

Asia: VN/24846/2023

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

### **Yleiset kysymykset**

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

Haluamme nostaa esille muutamia keskeisiä T&K-rahoituksen käytön monivuotisen suunnitelman valmisteluun ja toimeenpanoon liittyviä asioita.

**Selkeät tavoitteet:** On määriteltävä selkeät ja mitattavissa olevat tavoitteet T&K-politiikalle. Näiden tavoitteiden tulisi olla yhdenmukaisia maan yleisten strategisten tavoitteiden kanssa. T&K-suunnitelman tavoitteet ovat hyvin jäsenneiltyjä, mutta kuitenkin varsin yleisellä tasolla ilmaistuja. Miten varmistetaan, että toimeenpanossa on riittävän tarkka yhteys suunnitelman ja toimeenpanon välillä, ja että eduskunnalla on riittävä ohjaus valtionbudjetin määrärahojen kautta?

**Sidosryhmien osallistuminen:** Kaikki asiaankuuluvat sidosryhmät on otettava mukaan politiikan suunnitteluprosessiin. Koska kestävä taloudellinen kasvu on fokuksessa, olisi hyvä huomioida maakuntien liittojen lakisääteisiä innovaatiostrategiota/älykkään erikoistumisen strategioita. Maakuntien mukanaolo valmistelussa varmistaa sen, että maakunnan tulevaisuudenalat tulevat huomioiduksi. Esimerkiksi Pohjanmaan älykkään erikoistumisen strategiassa on tunnistettu priorisointialat, joissa alue on menestynyt ja jotka voivat luoda alueelle uusia mahdollisuuksia ja kasvua.

**Rahoitus:** On varmistettava T&K-toiminnan riittävä ja kestävä rahoitus. Tämä voi tapahtua suoralla julkisella rahoituksella, yksityisen sektorin investointien kannustimilla tai näiden yhdistelmällä. Valtion talousarvion kehykset ovat pääasiassa jo sidottu (esim. tohtorikoulutettavat, LUMI jne.). Miten varmistetaan, että tuleviin satsauksiin saadaan riittävästi väljyyttä, ja monipuolista uutta näkökulmaa? T&K-rahoituksen kohdistamisessa on huomioitava se, että se ei saa missään nimessä tapahtua yliopistojen perusrahoituksen kustannuksella. Yliopistojen perusrahoitusta tulisi myös vahvistaa.

Rahoituksen kohdistamisesta pitäisikin pohtia seuraavasti, Takaloa (2024)\* mukaillen: Niillä aloilla, joilla yksityisellä sektorilla on oikeansuuntaiset kannustimet tehdä T&K-toimintaa, julkisen vallan tulisi keskittyä alentamaan yksityisen sektorin T&K-toiminnan marginaalikustannuksia ja luomaan sille otolliset puitteet, eikä pyrkiä yksityiskohtaisesti sääntelemään sitä, mihin tulee investoida ja missä. Ylhäältäpäin ohjatut pyrkimykset synnyttää ”Uusi Piilaakso” tai ”Uusi Nokia” tai määrittää T&K-toiminnalle kapeat painopistealueet eivät yleensä onnistu.

Avoimuus ja vastuuvollisuus: Varmistetaan avoimuus T&K-varojen jakamisessa ja käytössä ja pidetään asianomaiset osapuolet mukana. Tästä on syytä kertoa selvästi ja punnitusti T&K-suunnitelmassa, varsinkin seuraavista asioista liittyen avoimuuteen ja vastuuvollisuuteen:

- TKI-politiikkaa on tarkoitus seurata parlamentaarisesti. Määrärahojen käyttö on määriteltävä selkeästi valtion talousarviossa, jotta eduskunta voi arvioida tulevaa käyttöä etukäteen.
- Koska on toivottavaa, että T&K-rahoituksesta käydään mahdollisimman paljon kilpailua, hakemukset on suunniteltava pitkäjänteisesti ja läpinäkyvästi ja siten, että rahoituskriteerit ovat kaikkiin yliopistoihin ja korkeakouluihin yhteisesti sovellettavia.
- Rahoitushaut on esitettävä selkeästi ja avoimesti ja riittävän ajoissa, jotta toimijat voivat valmistella asianmukaiset hakemukset. Rahoituksen myöntämisen tulee perustua hakuilmoituksesta ilmeneviin arviointikriteereihin.
- Menettelyt on suunniteltava siten, että varmistetaan hakijoiden yhdenvertainen kohtelu.
- Hakukriteereissä on erikseen jäsenneltävä seuraavat asiat erityisesti: selkeät roolit julkiselle, korkeakoululle ja yksityiselle sektorille, ja että IPR on tarkoituksenmukaisesti huomioitu.

Tekijänoikeudet: On luotava vahva teollis- ja tekijänoikeusjärjestelmä, joka suojaa innovoijien oikeuksia ja helpottaa samalla tietämyksen jakamista. Tähän on syytä keskittyä suunnitelmassa ja asettaa osaksi kriteeristöä rahoitushauissa jo ennakkoon. Niillä alueilla, jossa on vahvaa IPR-osaamista ovat vahvoja alueita kasvuhakuisen T&K-politiikan toteuttamisessa.

\* <https://journal.fi/kak/article/view/143787/91498>

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

Pohjanmaan yrityshenkilöstöstä yli kolmasosa työskentelee teollisuudessa ja teollisuuden henkilöstöstä lähes puolet työskentelee energiateknologiakeskittymän keskeisillä toimialoilla (kone ja laite, sähkö ja perusmetalli). Pohjanmaan teollisuusyritysten jalostusarvo asukasta kohti on maakuntien välisessä vertailussa korkein. Pohjanmaan teollisuusyritysten vientiliikevaihdon osuus liikevaihdosta oli vuonna 2021 67,9 %, mikä on maakuntien välisessä vertailussa 4. korkein. Pohjanmaalta viedään maailmalle korkean jalostusarvon tuotteita, joiden kehittämisessä T&K-panostuksilla on keskeinen rooli.

T&K-toiminta on Pohjanmaalla ollut vahvasti yrityspainotteista. Pohjanmaan yritysten tutkimus- ja kehittämismenot per asukas ovat maakuntien välisessä vertailussa 3. suurimmat. Vuonna 2022 Pohjanmaan yritysten tutkimus- ja kehittämismenot kasvoivat erityisen nopeasti (+33,4 %), ja ne olivat 266,1 milj. euroa, mikä on noin 85 % kokonaissummasta. Julkiset T&K-panostukset ovat Pohjanmaalle olleet varsin vaatimattomia, vaikka niiden avulla voisi Pohjanmaalla saavuttaa merkittävää vipuvaikutusta suoran EU:n rahoituksen määrän kasvattamiseen ja uusien teknologioiden leviämisen ja omaksumisen tukemiseen. Teknologiavientivetoisten maakuntien tarjoama potentiaali tulisikin huomioida entistä paremmin T&K-rahoituksen monivuotisessa suunnitelmassa.

## Huomiot suunnitelman linjauksiin

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

Suunnitelmaluonnoksen tavoite (s. 11) tutkimus- ja yritysveitoisten ekosysteemien monipuolistamisesta ja kehittämisestä on täysin oikeansuuntainen. On kannustettava erityisesti yhteistyöhön eri alojen (julkinen, yksityinen, akateeminen) ja tieteenalojen välillä. Tämä voi johtaa ideoiden ja innovaatioiden ristiin kehittämiseen. Koska Suomi on pieni maa, tähän on hyviä edellytyksiä jo lähtökohdiltaan. Kriteerit, jotka kannustavat yhteistyöhön on hyvä ottaa mukaan alusta lähtien.

Pohjanmaan yritykset kilpailevat globaaleilla markkinoilla osaamisella ja lisäarvolla, jota syntyy arvoketjun yritysten välisessä yhteistyössä ja erilaisissa innovaatioekosysteemeissä, joissa on mukana sekä yksityistä että julkista T&K-rahoitusta. T&K-rahoituksen kansantaloudellista vaikuttavuutta voidaan lisätä painottamalla tutkimus-yritys-yhteistyöhön kohdentuvaa rahoitusta. Pohjanmaan korkeakouluilla on pitkä historia tiivistä yhteistyöstä elinkeinoelämän kanssa, tästä tuoreimpia esimerkkejä ovat Vaasan yliopiston väitöskirjayhteistyötä tukeva CO-DOC-yhteistyömalli ja Vamian yhteistyösopimus laajasta oppisopimuskoulutuksesta Hitachi Energyn kanssa.

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

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

Suunnitelmaluonnoksen (s. 13) havainto siitä, että T&K-rahoitusta on suunnattava yrityksille, jotka ovat kyvykkäimpiä innovaatiotoimintaan ja hyödyntämään T&K-toimintaa kansainvälisessä liiketoiminnassa on kannatettava. Korkeakoulutuksen lisäaloituspaikkoja on kohdennettava työvoimapulasta kärsiviin maakuntiin, joissa on kestävää kasvua ja innovaatioita synnyttävää korkean jalostusarvon vientiteollisuutta. Pohjanmaalla korkeakoulujen lisäaloituspaikkoja tarvitaan erityisesti tekniikan ja kauppatieteen aloille. On myös tärkeää, että eri instrumentteja tutkimusrahoituksessa, tutkimusedellytyksissä (infrastruktuurit) ja tohtorikoulutusta pystytään kohdentamaan erityisesti niille aloille, joissa on yritysten TKI-investointien terävin kärki, jotka

vahvistavat Suomen yritysten ja viennin kilpailukykyä, ja joilla puhdasta siirtymää rakennetaan. Tällainen on esimerkiksi kestävä kasvun ja huoltovarmuuden kannalta tärkeä energia-ala.

Energiateknologia kuuluu Suomen lupaavimpiin teknologiaosaamisen alueisiin keskeisenä huoltovarmuuden ja yhteiskunnan perustoimintojen turvaajana. Pohjanmaan vientirannikon ja Vaasan seudun energia-alan ekosysteemin merkitys Suomen teollisuuden ja talouden kestäväälle kasvulle sekä puhtaalle siirtymälle on merkittävä. Pohjanmaan korkeakoulujen vahvuus on aina ollut alueen elinkeinoelämän tarpeiden mukainen koulutustarjonta. Pohjanmaalla pystytään lisäämään kohdennetun korkeakoulutuksen volyyymiä korkeakoulujen ja yritysten yhteistyönä, tavoittaen eri oppijaryhmiä, ja samalla ehkäisemään koulutuksen kasautumista. Vain riittävän vahva ja uudistava osaaminen houkuttaa suomalaisia ja kansainvälisiä teollisuuden investointeja.

Suunnitelmaluonnoksessa (s. 7) tuodaan pitkän tähtäimen tavoitteena esille, että valtion panostukset tuottavat laaja-alaisesti uutta tietoa, korkean tason osaamista sekä innovaatioita globaaleihin yhteiskunnallisiin haasteisiin, kuten ilmastonmuutokseen. Toimien pitäisi myös edistää korkean arvonlisän vientiä ja kestävää talouskasvua. Tämä on juuri sitä, mitä Vaasan seudun energia-alan ekosysteemi pystyy Suomelle tarjoamaan.

Suunnitelmaluonnoksessa (s. 14) korostetaan myös sitä, että Suomen tulee olla houkutteleva kohde T&K-toimintaan investoiville ja T&K-toimintoja sijoittaville ulkomaisille yrityksille. Pohjalaismaakuntiin ja Suomen länsirannikolle kohdistuu parhaillaan merkittävä puhtaan siirtymän investointiaalto ja näiden investointien kotiuttaminen menestyksellisesti edellyttää suunnitelmaluonnoksen peräänkuuluttamia T&K-panostuksia.

### **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**

Suunnitelmaluonnoksessa (s. 16) tuodaan hyvin esille yliopistojen, ammattikorkeakoulujen ja tutkimuslaitosten T&K-rahoituksen merkitys uutta tietoa ja osaamista tuottavan tutkimuksen vahvistamisessa. Samaan aikaan on muistettava, että esimerkiksi ammattikorkeakoulujen ulkoisesta TKI-rahoituksesta jopa noin puolet on peräisin rakennerahastohankkeista, joilla tuetaan ammattikorkeakoulujen soveltavaa tutkimus- ja kehittämistoimintaa. Jos Suomen kokonaissaanto rakennerahastoista pienenee tulevaisuudessa merkittävästi, tulee tilalle luoda vaihtoehtoisia alueelliseen kehittämiseen ja soveltavaan TKI-toimintaan kohdentuvia kansallisia rahoitusinstrumentteja. Korkean laadun vaatimukset koskevat luonnollisesti myös soveltavaa tutkimusta ja kehittämistoimintaa. T&K-rahoitusta tulisikin kohdentaa yhteiskunnallisesti vaikuttaviin TKI-yhteistyöhankkeisiin ja kehittää erityisesti vaikuttavuuden mittareita.

Tässä yhteydessä pitäisi tuoda myös vahvemmin esille niiden alojen T&K-toiminnan tukeminen, jotka synnyttävät Suomeen kaivattua kestävästä kasvusta ja vientituloja. Uutta teknologiaa, innovaatioita ja osaamista luovat kasvuyritykset toimivat edelläkävijöinä muuttuvassa globaalissa kilpailussa. Julkista T&K-rahoitusta tulee kohdentaa nopeasti toimiin, joilla nostetaan tieteen, osaamisen ja teknologioiden tasoa ja uusiutumista. T&K-rahoituksella on edistettävä muun muassa kierto ja biotalouden, puhtaan energian sekä älykkäiden ratkaisujen kehittämistä.

Meidän on myös vahvistettava viestiä ja rakennettava käytännön tapoja sille, että tutkijakoulutetut osaajat ovat oikeasti yrityksille välitön lisäarvo ja siten näkyvät tulevaisuudessa merkittävänä työvoimana yhä enemmän myös elinkeinoelämän palveluksessa. Inhimilliseen pääomaan on investoitava koulutusohjelmien avulla. Näin varmistetaan ammattitaitoisten tutkijoiden ja innovoijien tasainen tarjonta. Tohtorikoulutettavien ohjelma on tässä erittäin keskeinen. Miten varmistetaan hyvän T&K-lähtökohdat niille aloille, jotka ovat keskeisiä kestävästä kasvusta ja puhtaan siirtymän edistämiseksi, mutta eivät ole vielä saaneet vahvistusta tohtorikoulutettavien jaossa? Tutkijakoulutuksen ja post-doc-vaiheen kehittämistä on tärkeä tehdä yhdessä, jotta se vahvistaa tutkijanuran jatkumoa ja monipuolisia urapolkuja. Tohtorikoulutuksen rahoituksen on myös oltava monivuotista ja osana valtion budjettikehystä. Tärkeää on myös pohtia, miten varmistetaan korkeatasoisten kansainvälisten osaajien houkuttelevuus Suomeen.

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

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

Suunnitelma luonnoksen tavoite (s. 19) T&K-rahoituksen kohdistamisesta kansainvälisesti korkeatasoisten ja yhteiskäyttöisten tutkimus- ja teknologiainfrastruktuurien kehittämiseen vahvuusaloilla on yksi keskeisiä T&K-toiminnan painopisteitä. Tässä yhteydessä on syytä selvittää, mitkä ovat edellä mainittuja vahvuusaloja. Kuten aiemmin tuotiin esille, julkisten T&K-panostuksien on edistettävä korkean arvonlisän vientiä ja etsittävä ratkaisuja globaaleihin yhteiskunnallisiin haasteisiin, kuten ilmastonmuutokseen.

On edistettävä tutkimukseen ja kehitykseen tarvittavan infrastruktuurin kehittämistä, kuten tutkimustilat, laitteet ja digitaalinen infrastruktuuri. Julkista T&K-rahoitusta on kohdennettava muun muassa matalan kynnyksen T&K-ympäristöjen sekä demonstraatio- ja referenssiympäristöjen luomiseen, jotka mahdollistavat uusien teknologioiden testauksen ja pilotoinnin sekä yritysten ja alueen tutkimus- ja koulutussektorin välisen osaamisen vaihdon ja innovaatioyhteistyön. Tutkimusinfrastruktuuri (ml. yhteiskäyttöisyys) edistää omalta osaltaan T&K-rahoituksen vaikuttavuutta ja tehokkuutta sekä kansallisten ja alueellisten kehittämistoimien yhdenmukaisuutta ja täydentävyyttä. Pohjanmaalla Vaasan kaupunki, korkeakoulut ja alueen yritykset ovat tehneet

merkittäviä omia panostuksia energiateknologia-alan tutkimus- ja tuotekehityksen laboratorioihin ja tulevaisuuden energiaratkaisuiden tutkimiseen.

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

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

Suunnitelmaluonnoksen tavoite (s. 22) lisätä asteittain EU:n T&K-rahoituksen kansallista vastinrahoitusta on hyvin ajankohtainen. Kansallisesta vastinrahoituksesta on muodostunut EU-varojen hyödyntämisen pullonkaula. Pohjanmaalla toimijat tekevät aktiivisesti yhteistyötä EU:n uuden innovaatioagendan mukaisesti Hydrogen Valleys- ja Regional Innovation Valleys -aloitteiden puitteissa. Esimerkiksi Regional Innovation Valleys-aloitteen vastinrahoitus vie maakunnan vähäisistä rakennerahastovaroista kohtuuttoman suuren osan. Ottaen huomioon hallitusohjelman tavoitteen EU:n T&K-rahoituksen kaksinkertaistamisesta, kansallista vastinrahoitusta olisikin täydennettävä niin, että TKI-vetoiset maakunnat pystyvät tehokkaammin osallistumaan strategisten ”deep-tech” -alojen kehittämiseen.

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

Suunnitelmaluonnoksen hahmotelma (s. 25) strategisten valintojen kriteereistä vaikuttavat johdonmukaisilta ja perustelluilta. Esiin nostettuja valintakriteerejä ovat muun muassa kasvu- ja liiketoimintamahdollisuudet, teknologiakehitys ja sen turvallisuuskytkennät, yhteiskunnalliset haasteet ja merkittävät kestävyys siirtymät sekä korkea osaaminen ja sen keskittymät. Keskeistä on, että edellä mainittuja valintakriteerejä sovelletaan avoimesti ja huomioidaan aidosti alueellisten osaamiskeskittymien sekä kaikkien yliopistojen ja korkeakoulujen rooli kansallisessa ja kansainvälisessä kontekstissa. Myös tutkimus- ja innovaationeuvoston merkitystä pitkäjänteisen ja kokonaisvaltaisen tutkimus- ja innovaatiopolitiikan kehittämisessä on syytä korostaa.

### **Huomiot muihin suunnitelman osioihin:**

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

Suunnitelma luonnoksen toimenpanon seurantaan käsittelevät näkemykset (s. 27) ovat vielä varsin yleisellä tasolla. Seuraavassa muutama näkökulma niihin liittyen.

Arviointi ja uudelleentarkastelu: on voitava tarkistaa säännöllisesti T&K-politiikkaa sen tehokkuuden arvioimiseksi ja tarvittavien mukautusten tekemiseksi. Tämä on oltava läpinäkyvää ja tästä on kerrottava ennakkoon selvästi: miten tämä tehdään, kenen toimesta evaluoidaan, jne. On tarpeen kertoa tästä jo ennakkoon, jotta rahoituksen hakijat tiedostavat tulevan arvioinnin määrän ja pystyvät siihen varautumaan ja valmistautumaan.

T&K-rahoituksen vaikutukset: Aiemmin tuotiinkin jo esille, että T&K-panostuksien pitäisi tuottaa korkean arvonlisän vientiä ja kestäväää kasvua. Suunnitelman seurannan kriteereissä tulisi huomioida nämä tavoitteet ja tarvittaessa tehdä suunnitelmaan täsmennyksiä parempien vaikutusten aikaansaamiseksi.

Joustavuus: T&K-politiikan on oltava riittävän joustavaa, jotta sitä voidaan mukauttaa muuttuviin olosuhteisiin ja uusiin mahdollisuuksiin. Onko tämä selvästi ja riittävän tarkasti esitetty, miten menetellään?

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

Suunnitelmaluonnoksessa tuodaan hyvin esille (s. 28) yhteydet muihin hallitusohjelman kirjauksiin kestävään kasvuun edistämiseksi ja kansainvälisten T&K-investointien houkuttelemiseksi. Tämä yhteys on syytä pitää kirkkaana mielessä T&K-rahoituksen kohdistamista pohdittaessa.

Pk-yritysten potentiaalin huomioiminen T&K-rahoituksen kohdentamisessa on myös tärkeää pitää mielessä. Pohjanmaalla on paljon vientitoimintaa harjoittavia pk-yrityksiä sekä aloittavia yrityksiä, jotka tähtäävät suoraan kansainvälisille markkinoille. Pohjanmaan pk-yritykset tarvitsevat julkista T&K-rahoitusta digitaalisten ja päästöttömien tuotteiden ja ratkaisujen kehittämiseen ja niiden jalostusarvon nostamiseen. Pk-yritysten innovaatio- ja kilpailukyvyn tukeminen edistää myös suurten globaalien yritysten toimintaedellytyksiä alueen ekosysteemissä sekä alihankintaverkoston kehittämisessä. Pk-yritysten valmiuksia käyttää vaativia rahoituslähteitä, kuten Business Finlandin, Akatemian ja EU:n suorita rahoituksia, tulee parantaa.

Ammattikorkeakouluilla on parhaat edellytykset tukea juuri pienten yritysten kehitystä. Sovelletun tutkimuksen rahoitus, jota ammattikorkeakoulut harjoittavat, on siten äärimmäisen tärkeää maakunnalle ja sen jatkuvalla kasvulla. Pohjanmaalla merkittävä osa maakunnassa palkatuista insinööreistä on koulutettu alueen ammattikorkeakouluissa kuten Noviasassa ja Vaasan ammattikorkeakoulussa. Rajat ylittävä yhteistyö, monikielisyys ja kansainvälisyys ovat Pohjanmaan ammattikorkeakoulujen erityispiirteitä. Alueen yrityksillä ja oppilaitoksilla on muun muassa vahvoja Merenkurkun ylittäviä pohjoismaisia yhteistyösuhteita.

Tuoreen Etlä-tutkimuksen\* mukaan T&K-verokannustinmalli kannattaisi rakentaa niin, että se painottuu pieniin ja keskisuuriin yrityksiin tai suosii niitä. Maissa, joissa on käytetty pk-yrityksiä suosivia T&K-verohelpotuskäytäntöjä, ovat yritys sektorin innovaatiopanostukset olleet selvästi muita maita korkeampia. Suurten yritysten innovaatiotoiminnan kannusteet kannattaisi tutkimuksen mukaan keskittää verotuen sijaan tarkasti kohdennettuihin

\* <https://www.etla.fi/julkaisut/the-design-of-rd-tax-incentive-schemes-and-firm-innovation/>

Brandt Mats  
Österbottens förbund Pohjanmaan liitto Regional Council of Ostrobothnia

Riusala Kimmo  
Österbottens förbund - Pohjanmaan liitto