.

OECD maakatsaus tutkimus- ja innovaatiopolitiikasta 2017

Tammikuussa 2016 käynnistyneessä OECD:n Suomen innovaatiopolitiikan maa-arvioinnissa tarkastelukohteina ovat korkeakoulut ja julkiset tutkimuslaitokset, inhimilliset voimavarat innovaatiotoiminnassa sekä tutkimus- ja kehittämistoiminnan kansainvälistäminen, yritysten ja tieteen suhteet, yritysten tki-toiminta sekä innovaatiot ja talouden suorituskyky. Myös tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiotoiminnan hallintoa arvioidaan. Maa-arviointi tuottaa kansainvälisesti arvostetun ja riippumattoman näkemyksen Suomen tutkimus- ja innovaatiojärjestelmän nykytilasta, rakenteellisista ja sisällöllisistä kehittämis- ja uudistamistarpeista sekä suosituksia toimenpiteiksi. Erityisesti selvitetään vaikuttavuutta sekä miten vähemmällä panoksilla ja uusilla rakenteilla saadaan jatkossa enemmän tuloksia aikaan. Arviointi pohjustaa myös hallituksen puoliväliarviointia keväällä 2017.

Muut arvioinnit

Viime vuosina on valmistunut useita tutkimus- ja innovaatiojärjestelmän kehittämisessä hyödynnettyjä arviointeja. Esimerkkeinä näistä ovat Suomen Akatemian (2013) ja Tekesin (2012) arvioinnit, tutkimus- ja innovaationeuvoston arviointi (2014) sekä Tekesin innovaatiotoiminnan vaikutukset -arviointi (2015).

Suomi osallistuu eurooppalaiseen tutkimus- ja innovaatiopoliittiseen arviointiyhteistyöhön mm. Policy Support Facilityyn vertaisoppimisen tilaisuuksien kautta. Suomi myös hyödyntää Euroopan komission tuottamaa tietopohjaa ja raportteja laajasti (mm. Research and Innovation Observatory ja Innovation Scoreboard).

Toimenpiteet

- Toteutetaan tiekarttojen toimenpiteitä ja muokataan toimenpidekokonaisuuksia tehtyjen/tekeillä olevien arviointien pohjalta
- Huolehditaan tilastopohjasta, seurataan indikaattorien kehitystä, reagoidaan muuttuvaan globaaliin tutkimusympäristöön
- Varmistetaan uuden tutkimus- ja innovaationeuvoston toiminnassa välttämätön tietopohja ja tiedonkulku

2. Rajat ylittävä yhteistyö

2.1. Yhteiset tutkimusohjelmat

Toisen ERA-prioriteetin a-kohdan tärkein painopiste ERA-tiekartan mukaan on yhteisen ohjelmasuunnittelun ja siitä syntyvien aloitteiden (esim. yhteisten ohjelma-aloitteiden) sisäisen ja keskinäisen yhdenmukaisuuden parantaminen ja täytäntöönpanon nopeuttaminen².

Yhteisellä ohjelmasuunnittelulla eurooppalaisessa mittakaavassa tarkoitetaan tutkimusohjelmien yhteistä suunnittelua ja toteutusta eri maiden kesken.

Yhteisen ohjelmasuunnittelun tavoitteena on lisätä tutkimusyhteistyötä ja koota yhteen kansallisia resursseja suurten yhteiskunnallisten haasteiden ratkaisemiseksi. Kyseeseen tulevat sellaiset mittavat tutkimuskokonaisuudet, joita ei voida toteuttaa pelkästään kansallisen tason tutkimustyöllä. Yhteiseen ohjelmasuunnitteluun osallistuvat Suomessa erityisesti tutkimusrahoittajat ja osa sektoriministeriöistä.

Suomi on osallistunut aktiivisesti yhteiseen eurooppalaiseen ohjelmasuunnitteluun (Joint Programming). Se on tällä hetkellä mukana yhdeksässä Joint Programming -aloitteessa. Suomen Akatemia on mukana kuudessa aloitteessa. Muita päävastuullisia toimijoita ovat olleet mm. maa- ja metsätalousministeriö, Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitos sekä Ilmatieteen laitos. Water JPI:ssä Suomen Akatemia osallistuu aloitteen koordinaatiohankkeisiin. Suomi ja Suomen Akatemia ovat myös aktiivisesti mukana JPI-aloitteita tukevissa ERA-NET:eissä.

Suomen Akatemia tekee rahoittajayhteistyötä EU:n puitteissa valikoivasti ja erityisesti akatemiaohjelmiin kytkettynä. Akatemia suuntaa akatemiaohjelmilla tutkimusta ja tutkimusrahoitusta aloille, jotka uudistavat tieteellistä tutkimusta ja ennakoivat tulevia tutkimustarpeita. Ohjelmissa korostetaan monitieteistä ja tieteidenvälistä tutkimusotetta sekä kansainvälistä yhteistyötä. Aiheiden sopiessa yhteen akatemiaohjelmat liitetään eurooppalaisiin ohjelma-aloitteisiin ja ERA-NETeihin.

Vuonna 2015 käynnistyi Akatemian yhteydessä toimivan strategisen tutkimuksen neuvoston työ. Sen tarkoituksena on tukea suomalaisessa tutkimus- ja innovaatiojärjestelmässä uudentyyppisellä rahoitusinstrumentilla pitkäjänteistä, ongelmakeskeistä ja tieteellisesti korkeatasoista yhteiskuntapolitiikkaa ja yhteiskunnan toimintojen kehittämistä palvelevaa tutkimusta, joka vastaa merkittäviin suomalaisen yhteiskunnan haasteisiin ja ongelmiin. Strategisen tutkimuksen ohjelmilla ja Joint Programming -aloitteilla on paljon yhtymäkohtia ja suuri mahdollisuus synergiaan.

Tekesin ohjelmat ovat rahoitus- ja asiantuntijapalveluiden kokonaisuuksia, joihin liittyy usein eurooppalaista yhteistyötä. Myös Tekes osallistuu joihinkin ERA-NET:hin ja niiden cofund -ohjelmien rahoitukseen. Tekes osallistuu myös eurooppalaisten teollisuusvetoisten yhteishankkeiden ja Eurostars-hankkeiden rahoitukseen.

Koordinaatiota JPI- ja ERA-NET-toiminnoissa on kehitetty hyödyntämällä kansallista Horisontti 2020-verkostoa (Horisontti haltuun -verkosto). Monessa temaattisessa alueessa yhteistyö ja koordinaatio sujuvat jo hyvin. Kytkenät eurooppalaiseen tutkimukseen ovat vahvistaneet verkottumista ja osaamista ja luoneet uudenlaisia mahdollisuuksia sekä laajentaneet kansallista näkökulmaa.

² *Improving alignment within and across the Joint Programming Process and the resulting initiatives (e.g. Joint Programming Initiatives (JPIs)) and speeding up their implementation*

Tutkimuksen hyödyntäjät ja muut sidosryhmät tulee saada oikea-aikaisesti mukaan ja aloitteita on hallinnoitava kestävästi niin kansallisella kuin eurooppalaisella tasolla. On odotettavissa, että aloitteissa toiminnan painopiste laajentuu entistä enemmän muihinkin toimiin kuin yhteisiin rahoitushakuihin.

Toimenpiteet

- Valitaan entistä tarkemmin, miten niukkenevat resurssit käytetään optimaalisella tavalla
- Suomen Akatemia järjestää kansallisia keskustelu- ja tiedonvaihtotilaisuuksia yhteisestä ohjelmasuunnittelusta
- Tiedonvaihdon lisäksi lisätään rahoituskäytäntöjen joustavuutta ja eri toimijoiden pitkäjänteistä sitoutumista aloitteisiin

2.2. Tutkimusinfrastruktuurit

Toisen ERA-prioriteetin b-kohdan tärkein painopiste ERA-tiekartan mukaan on tutkimusinfrastruktuureihin tehtävien julkisten investointien optimaalinen käyttö asettamalla kansalliset päätavoitteet, jotka ovat yhdenmukaisia Euroopan tutkimusinfrastruktuurien strategiafoorumien päätavoitteiden ja kriteerien kanssa ja joissa otetaan täysin huomioon pitkän aikavälin kestävyys³.

Tutkimusinfrastruktuurit ovat tutkimusvälineiden, laitteistojen, aineistojen ja palveluiden kokonaisuus, joka mahdollistaa laadukkaan tutkimustoiminnan. Tutkimusinfrastruktuurit voivat olla pieniä tai suuria, halpoja tai kalliita. Toimivassa tutkimusjärjestelmässä tarvitaan paikallisia, hajautettuja ja virtuaalisia infrastruktuurikokonaisuuksia.

Ensimmäinen kansallinen tutkimusinfrastruktuurien strategia ja tiekartta valmistui vuonna 2009 ja nämä päivitettiin vuonna 2014. Tiekartassa tarkastellaan kansallisen tason tutkimusinfrastruktuureja ja Suomen osallistumista kansainvälisiin tutkimusinfrastruktuurihankkeisiin.

Suomi on jäsenenä 14 eurooppalaisessa ESFRI-tiekarttahankkeessa ja toimii näistä yhden isäntämaana (ICOS ERIC). Lisäksi Suomi koordinoi kahden ESFRI-tiekarttahankkeen valmistelua (Euro-Bioimaging ja ACTRIS) sekä on mukana lähes kymmenen ESFRI-tiekarttahankkeen valmistelussa.

Suomen Akatemian asettama tutkimusinfrastruktuurikomitea (TIK) vastaa kansallisen strategian ja tiekartan toimeenpanosta sekä tekee päätöksiä kansallisen tai kansainvälisen tason hankkeiden rahoituksesta noin 18,5 miljoonalla eurolla vuosittain. Suomen Akatemia maksaa lisäksi Suomen jäsenmaksuja kansainvälisille tutkimusinfrastruktuureille (mm. CERN, ESO, EMBL) yhteensä noin 20 miljoonaa eurolla vuosittain. Opetus- ja kulttuuriministeriön Suomen Akatemian kautta kanavoiman tutkimusinfrastruktuurirahoituksen lisäksi muutkin ministeriöt rahoittavat sektorinsa tutkimusinfrastruktuureja.

Tutkimusinfrastruktuurien strategiassa ja tiekartassa 2014-2020 on määritetty kansallinen visio: ”Vuonna 2020 Suomi on tunnettu kansainvälisesti kilpailukykyisestä tieteestä ja korkeatasoista tutkimusinfrastruktuureista, mikä mahdollistaa opetuksen, yhteiskunnan ja elinkeinotoiminnan uudistumisen”. Vision toteutumista edistetään viiden toimenpidekokonaisuuden kautta:

1. Kaikkia tutkimusinfrastruktuureja on kehitettävä pitkäjänteisesti

³ Making optimal use of public investments in Research Infrastructures (RIs) by setting national priorities compatible with the European Strategy Forum on Research Infrastructures (ESFRI) priorities and criteria taking full account of long term sustainability

2. Tutkimusinfrastruktuurien avoimuutta ja yhteiskäyttöä on parannettava
3. Tutkimusinfrastruktuurien rahoituspohjaa on vahvistettava
4. Tiekartan on tarjottava vahva pohja tutkimusinfrastruktuurien suunnitelmalliselle kehittämiselle
5. Tutkimusinfrastruktuurien vaikuttavuutta ja merkitystä tulee arvioida

Suomen tutkimusinfrastruktuurien tietopankki on avattu vuonna 2016 (infrat.avointiede.fi). Tietopankki pyrkii edistämään tutkimusinfrastruktuurien yhteiskäyttöä ja avoimuutta esittelemällä tutkimusinfrastruktuureja ja niiden palveluita yhtenäisellä tavalla.

Toimenpiteet

- Suomen tutkimusinfrastruktuurien strategian ja tiekartan (2014-2020) väliarviointi tehdään vuonna 2017. Strategian ja tiekartan seuraava päivitys laaditaan viimeistään vuonna 2020.

3. Tutkijoiden avoimet työmarkkinat

Kolmannen ERA-prioriteetin tärkein painopiste ERA-tiekartan mukaan on avointen, läpinäkyvien ja ansioihin perustuvien käytäntöjen käyttö täytettäessä tutkijantoimia⁴.

Vuosikymmenen aikana opetus- ja kulttuuriministeriö on asettanut kolme laajapohjaista työryhmää etsimään ratkaisuja tutkijanurien selkeyttämiseksi. Viimeisin, opetus- ja kulttuuriministeriön korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten yhteistyötä tutkijanurakysymyksissä syventämään asettaman työryhmä laati alkuvuodesta 2016 ehdotukset tutkijanurien kehittämiseksi tutkimus- ja innovaatiojärjestelmässä. Johtopäätöksinään työryhmä totesi, että tieteen ja tutkimuksen tekemisen luonne muuttuu kiihtyvällä vauhdilla laajoista globaaleista trendeistä johtuen. Lisäksi tutkimusjärjestelmää muokkaa kansantalouden vaikea tilanne. Tutkimus- ja innovaatiojärjestelmäämme tehdyistä julkisista panostuksista on saatava näkyvämpiä tuloksia. Tutkimusjärjestelmässä tarvitaan kokonaisvaltaista ja koordinoitua työtä tutkijanurien kehittämiseksi. Entistä useampi työntekijä myös tutkimustehtävissä työskentelee työuransa aikana eri sektoreilla, eri maissa tai eri aloilla.

Kansainvälistymisen alhainen taso on suomalaisen työelämän heikkous, johon on pureuduttava myös tutkimus- ja innovaatiojärjestelmää kehitettäessä. Tutkijankoulutuksen saaneiden työurien moninaistuminen luo paljon erilaisia uramahdollisuuksia, mutta edellyttää myös nykyistä vahvempaa yhteistyötä. Järjestelmä ei voi olla yksin kenenkään tai minkään käsissä, vaan kokonaisuutta hoitavat eri toimijat yhdessä erilaisin roolein. Tohtorikoulutuksen sisältöjä ja ohjauksen laatua ja laadunvarmistusta kehitetään edelleen niin, että tohtori hakeutuu ja on pystyvä entistä useammanlaisiin töihin.

Työryhmä suosittaa mm., että ministeriöt luovat kannusteita tutkimuslaitosten henkilökunnalle osallistumiseen opettajina ja ohjaajina koulutukseen ja että ohjaavat ministeriöt, tutkimusrahoittajat ja korkeakoulut kehittävät kannusteita organisaatorajat ylittävän yhteistyön syventämiseen. Lisäksi ryhmän mukaan korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten tulee avata opetus- ja tutkimustehtävät kansainvälisesti avoimesti haettavaksi nykyistä laajemmassa mittakaavassa. Opetus- ja kulttuuriministeriön tulee kerätä nykyistä kattavammin tietoja korkeakoulujen opetus- ja tutkimushenkilökunnan rekrytoinneista.

Pääsääntöisesti suomalaiset tutkimusorganisaatiot rekrytoivat pysyviin tehtäviin avointen hakumenettelyjen kautta. Yliopisto- ja ammattikorkeakoulu-uudistusten myötä korkeakouluilla on kuitenkin suuri autonomia henkilöstöpolitiikoissaan. Suomalaiset yliopistot ovat osallistuneet aktiivisesti eurooppalaiseen tutkimusorganisaatioiden inhimillisten resurssien strategiaprosessiin (Human Resource Strategy for Researchers, HRS4R). 10 yliopistoa on jo saanut Euroopan komission tunnustuksen hyvästä tutkijoita koskevasta henkilöstöpolitiikasta. Suomen Akatemia ylläpitää kansallista tutkijaliikkuvuusportaali Euraxessia.

Toimenpiteet

- Opetus- ja kulttuuriministeriö edistää annettuja suosituksia ja kehittää tutkijanuratoimia yhteistyössä muiden ministeriöiden, korkeakoulujen, tutkimuslaitosten ja tutkimusrahoittajien kanssa osana korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten yhteistyön syventämisen monivuotista prosessia.

⁴ *Using open, transparent and merit based recruitment practices with regard to research positions*

- Keskeisenä osana toimeenpanoa ovat korkeakoulujen ja ministeriön väliset sopimukset. Vuosien 2013-2016 korkeakoulujen sopimusten mukaan korkeakoulut kehittävät henkilöstöpolitiikkaansa ja tutkijanurajärjestelmiään lisäämällä kansainvälistä rekrytointia. Valmisteilla olevissa kauden 2017-2020 korkeakoulujen sopimuksissa laadukas ja avoin henkilöstöpolitiikka on esillä.
- Opetus- ja kulttuuriministeriö käynnistää valtakunnallisen vuotuisen tiedonkeruun korkeakoulujen rekrytoinneista.
- Suomen Akatemia kannustaa tutkijoita kansainväliseen, kansalliseen ja sektorien väliseen liikkuvuuteen. Syksyn 2016 hausta alkaen sekä tutkijatohtorin ja akatemiaturkijan tehtävien hakijoilta edellytetään joko rahoituksen hakemista eri paikkaan jossa väitöskirjatyö on tehty, tai että he ovat välillä työskennelleet vähintään puoli vuotta jossakin toisessa organisaatiossa tutkimustehtävissä tai tutkimusuraa tukevissa tehtävissä.
- Suomen Akatemia suosittelee, että sen myöntämällä tutkimusmäärärahalta palkattava henkilöstö rekrytoidaan mahdollisuuksien mukaan avoimella haulla.

4. Sukupuolten tasa-arvo ja sen valtavirtaistaminen

Neljännän ERA-prioriteetin tärkein painopiste ERA-tiekartan mukaan on kansallisen tasa-arvolainsäädännön mukaiset toimet sukupuolten epätasapainoisen edustuksen korjaamiseksi tutkimuslaitoksissa ja päätöksentekoeuimissa sekä sukupuoliulottuvuuden parempi sisällyttäminen tutkimus- ja kehityspoliittikkoihin, -ohjelmiin ja -hankkeisiin⁵.

Ministeriön ja korkeakoulujen välisten vuosien 2013-2016 sopimusten mukaan korkeakoulut edistävät toiminnallaan koulutuksellisen tasa-arvon toteuttamista. Tavoitteena on edistää yhdenvertaisuutta, sukupuolten välistä tasa-arvoa, purkaa segregatiota ja vähentää sosio-ekonomisen taustan vaikutusta koulutukseen hakeutumisessa ja pääsemisessä. Korkeakouluyhteisön kehittämisen osalta sopimuksissa todetaan, että korkeakoulut ovat kilpailukykyisiä, tasa-arvoisia, esteettömiä ja kiinnostavia työ- ja oppimisympäristöjä. Lisäksi sopimusten mukaan korkeakoulut jatkavat toimenpiteitä tasa-arvon valtavirtaistamiseksi ja yhdenvertaisuuden toteuttamiseksi. Henkilökunnan ja opiskelijoiden hyvinvointia sekä työ- ja opiskelukykyä edistetään suunnitelmallisesti. Korkeakouluilla on lakisääteinen velvollisuus laatia sekä henkilöstöpoliittiset tasa-arvosuunnitelmat että opetusta koskevat tasa-arvosuunnitelmat.

Suomen Akatemian voimassaolevassa ja seuraavalle kaudelle valmisteilla olevassa tulossopimuksessa todetaan, että Akatemia edistää sukupuolten välistä tasa-arvoa ja yhdenvertaisuutta toiminnassaan. Suomen Akatemian tasa-arvosuunnitelman 2014-2016 mukaisesti tutkimustehtävistä ja tutkimusrahoituksesta päätettäessä on huolehdittava avoimesta asiantuntijamenettelystä, jossa eri sukupuolta olevien hakijoiden ansiot arvioidaan tasapuolisesti ja oikeudenmukaisesti.

Tutkimuslaitosten ja muiden tutkimusrahoittajien osalta tasa-arvolainsäädäntö velvoittaa ne laatimaan työnantajan tasa-arvosuunnitelmat. Tutkimuslaitosten ja muiden tutkimusrahoittajien osalta tulossopimusten velvoitteet tasa-arvon edistämisestä ovat vaihtelevia.

Hallituksen tasa-arvo-ohjelman 2016-2019 mukaan hallitus pyrkii yhteistyössä työmarkkinaosapuolten kanssa pienentämään naisten ja miesten palkkaeroja muun muassa toteuttamalla samapalkkaisuusohjelmaa. Tavoitteena on myös lieventää työmarkkinoiden jakautumista naisten ja miesten aloihin ja ammatteihin. Edelleen ohjelman mukaisesti hallitus parantaa naisten ja miesten mahdollisuuksia sovittaa yhteen työtä ja perhe-elämää eri elämänvaiheissa ja vähentää työnantajille aiheutuvia perhevapaakustannuksia. Hallituksen tavoitteena on vahvistaa varhaiskasvatuksen ja koulutuksen tasa-arvotietoisuutta ja pyrkiä varmistamaan, että opetus- ja kasvatustyötä tekevien ja opinto-ohjaajien koulutus antaa välineitä käytännön tasa-arvotyöhön.

Toimenpiteet

- Opetus- ja kulttuuriministeriö edistää annettuja suosituksia yhteistyössä muiden ministeriöiden, korkeakoulujen, tutkimuslaitosten ja tutkimusrahoittajien kanssa. Keskeisenä osana toimeenpanoa ovat korkeakoulujen ja ministeriön väliset sopimukset kaudelle 2017-2020.
- Opetus- ja kulttuuriministeriö seuraa tasa-arvon edistymistä säännöllisesti niin määrällisin indikaattorein kuin raportointien perusteella.

⁵ *Translating national equality legislation into effective action to address gender imbalances in research institutions and decision making bodies and integrating the gender dimension better into R&D policies, programmes and projects*

5. Tutkimustiedon saatavuus ja hyödyntäminen

5.1. Tiedonsiirto (Knowledge Transfer)

Viidennen ERA-prioriteetin a-kohdan tärkein painopiste ERA-tiekartan mukaan on tietämyksen siirtoa koskevien politiikkojen täysimääräinen täytäntöönpano kansallisella tasolla tieteellisten tulosten levittämisen, vastaanoton ja hyödyntämisen maksimoimiseksi. Tutkimustoimintaa harjoittavien organisaatioiden ja tutkimustoimintaa rahoittavien organisaatioiden olisi tehtävä tietämyksen siirrosta yleinen käytäntö ja sisällytettävä se päivittäiseen työhön⁶.

Hallitus toteuttaa kaudella 2015-2019 uudistuksia viidellä painopistealueella, joita toteutetaan 26 kärkihankkeen avulla. Kärkihankkeista moni kytkeytyy t&i-politiikkaan, kuten kärkihanke korkeakoulujen ja elinkeinoelämän yhteistyön vahvistamisesta tutkimustulosten hyödyntämiseksi ja kaupallistamiseksi.

Kärkihankkeessa Suomen Akatemia toteuttaa uuden rahoitusmuodon, joka on suunnattu Akatemian rahoitusta saaneille tutkijoilla ja jolla rahoitetaan tutkijan ehdottamia toimenpiteitä tulosten hyödyntämiseen. Näin vahvistetaan erityisesti nuorten tutkijoiden mahdollisuutta tieteellisen tutkimuksen tekemiseen ja sen tulosten hyödyntämiseksi. Tekesin nykyisiä ja uusia tutkimuksen hyödyntämisen instrumentteja suunnataan aikaisempaa enemmän tutkimustulosten kaupallistamiseen sekä yhteiskunnallisten haasteiden ratkaisemiseen (mm. Tutkimusideoista uutta tietoa ja liiketoimintaa – instrumentti ja uudet Challenge Finland, Research Benefit ja Innovation Scout -instrumentit). Kärkihankkeessa näihin toimiin kohdennetaan Tekesille 59 miljoonaa euroa ja Suomen Akatemialle 30 miljoonaa euroa vuosille 2016-2018.

Tekesin valmisteilla olevan Avoimen innovaatiotoiminnan alusta (Open Innovation Platform = OIP) perusajatus on tuoda ratkaisuja etsivien yritysten ja muiden toimijoiden saataville maailmalta ideoita, keksintöjä ja immateriaalioikeuksia. Tavoitteena on, että OIP on useiden Suomessa tutkimuslähtöisiä ideoita tuottavien organisaatioiden yhteinen alusta, jolla on tiivis rajapinta kansainvälisiin teknologian siirtoalustoihin ja innovaatioiden markkinapaikkoihin Suomen ulkopuolella olevien teknologian tarjoajien ja hyödyntäjien tavoittamiseksi, ideoiden levittämiseksi ja osaamisten yhdisteleminen kaupallistettaviksi kokonaisuuksiksi. Kokeilun yhteydessä etsitään eurooppalaisia foorumeita, jotka tukevat tällaista toimintaa.

Toimenpiteet

- Tutkimuksen hyödyntäminen otetaan paremmin huomioon myös muussa julkisessa tutkimus- ja innovaatorahoituksessa. Lisäksi korkeakoulujen sopimuksissa ja rahoituksessa kaudelle 2017-2020 tutkimustulosten hyödyntäminen on esillä aiempaa vahvemmin.
- Opetus- ja kulttuuriministeriö ja Työ- ja elinkeinoministeriö sekä Suomen Akatemia ja Tekes tiivistävät yhteistyötä tutkimustiedon saatavuuden ja hyödynnettävyyden parantamisessa.
- Tekes on valmistelemassa avoimen innovaatiotoiminnan alustan kokeiluhanketta, joka kokoaa yhteen ideoiden omistajia ja uusien ratkaisujen hyödyntäjiä.

⁶ Fully implementing knowledge transfer policies at national level in order to maximise the dissemination, uptake and exploitation of scientific results. Research Performing Organisations (RPOs) and Research Funding Organisations (RFOs) should make knowledge transfer second nature by integrating it in their everyday work

5.2. Avoin tiede

Viidennen ERA-prioriteetin b-kohdan tärkein painopiste ERA-tiekartan mukaan on tieteellisten julkaisujen avoimen saatavuuden edistäminen⁷.

Suomessa on kansallisesti linjattu, että helpottamalla julkisten tietovarantojen käyttöä voidaan lisätä tietopääoman arvoa, luoda mahdollisuuksia uudelle liiketoiminnalle, tutkimukselle ja koulutukselle, kehittää parempia palveluja kansalaisille ja parantaa päätöksentekoa, tehostaa hallinnon toimintaa ja lisätä sen läpinäkyvyyttä. Opetus- ja kulttuuriministeriö on useiden vuosien ajan johtanut avoimeen tieteseen liittyvää kehitystyötä.

Kansallisen avoimen tieteen ja tutkimuksen tiekartan 2014-2017 mukaan tavoitteena on avoimuuden keinoin edistää tiedettä ja lisätä sen yhteiskunnallista vaikuttavuutta parantamalla tutkimuksen tuottaman tiedon hallintaa ja hyödyntämistä. Tavoitteena on, että vuoteen 2017 mennessä Suomi nousee yhdeksi johtavista maista tieteen ja tutkimuksen avoimuudessa ja että avoimen tieteen mahdollisuudet hyödynnetään laajasti yhteiskunnassamme. Tiekartta on etenemissuunnitelma suomalaisille tutkijoille, tutkimusryhmille, tutkimusorganisaatioille, päättäjille, rahoittajille sekä kansalaisille avoimen tieteen ja tutkimuksen edellytyksien, hyödyntämisen ja käytännön soveltamisen edistämiseksi vuosina 2014-2017.

Tavoitteena on, että tutkimuksen tulokset (tutkimusjulkaisut, tutkimusdata, tutkimusmenetelmät ja tutkimusjulkaisujen tuottamiseen tarvittavat työkalut) ovat avoimesti ja pysyvästi saatavilla ja käytettävissä tietoverkoissa standardoitujen rajapintojen kautta tutkimuseettisiä periaatteita noudattaen ja oikeudellista toimintaympäristöä kunnioittaen. Tutkimusympäristön avoimuuteen pyritään aina, kun se on lainsäädännön ja sopimusten puolesta mahdollista. Tutkimustulosten jatkokäyttöä ei rajoiteta tarpeettomasti, ja niiden käyttöehdot tuodaan selkeästi esille.

Tiekartta toteutetaan neljän osatavoitteen kautta, jotka ovat:

- tieteen ja tutkimuksen perusolemuksen vahvistaminen, jolloin avoimuus ja toistettavuus kasvattavat tieteen ja tutkimuksen luotettavuutta ja laatua.
- avoimuuteen liittyvän osaamisen vahvistaminen, jolloin suomalaisessa tutkimusjärjestelmässä toimijat osaavat hyödyntää avoimuuden mahdollisuudet niin että kilpailukyky kasvaa.
- tutkimusprosessin kestävä perustan vahvistaminen niin, että hyvien ja selkeiden perusrakenteiden ja palveluiden avulla saadaan hyödynnettyä oikea-aikaisesti avaamisen mahdollisuudet ja huolehdittua kestävästi tutkimuksen perustasta.
- tutkimuksen yhteiskunnallisen vaikuttavuuden kasvattaminen niin, että avoin tiede ja tutkimus luo uusia mahdollisuuksia tutkijoille, päätöksentekijöille, elinkeinoelämälle, julkisyhteisöille ja kansalaisille.

Toimenpiteet

Kansallisen tiekartan kunkin osatavoitteen saavuttamiseksi on määritelty joukko toimenpiteitä. Tavoitteiden toteutumista arvioidaan seuraamalla yksittäisten toimenpiteiden etenemistä ja vaikutusta. Seuranta edistetään myös kasvattamalla näkyvyyttä, analysoimalla yhteistä tietopohjaa, vaikuttavuusseurannalla sekä tarvittavien tukitoimien ja selvitysten kautta.

⁷ *Promoting Open access to scientific publications*

Tiekartan toimenpiteiden edistymistä seuraavia indikaattoreita on tunnistettu ja niihin liittyviä kansallisia tavoitteita on asetettu. Tavoitteena on että suomalaisista tieteellisistä julkaisuista avoimia on:

- 65% vuonna 2017,
- 75% vuonna 2018 ja
- 90% vuonna 2020.

Vuosittain toteutettavassa organisaatioiden avoimen tieteen kulttuurin kypsyystasomittauksessa on korkeimmalla tasolla (avoimuudesta on tullut strateginen vahvuus),

- 10 % korkeakouluista vuonna 2017
- 25% vuonna 2018 ja
- 50% vuonna 2020.

Tutkijakoulutusohjelmista

- 90%:ssa vuonna 2018 mukana avoimen tieteen koulutusosio ja
- 100%:ssa vuonna 2020.

6. Kansainvälinen yhteistyö

Kuudennen ERA-prioriteetin tärkein painopiste ERA-tiekartan mukaan on asianmukaisten yhteisten strategisten toimintamallien ja toimien kehittäminen ja toteuttaminen kansainvälistä tiede-, teknologia- ja innovointiyhteistyötä varten jäsenvaltioiden kansallisten päätavoitteiden pohjalta⁸.

Yksi nykyisen hallituksen tavoitteista osaamisen ja koulutuksen painopistealueella on, että hallituskaudella koulutuksen ja tutkimuksen kansainvälisyys on lisääntynyt ja koulutusviennin esteet on purettu.

Korkeakoulutuksen ja tutkimuksen kansainvälistymisen vahvistuminen hallituskauden aikana edellyttää korkeakouluilta ja tutkimuslaitoksilta tavoitteellisuutta, aktiivisuutta ja vahvaa kansallista ja kansainvälistä verkostoitumista. Tiivis yhteistyö korkeakoulujen, tutkimuslaitosten Kansainvälisen liikkuvuuden ja yhteistyön keskuksen CIMOn, Suomen Akatemian, eri ministeriöiden ja elinkeinoelämän sekä muiden toimijoiden kanssa on onnistumisen edellytys.

Suomen ja suomalaisten toimijoiden menestymistä kansainvälisesti on edistetty valtionhallinnon verkostomaiseen toimintatapaan perustuvalla Team Finland -yhteistyöllä. Team Finland –strategia luo hyvän pohjan myös ERA-prioriteettien toteuttamiselle. Team Finland -maaprioriteetit ovat luonteva pohja eurooppalaisen kansainvälisen yhteistyön vahvistamiseen. Näitä maaprioriteetteja ovat Yhdysvallat, Venäjä ja Kiina sekä Intia, Brasilia, Japani, Korea & ASEAN maat sekä jotkin Afrikan maat.

Aiempien kansallisten linjausten pohjalta on pyritty vahvistamaan suomalaisen korkeakoulutuksen ja tutkimuksen yhteisiä kansainvälistymistoimia suhteessa Euroopan ulkopuolisten maiden kanssa tehtäviin toimiin niin kansallisesti kuin alueellisesti. Myös yhteiset toimet suhteessa EU:n koulutus- ja tutkimus- ja innovaatio-ohjelmiin sekä EU:n ja kolmansien maiden ja alueiden kanssa käytäviin koulutus- ja tutkimus- ja innovaatiodialogeihin ovat lisääntyneet.

Toimenpiteet

- Vuoden 2016 aikana laajassa kansallisessa yhteistyössä laaditaan esitys korkeakoulutuksen ja tutkimuksen kansainvälistymisen tavoitetilasta vuoteen 2025 saakka sekä suuntaviivat suomalaisen korkeakoulutuksen ja tutkimuksen näkyvyyden ja vaikuttavuuden vahvistamiseksi Euroopassa ja globaalisti.
- Kansainvälisen tutkimus- ja innovaatiotoiminnan merkitys kansallisissa politiikkatoimissa läpi valtioneuvoston nostetaan keskeiseksi painopisteeksi.

⁸ *Developing and implementing appropriate joint strategic approaches and actions for international Science, Technology and Innovation (STI) cooperation on the basis of Member States' national priorities*