

Lausunto luonnoksesta valtioneuvoston asetukseksi tutkimus- ja innovaationeuvostosta (diaarinumero: VN/24309/2023)

Tutkimus- ja innovaationeuvoston vahvistuva rooli Suomen innovaatiojärjestelmässä

Kuluvan vuoden alussa astui voimaan valtion t&k-rahoitusta määrittävä rahoituslaki. Sen mukaan valtion bruttokansantuotteeseen suhteutettu t&k-rahoitus nousee vuoteen 2030 mennessä 1,20 prosenttiin edellyttäen, että yksityisen t&k-rahoituksen määrä on vähintään kaksi kolmasosaa t&k-toiminnan kokonaismenoista. Lisäys vastaa (vuoden 2023 hintatasolla ilmaisten) 1,9 miljardin lisäystä seitsemän vuoden kuluessa (Parlamentaarinen TKI-työryhmä, 2023).

Nyt tehty tutkimus- ja innovaationeuvostoa koskeva asetusehdotus on osin uuden t&k-rahoituslain motivoima. Sen mukaan tutkimus- ja innovaationeuvoston roolia vahvistetaan niin, että sen tehtäviin kuuluisi vastaisuudessa muun muassa uuden t&k-rahoituslain ja siinä esitetyn monivuotisen rahoituksen suunnitelman toimeenpanon seuranta ja yhteensovittaminen.

Julkinen t&k-rahoitus on Suomessa aiemmin lisännyt t&k-toimintaa aidosti sen sijaan, että se olisi vain kasvattanut t&k-toiminnan harjoittajien palkkoja (Einiö, 2014; Karhunen & Huovari, 2015). Nyt tilanne voi kuitenkin olla erilainen. Osaavan henkilökunnan puute voi paljastua rahoituslain mukaisen t&k-toiminnan lisäämisen pullonkaulaksi. Esimerkiksi Elinkeinoelämän tutkimuslaitoksen syksyllä 2022 toteuttamassa kyselytutkimuksen mukaan osaavan henkilökunnan puute oli yrityksissä tavanomaisin innovaatiotoiminnan harjoittamista estänyt tai haitannut tekijä. Noin 60 prosenttia kaikista ja miltei kaksi kolmasosaa tuottavuudeltaan ylimpään 20 prosenttiin kuuluvista yrityksistä raportoi osaavien työntekijöiden puutteen hankaloittavan innovaatiotoimintaa (Koski et al., 2023).

Myös palkkatutkimukset kertovat siitä, että työnantajien välinen kilpailu osaajista on kiristynyt. Tästä kielii muun muassa havainto, että viime vuosina



erityisen paljon palkkakehitys on nopeutunut niillä työntekijöillä, joilla on ylempi korkeakouluasteen tutkinto tieteen, teknologian, insinööritieteen ja matematiikan alalla, ja jotka ovat vaihtaneet työnantajaa (Fornaro & Maliranta, 2023). On perusteita pelätä, että t&k-rahoituksen voimakas kasvattanut kiihdyttää kamppailua "innovaatio-osaajista" tavalla, joka heijastuu enemmän innovaatiotyöntekijöiden palkoissa kuin innovaatioiden määrässä.

Rahoituslain toteutumisen aiempaa tarkempi seuranta on erittäin perusteltua useista eri syistä. On tutkimusnäyttöä, että yrityksille suuntautunutta t&k-rahoitusta ei tähän mennessä ole Suomessa kohdistettu optimaalisella tavalla. Raportin (Koski et al., 2023) mukaan t&k-tuet ovat kohdentuneet keskimääräistä useammin tuottavuudeltaan korkeimman tuottavuuden yritysten muodostamaa "eturintamaa" heikommille yrityksille. Myös tuki-intensiteetti on ollut suurempi tuottavuudeltaan "jälkijoukkoihin" kuuluvissa yrityksissä kuin tuottavuuden eturintaman yrityksissä. Tuottavuuden eturintamassa pysyviä ja sieltä poistuvia yrityksiä vertailtaessa taas on todettu, että tuottavuuden eturintamassa pysyvät yritykset saivat vähemmän t&k-tukia kuin sieltä pudonneet yritykset. Nämä tulokset viittaavat vahvasti t&k-tuen ei-optimaaliseen kohdistumiseen. Innovaattori-osaajien niukentuessa on entistä tärkeämpää käyttää sellaisia tutkimus-, koulutus- ja innovaatiopolitiikan keinoja, jotka kohdentavat Suomen niukkoja innovaattoriresursseja kansantalouden pitkän aikavälin hyvinvoinnin kannalta optimaalisella tavalla.

Tutkimus- ja innovaationeuvoston uusiin tehtäviin kuuluisi asetusehdotuksen mukaan myös kansallisten strategiavalintojen ehdottaminen ja tutkimus- ja kehittämisrahoituksen kohdentamista koskevien ehdotusten tekeminen.

Parhaassa mahdollisessa tapauksessa neuvosto voisi tehdä yhteiskunnan hyvinvoinnin kannalta arvokasta koordinoitua työtä. Ensiksi, sen avulla voitaisiin edistää sitä, että t&k-toiminnan jakosuhte perustutkimuksen ja soveltavan tutkimuksen välillä on pitkän aikavälin talouskasvun kannalta ihanteellinen. Tutkimustieto kertoo, että vapaasti toimivilla markkinoilla (ilman julkisen sektorin väliintuloa) yrityksillä on taipumus panostaa koko kansantalouden näkökulmasta liian paljon soveltavaan tutkimukseen ja liian vähän perustutkimukseen (Akcigit et al., 2021). Toiseksi, julkiset tuet saattavat vääristää innovaatioresurssien kohdentumista yritysten välillä niin, että innovaatiotoiminnassa tehottomat yritykset käyttävät kansantalouden näkökulmasta liikaa niukkoja innovaattoriresursseja (Acemoglu et al., 2018).



Muun muassa tämän estämiseksi lainsäädännön valmistelussa tarvittaisiin asiaa koskevaa korkeatasoista soveltavaa tutkimustietoa. On tilanteita, joissa eri toimialat ja yritykset muodostavat innovaatioekosysteemin, jossa niiden toiminnot täydentävät toisiaan. On mahdollista, että tällaisissa tilanteissa julkisen vallan oikein toteutettu koordinointi tuottaa koko kansantalouden näkökulmasta toivottavia tuloksia (Tirole, 2017).

Edellä kerrottujen näkökohtien yhteensovittamiseen tarvitaan koordinoitua, jossa mukana suunnittelemassa ja päättämässä on korkeakouluja, tutkimuslaitoksia, yrityksiä sekä ministeriöitä. Neuvosto voisi sovittaa yhteen näiden tahojen tarpeita ja vahvuuksia. Tällä tavalla voitaisiin edistää sitä, että meillä on riittävästi ja toisiaan täydentävästi pitkäjänteistä akateemista perustutkimusta, soveltavaa tieteellistä tutkimusta, yritysten tutkimus- ja kehittämissyhteistyötä keskenään sekä yliopistojen ja tutkimuslaitosten kanssa sekä tutkimusta, joka tukee ministeriöiden politiikka- ja lainvalmistelua.

Myös tutkimus- ja kehittämisrahoituksen kohdentamista koskevien ehdotusten tekemisen asettaminen tutkimus- ja innovaationeuvoston tehtäväksi voi olla perusteltua, mutta vain, jos julkisen sektorin ohjaus ei ulotu liian yksityiskohtaiselle tasolle. Esimerkiksi Euroopan Unionin tutkimus- ja innovaatorahoitusta myöntävä ”Horizon Europe”-ohjelma luettelee joukon laajoja yhteiskunnallisia haasteita, jotka rajaavat rahoitettavan t&k-toiminnan aihepiirin mutteivat kuvaa yksityiskohtaisemmin tutkimus- tai kehitystyön sisältöä. Näitä ovat muun muassa ilmastonmuutokseen sopeutuminen sekä syövän ehkäisy ja hoito. Yksi tapa ymmärtää innovaationeuvostolle esitetyt strategisten valintojen ja t&k-rahoituksen kohdentamista koskevat tehtävät olisi se, että neuvosto ehdottaisi Suomessa tehdyille tutkimuksella tällaisia laajoja tavoitteita ja missioita.

Teknologisen kehityksen menneen ja tulevan suunnan väliset monimutkaiset yhteydet perustelevat näin ymmärrettyä missiolähtöisyyttä. Aiempi tekninen kehitys vaikuttaa sekä tuotantopanosten että tuotosten hintoihin, ja molemmat määräävät teknisen kehityksen tulevaa suuntaa (Acemoglu, 2002). Esimerkiksi energian tuotannossa t&k-toiminta saattaa ilman julkisen sektorin puuttumista kohdistua uusiutumattomiin energianlähteisiin vain siksi, että niillä tuotettu energia on valmiiksi edullista aiemman uusiutumattoman energian tuotantoon kohdistuneen t&k-toiminnan johdosta (Acemoglu et al., 2012). Tällainen



polkuriippuvuus on perustelu uusiutuvan energian tuotannon tehostamiseen kohdistuvalle julkisen sektorin t&k-tuelle.

Toisaalta liian yksityiskohtainen yritysten tai tutkimusorganisaatioiden harjoittaman t&k-toiminnan ohjaus voi olla haitallista useista eri syistä. Näistä kenties ilmeisimpiä ovat innovaatiotoiminnan ennakoimattomuus ja sen tuloksiin liittyvä epämääräisyys (Takalo & Toivanen, 2018). Esimerkiksi Suomen edellinen hallitus teki keväällä 2023 periaatepäätöksen vedystä, ja sen mukaan Suomi tavoittelee ”Euroopan johtavaa asemaa vetytaloudessa läpi koko arvoketjun” (Valtioneuvosto, 2023). Päätös voi muuttua ongelmalliseksi, jos muut uusiutuvan energian muodot osoittautuvat myöhemmin vetyä tehokkaammiksi tavoiksi vähentää kasvihuonekaasupäästöjä (vrt. Laukkanen & Toivanen, 2023).

On syytä muistaa, että julkisen sektorin toimijoilla on tutkijoita ja yrittäjiä heikommalla mahdollisuudella arvioida erilaisten tutkimus- ja kehitysideoiden toteuttamiskelpoisuutta, sillä niitä koskeva informaatio on usein henkilösidonnaista ja heikosti välitettävää. Lisäksi Suomella on vain varsin pieni määrä aloja, joilla tutkimustoiminnan taso on aivan maailman kärjen tuntumassa (Valtioneuvosto, 2021). Olisi tärkeää, että yliopistoilla, tutkimuslaitoksilla ja yrityksillä on riittävä painoarvo päätettäessä tutkimuksen painopisteistä, sillä heillä on useissa tilanteissa paras pätevyys tähän työhön. Lisäksi on tärkeää muistaa, että virkamiehillä on puutteellisen informaatiossa takia vaara joutua julkisen rahoituksen käyttöä väärin käyttävän lobbaamisen kohteeksi (Takalo & Toivanen, 2018).

Helsingissä 12.9.2023

Ilkka Kiema
tutkimusohjaaja, ennustepäällikkö
Labore

Mika Maliranta
johtaja
Labore



LÄHTEET:

- Acemoglu, D. (2002). Directed Technical Change. *The Review of Economic Studies*, 69(4), 781-809. <http://www.istor.org/stable/1556722>
- Acemoglu, D., Aghion, P., Bursztyn, L., & Hemous, D. (2012). The Environment and Directed Technical Change. *American Economic Review*, 102(1), 131-166. <https://doi.org/10.1257/aer.102.1.131>
- Acemoglu, D., Akcigit, U., Bloom, N., & Kerr, W. R. (2018). Innovation, Reallocation and Growth. *American Economic Review*, 108(11), 3450-3491.
- Akcigit, U., Hanley, D., & Serrano-Velarde, N. (2021). Back to Basics: Basic Research Spillovers, Innovation Policy, and Growth. *The Review of Economic Studies*, 88(1), 1-43. <https://doi.org/10.1093/restud/rdaa061>
- Einiö, E. (2014). R&D Subsidies and Company Performance: Evidence from Geographic Variation in Government Funding Based on the ERDF Population-Density Rule. *The Review of Economics and Statistics*, 96(4), 710-728. https://doi.org/10.1162/REST_a_00410
- Fornaro, P., & Maliranta, M. (2023). *Työntekijöiden palkat yritysten myllerryksissä* (Analyysit 1, Issue).
- Karhunen, H., & Huovari, J. (2015). R&D subsidies and productivity in SMEs. *Small Business Economics*, 45(4), 805-823. <https://doi.org/10.1007/s11187-015-9658-9>
- Koski, H., Maliranta, M., Fornaro, P., Juuti, T., Kiema, I., & Pajarinen, M. (2023). *Yritysten tuottavuuserot ja tuottavuuden eturintama* (Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2023:42).
- Laukkanen, M., & Toivanen, O. (2023). *Suomen talouden haasteet ja ratkaisut. Näkökulmia ja suosituksia hallituskaudelle 2023–2027*. Suomalainen tiedeakatemia.
- Parlamentaarinen TKI-työryhmä. (2023). *Tutkimus- ja kehittämistoiminnan rahoituksen käyttöä koskeva monivuotinen suunnitelma. Parlamentaarisen TKI-työryhmän 2022 loppuraportti* (Valtioneuvoston julkaisuja 2023:13).
- Takalo, T., & Toivanen, O. (2018). *Economics of Finnish Innovation Policy* (Talouspolitiikan arviointineuvosto, taustaraportti).
- Tirole, J. (2017). *Economics for the Common Good*. Princeton University Press.
- Valtioneuvosto. (2021). *Kansallinen tutkimuksen, kehittämisen ja innovaatioiden päivitetty tiekartta* (14.12.2021).
- Valtioneuvosto. (2023). *Valtioneuvoston periaatepäätös vedystä* (Valtioneuvoston periaatepäätös TEM/2023/14).

