

Asia: VN/24846/2023

## **Valtion tutkimus- ja kehittämisrahoituksen käytön monivuotinen suunnitelma**

### **Yleiset kysymykset**

#### **Onko suunnitelmassa ja sen linjauksissa tunnistettu olennaiset asiat?**

Turun yliopiston mielestä suunnitelmassa ja sen linjauksissa on tunnistettu keskeisimmät asiat, mutta vahvan tutkimuspohjan rahoitus tulisi näkyä suunnitelmassa vahvemmin. Hallitusohjelman mukaan T&K-lisärahoituksella varmistetaan TKI-osaajien kouluttaminen ja huolehditaan korkeakoulujen perusrahoituksesta. Suunnitelmassa ja sen linjauksissa ei mainita riittävällä tarkkuudella yliopistojen perusrahoituksen vahvistamista, joka on merkittävä osa T&K-kentän vahvan pohjan rakentamista. Yliopistoilla on myös merkittävä rooli kv-osaajien houkuttelussa Suomeen sekä kv-osaajien pitovoimasta. Nämä kaikki toimet vaativat riittävää perusrahoitusta.

#### **Miten suunnitelma vaikuttaa sektorinne ja/tai organisaationne toimintaan?**

Suunnitelma vahvistaa ja parantaa Turun yliopiston T&K-toiminnan määrää ja vaikuttavuutta. Yliopistojen T&K-rahoituksen kasvattaminen, yritysten ja yliopistojen yhteistyön lisääminen ja tutkimusinfrastruktuurien vahvistaminen ovat tärkeitä asioita suunnitelmassa.

T&K-lisärahoituksen suuntaaminen yliopistoille on suunniteltu toteutettavan pääosin Business Finlandin ja Suomen Akatemian kautta ns. täydentävällä rahoituksella. Suunnitellut toimenpiteet yliopistojen perusrahoituksen lisäämiseksi puuttuvat. T&K-lisärahoitusta tulisi siis kohdentaa myös yliopistojen perusrahoituksen vahvistamiseen, sillä useat yliopistot kamppailevat talousvaikeuksissa nimenomaan riittämättömän perusrahoituksen vuoksi suhteessa täydentävään rahoitukseen.

Suunnitelman toteutumisen myötä merkittävästi lisääntyvä täydentävä rahoitus aiheuttaa vääjäämättä yliopistoille lisäkustannuksia, joita yliopistot eivät nykyisien rahoitustasoin ja -mekanismein pysty kattamaan. Tyypillisesti rahoituksissa vaaditaan yliopistoilta merkittävää omarahoitusosuutta, joka usein katetaan olemassaolevan henkilöstön työpanoksella. Samaan aikaan opiskelijamääriä on kasvatettu, mikä rajoittaa professoreiden ja senioritutkijoiden tutkimukseen käytettävissä olevaa aikaa; etenkin kun useissa yliopistoissa toteutettavat säästötoimet pitävät opetus- ja tutkimushenkilöstön määrän minimissä. Täydentävän rahoituksen hankkeet myös kasautuvat menestyville tutkijoille, mikä vaikeuttaa omarahoitusosuuksien kattamista entisestään.

Tämän lisäksi, erityisesti kokeellisilla, laboratorioita ja laitteita vaativilla aloilla, yleiskustannuksiin varattu rahoitus täydentävän rahoituksen projekteissa ei yleensä riitä kattamaan kaikkia kustannuksia. Yliopistojen perusrahoituksen vähyyys muodostaa siten esteen lisääntyvän täydentävän TKI-rahoituksen tehokkaaseen ja tulokselliseen hyödyntämiseen. Täydentävän rahoituksen kasvattamisen lisäksi yliopistojen perusrahoituksen haasteisiin tulisi tarttua samanaikaisesti. Mikäli suoraa pitkäjänteistä rahoitusta yliopistojen T&K -toimintaan ei vahvisteta, kärsii tästä yliopistojen toimintaedellytysten lisäksi suunnitelman muiden osa-alueiden vaikuttavuus.

## Huomiot suunnitelman linjauksiin

### **Yhteistyö on Suomen T&K-toiminnan vahvuus**

Turun yliopisto kannattaa yliopistojen, muiden tutkimusorganisaatioiden ja yritysten välisen yhteistyörahoituksen lisäämistä. Business Finlandin rahoitus yliopistojen ja yritysten väliseen yhteistyöhön on vähentynyt viimeisen 10 vuoden aikana. Business Finlandin rahoituksen suuntaaminen yhteistutkimushankkeiden tukemiseen on hyvä linjaus. Rahoituksessa on painotettava aiempaa vahvemmin uutta luovaa tutkimusta ja uusia innovaatioita, sekä Business Finlandin uutta rahoitusta kohdennettava voimakkaasti juuri yhteistyön lisäämiseen. Rahoituksen tulee mahdollistaa sekä yritys- että yliopistovetoiset yhteistyöhankkeet.

### **Yritysten kunnianhimoisen T&K-toiminnan lisääntyminen vauhdittaa talouskasvua**

- **Yritysten T&K-investoinnit kasvuun**
- **Uusia yrityksiä T&K-toimintaan**

Turun yliopisto kannattaa suunnitelmaa, että yrityksille kohdennettavalla T&K-rahoituksella kannustetaan markkinoista kauempana olevaan T&K-toimintaan, jonka vientipotentiaali ei ole vielä arvioitavissa. Vientipotentiaalin arviointi ja ennalta määrätyt tavoitetasot ovat olleet haastavia mm. lääketieteen aiheisiin liittyvissä hankkeissa.

Uusien yritysten aktivoiminen T&K -toimintaan on tärkeä tavoite, jota Turun yliopisto kannattaa. Turun yliopisto tukee uusien yritysten T&K -toiminnan kyvykkyyttä mm. yhteisprojekteilla sekä tohtorikoulutuspilotin kautta tuetaan tohtoreiden työllistymistä akateemisen sektorin ulkopuolelle.

### **T&K-osaaminen lisääntyy ja T&K-osaajien määrä kasvaa julkisella ja yksityisellä sektorilla tuottavuuskasvun tueksi**

- **Uutta tietoa tuottava T&K-toiminta**
- **Tutkijanurat vahvistuvat julkisella ja yksityisellä sektorilla**

Yliopistojen T&K-toiminnan rahoituksen lisääminen niin, että se tukee yritysten T&K-osaamisen pitkäjänteistä kehittämistä, ovat erittäin tärkeitä ja kannatettavia linjauksia, joita Turun yliopisto tukee vahvasti. Turun yliopiston mielestä erityisesti tutkimusrahoituksen myöntövaltuuksia Suomen Akatemialle on nostettava merkittävästi, jotta olisimme kilpailukykyisiä kansainvälisesti. Yksittäisten hankemäärärahojen määrää tulee kasvattaa ja rajoitukset siitä, että kullakin hakijalla voi olla vain yksi hanke kerrallaan on poistettava. Näin Suomen paras tutkimus, tutkijat ja tutkimusryhmät voisivat saada kansainvälisesti kilpailukykyisen rahoituspohjan. Myös rahoituksen jakoa tulisi uudistaa siten, että jaettava rahoitus riippuisi todellisista kustannuksista. Rahoituksen tulee kattaa henkilöstökulujen lisäksi myös tutkimuskulut, sillä mm. biotieteissä, lääketieteessä ja teknillisillä aloilla tutkimuskulut ovat merkittäviä.

Turun yliopisto korostaa, että on ensiarvoisen tärkeää panostaa korkeatasoiseen perustutkimukseen, jolla on mahdollisuudet läpimurtoihin. TKI-toiminnassa tulee säännöllisin välein mullistavia teknologioita, joita ei pysty ennustamaan. On tärkeää panostaa alkuvaiheen perustutkimukseen pyrittäessä pitkän aikavälin talouskasvuun, joissa tulokset eivät tule nopeasti. Tämän vuoksi myös yliopistojen perusrahoituksen kasvattaminen on ensiarvoisen tärkeää.

Turun yliopisto tukee linjausta vahvistaa tutkijanuria. Väitöskirjan jälkeisen vaiheen panostamisen lisäksi tutkijakoulutusta on vahvistettava pitkäjänteisesti. Tohtorikoulutuspilotti on merkittävä panostus, mutta pilotin jatkoa ja pysyvää tohtorikoulutusmäärien nostoa on tärkeää vahvistaa edelleen. Tohtorikoulutuspilottit kohdistuivat vain tietyille tieteenaloille ja osa tieteenaloista jäi kokonaan ilman tohtorikoulutuksen lisäpanostusta. Tutkijakoulutuksen kehittämistä on tärkeää tehdä yhdessä yritysten ja muiden tutkimusorganisaatioiden kanssa, jotta vahvistetaan tutkijanuran jatkumoa ja monipuolisia urapolkuja.

Panostuksia tarvitaan myös oman itsenäisen tutkijauran aloittamiseen varsinaisen postdoc-kauden jälkeen, eli esim. kokeellisilla aloilla tutkimusryhmien johtajien urakehitykseen. Siirtymä parhaiden Suomen Akatemian rahoittamien postdoc-tutkijoiden siirtymisestä yliopistojen tutkijoiksi on edelleen haasteellista, ja tällöin Suomi voi menettää monia lahjakkaita tutkijoita. Lahjakkaiden tutkimusryhmänjohtajien rekrytoimiseksi ja heistä kiinnipitämiseksi tarvitaan kilpailukykyisiä tutkimusryhmän aloituspaketteja, jotka mahdollistavat kilpailukykyisen tutkimusryhmän käynnistämisen.

Yliopistoilla on merkittävä rooli kv-osaajien houkuttelussa Suomeen sekä näiden kv-osaajien integroitumisessa Suomeen.

### **Korkeatasoiset tutkimus- ja teknologiainfrastruktuurit lisäävät Suomen houkuttelevuutta**

- **Strategisia vahvuusaloja tukevat infrastruktuurit**
- **Suurteholaskennan kapasiteetin päivittäminen**

Tutkimusinfrastruktuurit ovat huippututkimuksen edellytys ja ne luovat veto- ja pitovoimaa niin tutkijoille kuin T&K-intensiivisille yrityksille. Kohdennettua rahoitusta tarvitaan suurten, keskisuurten ja pienien korkeatasoisten infrastruktuurien rahoitukseen sekä niiden ylläpitoon.

Tutkimusinfrastruktuureja rahoitetaan usein Suomen Akatemian ja Business Finlandin projektirahoituksella, mutta sen jälkeen ne vaativat myös ylläpitoa ja palvelutoimintaa. Tämä rahoitetaan lähes poikkeuksetta yliopistojen perusrahoituksella.

Suunnitelmassa mainitaan infrastruktuureihin panostaminen mm. Suomen Akatemian rahoituksella. Tämä on erinomaista. On kuitenkin tärkeä huomioida, että monet infrastruktuurit jäävät Suomen Akatemian rahoituksen ulkopuolelle. Näihin rahoituksen ulkopuolelle jääviin infrastruktuureihin yliopistot tarvitsevat perusrahoitusta.

Korkeatasoiset infrastruktuurit lisäävät yliopistojen kykyä houkutella ja pitää parhaita tutkijakyyjiä ja näin uudistaa tutkimusympäristöjä.

Turun yliopiston kannattaa suurteholaskennan kapasiteetin vahvistamista. Sitä käytetään mm. suomen kieltä sisältävien kielimallien, sekä bio- ja lääketieteellisten aineistojen analysoinnissa. Tekoälyn hyödyntäminen kasvaa vauhdilla tälläkin saralla. On tärkeää, että laskentakapasiteettia allokoidaan jatkossakin yliopistoille ilman kustannuksia, mutta toki korkeaa tutkimuksen laatua edellyttäen. Tilanne on tällä hetkellä suomalaisten osalta hyvä, mutta tulee huolehtia siitä, että arvostettu asemamme tieteellisessä laskennassa säilyy edelleen. Siksi LUMI-tietokoneen seuraajan hankinta on välttämätöntä. Tämä on myös yksi monista veto- ja pitovoiman tekijöistä kv-osaajien rekrytoinnissa.

## **Kansainvälinen yhteistyö ja kansainvälisen T&K-rahoituksen hyödyntäminen lisääntyvät**

- **EU:n T&K-yhteistyö**
- **Muu kansainvälinen T&K-yhteistyö**

Kilpaillun EU-rahoituksen osuus yliopistojen tutkimusrahoituksesta on noussut ja rahoituksen merkitys on kasvanut. Yliopistojen menestyminen ja aktiivisuus EU:n tutkimusrahoituksen haussa on tärkeää koko Suomelle.

Rahoitushaussa menestyminen edellyttää vankkaa tutkimusosaamista, mutta myös yliopistojen kykyä tukea osallistumista tukipalveluilla ja usein omarahoitusosuuksilla. EU-rahoituksen hakemiseen vaaditaan erityistä osaamista tukipalveluilta, joita yliopistot ylläpitävät ja vahvistavat perusrahoituksella.

Turun yliopisto tukee tavoitetta lisätä EU:n tutkimusohjelmiin osallistumista. Kansallisen EU-vastinrahoituksen lisääminen tukee tätä tavoitetta, joka on erinomainen kannuste. Yliopistot saavat tätä kautta nopeammin EU-hankkeita tukevaa rahoitusta kuin pitkäjänteisemmin toimivan OKM:n rahoitusmallin kautta.

Eryteisesti lippulaiva-aloja tulisi kannustaa hakemaan EU-rahoitusta, sillä tätä kautta niiden on mahdollista laajentaa ja ylläpitää riittävän laajaa tutkimustoimintaa.

Kansainvälinen yhteistyö on Suomen T&K-toiminnalle välttämätön edellytys. Se lisää tutkimuksen laatua ja vaikuttavuutta. Kansainvälisten rahoitusmahdollisuuksien ja -verkostojen avaaminen, sekä niiden tuominen suomalaisten tutkimustoimijoiden käytettäväksi on hyvä ja tärkeä tavoite. Eryteisesti lippulaiva-aloja tulisi kannustaa hakemaan kv-rahoitusta, sillä tätä kautta heidän on mahdollista laajentaa ja ylläpitää riittävän laajaa tutkimustoimintaa.

### **T&K-toiminnan strategiset valinnat rakentavat Suomen tulevaisuuden menestystä**

Turun yliopisto korostaa, että strategisten painopisteiden määrittelyssä avoin ja osallistava menettely on erittäin tärkeää, joka on myös mainittu suunnitelmassa. Prosessissa on varmistettava yliopistojen ja muiden tutkimusta tekevien organisaatioiden sitoutuminen strategisiin tavoitteisiin.

Suunnitelmassa mainitaan, että Suomen TKI-strategiana on olla kärjessä kapeilla alueilla. Näiden alueiden valitseminen on erittäin tärkeä tehtävä. Tässä tulee ottaa huomioon parlamentaarisen TKI-työryhmän kymmenen linjausta, jotka työryhmä loppuraportissa julkaisi TKI-järjestelmän kehittämisen periaatteesta, ja erityistä huomiota tulee kiinnittää linjaukseen numero 10 "teknologia- ja toimialaneutraalius". Ne alat, joilla Suomi on ollut vahva edellisillä vuosikymmenillä, eivät välttämättä ole niitä tulevaisuuden aloja, joissa on suurin kasvupotentiaali tulevaisuudessa. Toimialojen väliset hyödyt voivat kärsiä, jos varsinkin perustutkimuksessa valitaan ylhäältä päin tietyt alat. Juuri laaja-alaisesta osaamisesta voi syntyä hyvinkin merkittäviä uusia avauksia Suomelle ja suomalaisille.

Suunnitelmassa on jo mainittu tietyt alat ja mukana ei ole esimerkiksi lainkaan terveystieteitä tai lääkekehitystä, jotka ovat maailman nopeimmin kasvavia kasvualoja. On siis äärettömän tärkeää, että kun tutkimus- ja innovaationeuvosto alkaa tehdä näitä strategisia valintoja, niin pohjustava työ tehdään ilman ennakoasetelmia ja laajapohjaisesti. Kaikki mahdolliset kasvualat täytyy huomioida tasapuolisesti.

**Huomiot muihin suunnitelman osioihin:**

#### **Mahdolliset huomiot suunnitelman seurantaan (luku 4)**

-

#### **Mahdolliset huomiot TKI-toimintaympäristön kehittämiseen (luku 5)**

Tutkimus- ja innovaationeuvostossa aktiivitutkijoiden määrää on tärkeä lisätä, jotta suunniteltujen toimien käytännön vaikutukset tutkimukseen ja tieteeseen voidaan varmistaa.

Suominen Kalle-Antti  
Turun yliopisto