



# Valtion T&K-rahoituksen käytön ja vaikuttavuuden seuranta- ja arviointisuunnitelma

## Sisällys

|                                                                                                      |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 Tausta .....                                                                                       | 2  |
| 2 Seurannan ja arvioinnin lähtökohtia ja lähestymistapa .....                                        | 4  |
| Kohteena valtion T&K-rahoituksen kokonaisuus ja T&K-lisärahoitus .....                               | 4  |
| TKI-toiminnan vaikuttavuuden laaja-alaisuus, aikajänteet ja vaikuttavuusmalli .....                  | 7  |
| 3 Seurannan ja vaikuttavuuden arvioinnin työosiot .....                                              | 10 |
| Työosio 1. T&K-rahoituksen monivuotisen suunnitelman toimeenpanon seuranta ja seurantamittarit ..... | 10 |
| Työosio 2. T&K-lisärahoituksen kohdentuminen ja vaikuttavuuden arviointi .....                       | 13 |
| Työosio 3. Valtion T&K-rahoituksen seuranta ja vaikuttavuus .....                                    | 15 |
| 4 Raportointi ja aikataulu .....                                                                     | 19 |
| 5 Resurssit ja riskienhallinta .....                                                                 | 19 |
| 6 Viestintä .....                                                                                    | 20 |
| 7 Suunnitelman valmistelu .....                                                                      | 20 |
| 7 Liitteet .....                                                                                     | 21 |
| 8 Lähteet .....                                                                                      | 21 |

Tässä suunnitelmassa kuvataan valtion tutkimus- ja kehittämistoiminnan rahoituksen käytön ja vaikuttavuuden seurantaa ja arviointia, jota tutkimus- ja innovaationeuvoston sihteeristö toteuttaa. Seurannassa tarkastellaan sekä T&K-rahoituslain mukaista lisärahoitusta että valtion koko T&K-rahoitusta. Vaikka arviointi kohdistuu tutkimus- ja kehittämistoiminnan rahoitukseen, siinä tarkastellaan tuloksia ja vaikuttavuutta laaja-alaisesti ottaen huomioon myös mm. innovaatiovaikutukset.

Seurannan tavoitteena on tuottaa kokonaiskuvaa ja ajantasaista tilannetietoa T&K-rahoituksen kohdentamisesta, tuloksista, vaikutuksista ja vaikuttavuudesta päätöksentekijöiden ja koko TKI-järjestelmän toimijoiden käyttöön. Seuranta- ja arviointitieto toimii TKI-järjestelmän johtamisen työvälineenä. Systemaattinen seuranta ja arviointi vahvistavat TKI-järjestelmän johtamista tietoon ja vaikuttavuuteen pohjautuen. Se palvelee TKI-toimijoita kokonaisvaltaisen tilannekuvan ja



tilannetiedon avulla. Seuranta ja arviointia toteutetaan avoimesti ja vuorovaikutteisesti yhdessä TKI-kentän toimijoiden kanssa.

TKI-toiminnan ja -politiikan strategisten valintojen seuranta ja arviointi liitetään suunnitelmaan myöhemmässä vaiheessa.

Seurannasta laaditaan tutkimus- ja innovaationeuvostolle vuosittain seuranta- ja arviointiraportti, joka julkaistaan avoimesti. Lisäksi seuranta- ja arviointitietoa pyritään saattamaan julkiseksi verkkoon myös muutoin.

## 1 Tausta

Vuonna 2021 toimineen parlamentaarisen TKI-työryhmän suositusten mukaisesti Suomi kasvattaa julkisia tutkimus- ja kehittämistoiminnan menoja historiallisella tavalla vuoteen 2030 mennessä. T&K-rahoituslain mukaan valtion T&K-rahoitusta nostetaan siten, että sen taso on 1,2 prosenttia suhteessa bruttokansantuotteeseen vuonna 2030. Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menojen tavoitetaso (neljä prosenttia suhteessa bruttokansantuotteeseen) saavutetaan mikäli yritykset kasvattavat omia T&K-menojaan samanaikaisesti nykyistä meno-osuutta vastaavassa suhteessa (1/3 julkista, 2/3 yksityistä). Kasvava julkinen panostus tutkimus- ja kehittämistoimintaan korostaa T&K-rahoituksen käytön seurannan ja vaikuttavuuden arvioinnin merkitystä.

Valtion T&K-rahoituksen seurannasta ja vaikuttavuuden arvioinnista on linjattu seuraavasti:

- Parlamentaarisen TKI-työryhmän 2022 loppuraportissa todetaan seuraavasti: "Valtioneuvosto seuraa ja arvioi kasvavan T&K-rahoituksen vaikutuksia ja vaikuttavuutta suunnitelmallisesti. Valmistellaan seuranta- ja arviointikonaisuus, joka sisältää mittaamisen ja seurannan tavoitteet, tiedonkeruun käynnistämisen ja tietopohjan varmistamisen, menetelmät ja mittarit ja jossa huomioidaan monipuolisesti ja tasapainoisesti vaikutukset yrityksille, koulutukselle, tutkimukselle, kansantaloudelle ja yhteiskunnalle. Tukien suunnittelussa otetaan huomioon mahdollisuuksien mukaan tieteellisen, luotettaviin tutkimusasetelmiin perustuvan arviointitutkimuksen tarpeet." (Parlamentaarinen TKI-työryhmä 2022 2023)
- Kesällä 2024 valtioneuvoston hyväksymässä tutkimus- ja kehittämistoiminnanrahoituksen käytön monivuotisessa suunnitelmassa linjataan seurannasta seuraavasti: "Valtioneuvosto seuraa valtion T&K-rahoituksen vaikuttavuutta. Rahoituksen vaikuttavuuden seurantaan luodaan aikataulu ja seurannan rakenteet. Vaikutuksia ja vaikuttavuutta seurataan niin kokonaisuuden kuin yksittäisten toimien tasolla. Vaikutusarvioinnin mahdollistamiseksi tukien ja toimenpiteiden suunnittelussa tulee ottaa huomioon mahdollisuuksien mukaan tieteellisen, luotettaviin tutkimusasetelmiin perustuvan arviointitutkimuksen tarpeet. ---Tutkimus- ja innovaationeuvosto valmistelee yhteistyössä ministeriöiden kanssa seuranta- ja arviointisuunnitelman. Suunnitelman



vaikuttavuuden seurannan suunnittelussa ja toteuttamisessa tehdään yhteistyötä tieteellisten organisaatioiden ja esimerkiksi Datahuoneen kanssa.” (Valtioneuvosto 2024)

- Tutkimus- ja innovaationeuvoston asetuksessa (2 § kohta 3) neuvoston yhdeksi tehtävistä määrätään ”yhteensovittaa ja seurata valtion tutkimus- ja kehittämistoiminnan rahoituksesta vuosina 2024–2030 annetun lain (1092/2022) toimeenpanoa ja sen 3 §:ssä säädetyn monivuotisen rahoituksen suunnitelman valmistelua ja toimeenpanoa.”
- Tutkimus- ja innovaationeuvosto hyväksyi kesäkuussa 2024 neuvoston työsuunnitelman, jonka mukaan neuvosto valmistelee kokonaisvaltaisen seuranta- ja arviointisuunnitelman syksyllä 2024 tiiviissä yhteistyössä eri ministeriöiden kanssa.

Tässä dokumentissa esitetään tutkimus- ja innovaationeuvoston ja sen sihteeristön suunnitelma valtion T&K-rahoituksen seurannasta ja vaikuttavuuden arvioinnista. Tavoitteena on kokonaisvaltainen, monipuolisesti erilaisia tiedonlähteitä hyödyntävä seuranta- ja arviointikokonaisuus, joka tuottaa säännöllisesti kokonaiskuvaa valtion T&K-rahoituksen kohdentumisesta, tuloksista ja vaikutuksista sekä vaikuttavuudesta.

Operatiivisesti työn keskeisenä lähtökohtana on se, että T&K-rahoituksen seurantaa ja sen vaikuttavuuden arviointia tehdään laajasti eri puolilla suomalaista TKI-järjestelmää. TIN:n seuranta- ja arviointityötä tehdään yhteistyössä hallinnonalojen ja TKI-kentän toimijoiden kanssa. Tällä hetkellä eri näkökulmista ja eri lähtökohdista tuotettua seuranta- ja arviointitietoa ei kuitenkaan systemaattisesti koosteta, tuoda yhteen ja pyritä syntetisoimaan. Nyt käynnistytvässä arviointi- ja seurantatyössä pyritään tiedon kokoamiseen ja syntetisointiin. Työssä hyödynnetään mahdollisimman paljon jo olemassa olevaa tietoa ja vältetään päällekkäistä työtä. Esimerkiksi hallinnonalojen tulosohtauksessa keräämään tietoa on mahdollista käyttää hyödyksi seurantatyössä. Vastaavasti seurantatyön tuloksia on mahdollista hyödyntää ministeriöiden tulosohtauksessa. Seurannassa tullaan hyödyntämään monipuolisesti erilaista tietoa, sekä kvantitatiivista että kvalitatiivista aineistoa.

Olemassa olevan arviointitiedon lisäksi tarvitaan myös uutta tiedontuotantoa sekä T&K-rahoituksen vaikuttavuuden tutkimusta ja tieteellisen arvioinnin vahvistamista (ks. alla luku 3, työosio 3, kohta g.). T&K-rahoituksen vaikuttavuus on kompleksinen ilmiö, ja tieteellisen arvioinnin vahvistaminen tukee ja mahdollistaa syvällisen ja monipuolisen tietopohjan muodostamisen.

Tutkimus- ja innovaationeuvosto hyväksyy seuranta- ja arviointisuunnitelman ja siihen sisältyvät seurantamittarit. Tutkimus- ja innovaationeuvoston sihteeristö raportoi seurannasta tutkimus- ja innovaationeuvostolle ja parlamentaariselle TKI-seurantaryhmälle. Tutkimus- ja innovaationeuvosto linjaa tarvittaessa muutoksista seurannan edetessä. Parlamentaarinen TKI-seurantaryhmä keskustelee ja ottaa kantaa seurannan etenemiseen ja tuloksiin sekä tukee seurannan toteutusta. Arviointia ja seurantaa käsitellään säännöllisesti myös valtioneuvoston TKI-politiikkaverkostossa sekä laajemmin sidosryhmien kanssa.

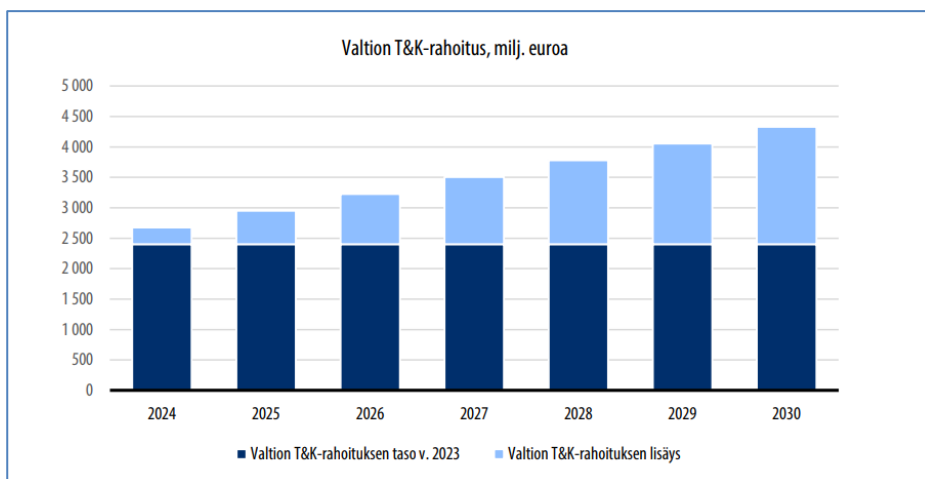


Kevään 2025 aikana linjataan TKI-toiminnan ja -politiikan strategisista valinnoista. Valintoihin liittyvä seuranta ja arviointi liitetään suunnitelmaan ja sen toteutukseen myöhemmässä vaiheessa, kun strategisista valinnoista on tehty päätökset.

## 2 Seurannan ja arvioinnin lähtökohtia ja lähestymistapa

### Kohteena valtion T&K-rahoituksen kokonaisuus ja T&K-lisärahoitus

T&K-rahoituksen seurannassa ja arvioinnissa huomioidaan sekä valtion T&K-rahoitus kokonaisuudessaan että T&K-rahoituslain nojalla muodostuva T&K-lisärahoitus. Arvioinnin ja seurannan näkökulmasta lisärahoituksen erottaminen muusta valtion T&K-rahoituksesta on useissa tapauksissa hyvin hankalaa eikä perusteltua, toki paikoin myös mahdollista (ks. tarkemmin luku 3). Huomionarvoista kuitenkin on, että lisärahoituksen merkitys koko valtion T&K-rahoituksessa kasvaa kumulatiivisesti vuoteen 2030 mennessä, jolloin sen osuus koko rahoituksesta on lähes puolet (kuvio 1). Näin ollen on erityisen perusteltua seurata lisärahoituksen käyttöä ja kohdentumista ja myös sen vaikuttavuutta siltä osin kuin se on mahdollista.



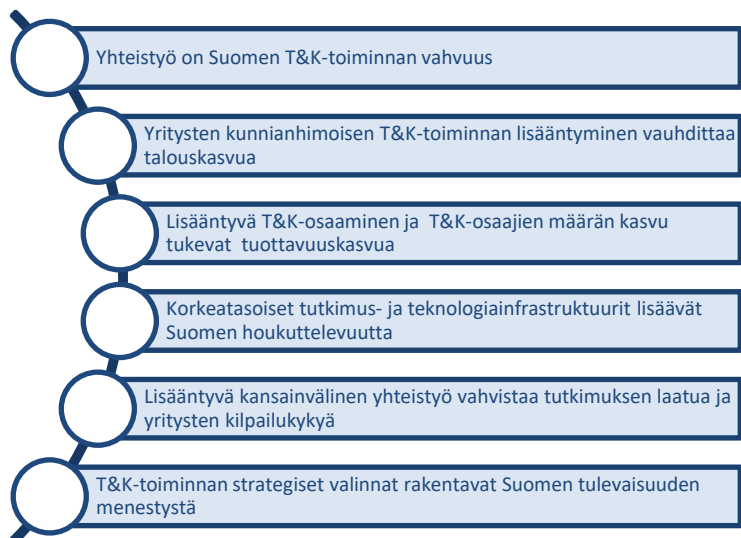
Kuvio 1. Valtion T&K-rahoitus. Lähde: Parlamentaarinen TKI-työryhmä 2022 (2023)

Seurannan lähtökohtana ovat **valtion T&K-rahoitukselle asetetut vaikuttavuustavoitteet tai yhteiskunnalliset päämäärät**. Näitä on linjattu viime vuosina useissa yhteyksissä hyvin samansuuntaisesti (parlamentaariset TKI-työryhmät, T&K-rahoituslaki sekä keväällä valmistunut T&K-rahoituksen monivuotinen suunnitelma):



- Tutkimus- ja kehittämispanostuksilla ”pyritään parantamaan tuottavuutta ja kilpailukykyä sekä sitä kautta tuetaan pitkän aikavälin talouskasvua ja vahvistetaan hyvinvointiyhteiskunnan rahoituspohjaa. TKI-toiminnalla voidaan myös lisätä osaamista ja tuottaa ratkaisuja yhteiskunnallisiin haasteisiin, kuten teknologisia ratkaisuja vihreää siirtymää tukevien tuotteiden ja palvelujen perustaksi.” (T&K-rahoituslaki, HE).
- ”Korkeatasoinen osaaminen ja TKI-toiminta ovat Suomen kilpailukyvyn, tuottavuuden ja hyvinvoinnin pohja. Tavoitteena on, että Suomen TKI-toimintaympäristö on OECD-maiden kärkeä ja tukee entistä paremmin tuottavuuden kasvua, kestävää talouskasvua sekä yhteiskunnan hyvinvointia.” (Parlamentaarinen TKI-työryhmä 2022)
- ”Tutkimus- ja kehittämistoiminnan investoinneilla tavoitellaan kestäväen talouskasvun vauhdittamista, kilpailukyvyn vahvistumista sekä tuottavuuden kasvua. --- Korkeatasoinen osaaminen ja TKI-toiminta ovat Suomen kilpailukyvyn, tuottavuuden kasvun ja hyvinvoinnin pohja. Tutkimus- ja kehittämisinvestoinneilla tavoitellaan elinkeinoelämän ja yhteiskunnan uudistumista sekä sosiaalisesti, taloudellisesti ja ekologisesti kestävää kasvua, joka vahvistaa julkista taloutta ja mahdollistaa hyvinvointiyhteiskunnan toimintojen rahoittamisen. Viime kädessä päämääränä on yhteiskunnan hyvinvoinnin lisääntyminen.” (Valtioneuvosto 2024).
- T&K-rahoituksen monivuotisessa suunnitelmassa täsmennetään tavoitteistoa seuraavasti: ”Lyhyellä aikavälillä tavoitteena on, että valtion rahoitus kannustaa kaikkia tutkimus- ja kehittämistoimintaa tekeviä organisaatioita lisäämään voimakkaasti korkeatasoista ja kunnianhimoista T&K-toimintaa Suomessa. Tavoitteena on lisätä yritysten ja muiden T&K-toimintaa tekevien organisaatioiden yhteistyötä, vivuttaa yksityisiä investointeja ja houkutella T&K-investointeja Suomeen. Pidemmällä aikavälillä tavoitteena on, että valtion panostukset tuottavat laaja-alaisesti uutta tietoa ja korkean tason osaamista, innovaatioita sekä ratkaisuja globaaleihin yhteiskunnallisiin haasteisiin, kuten ilmastonmuutokseen, luontokatoon, saastumiseen ja sosiaalisiin ongelmiin. Näin edistetään korkean arvonlisän vientiä, kestävää talouskasvua ja tuottavuuden parantumista sekä lisään yhteiskunnan hyvinvointia.” (Valtioneuvosto 2024)

Edellä mainittuja vaikuttavuustavoitteita konkretisoivat monivuotisen T&K-rahoituksen suunnitelman päälinjaukset, jotka muodostavat yhden viitekehyksen T&K-rahoituksen seurannalle (kuvio 2).



Kuvio 2. T&K-rahoituksen monivuotisen suunnitelman päälinjaukset.

Päälinjaukset kattavat useita keskeisiä T&K-rahoituksen tavoiteulottuvuuksia, kuten T&K-yhteistyön lisääntyminen, osaamisen vahvistuminen ja osaajien määrän kasvu, yritysten T&K-investointien vivuttaminen ja T&K-toiminnan vahvistuminen sekä Suomen TKI-ympäristön houkuttelevuuden parantuminen. Seuranta- ja arviointityössä näitä tarkastellaan useilla eri aineistoilla ja useista eri näkökulmista (ks. luku 3).

Lisäksi seurannassa huomioidaan tarkastelunäkökulmana parlamentaarisen TKI-työryhmän (2021) joulukuussa 2021 laatimat TKI-järjestelmän kehittämisen periaatteet (kuvio 3). Loppuraportissaan työryhmän korosti, että sitoutuminen pitkäjänteiseen, ennakoitavissa olevaan ja kansainvälisesti kilpailukykyiseen T&K-rahoituksen tasoon edellyttää yhteisiä toimintapolitiikan periaatelinjauksia. Vuosina 2022-2023 toiminut parlamentaarinen TKI-työryhmä 2022 puolestaan katsoi, että TKI-järjestelmän ja T&K-rahoituksen kehittämisen ja suuntaamisen tulee perustua parlamentaarisesti sovittuihin kymmeneen periaatteisiin (Parlamentaarinen TKI-työryhmä 2022 2023, 32). Periaatteiden toteutumista tai heijastumista on syytä tarkastella erityisesti T&K-lisärahoituksen kohdentumisen osalta.



Kuvio 3. Parlamentaarisen TKI-työryhmän (2021) laatimat TKI-järjestelmän kehittämisen periaatteet

## TKI-toiminnan vaikuttavuuden laaja-alaisuus, aikajänteet ja vaikuttavuusmalli

**Työssä lähestytään vaikuttavuutta laaja-alaisesti.** Tärkeä lähtökohta on vaikuttavuuden moninaisuus ja tältä osin nojaututaan parlamentaarisen TKI-työryhmän TKI-järjestelmän kehittämisen periaatteissa linjaamaan näkemykseen, jonka mukaan ”TKI-toiminnan vaikuttavuus on monimuotoista ja eri toimijoilla ja eri TKI-toiminnan muodoilla erilaista”.

Seurannassa ja arvioinnissa tärkeä lähtökohta on myös tulosten, vaikutusten ja vaikuttavuuden erilaiset **aikajänteet**. Tutkimus- ja kehittämistyön tulokset ja vaikutukset syntyvät tunnetusti varsin pitkän ajan kuluessa. Esimerkiksi tuottavuusvaikutusten osalta parlamentaarisen TKI-työryhmän 2022 loppuraportissa esitetään – Yhdysvaltain kongressin budjettitoimiston arvioihin viitaten – että perustutkimuksen makrotaloudelliset vaikutukset alkavat näkyä noin 20 vuoden viiveellä ja soveltavan tutkimuksen osalta noin 10 vuoden viiveellä. Vaikutus syntyy asteittain ja täysi vaikutus tuotantoon voidaan havaita vasta huomattavasti myöhemmin, esimerkiksi perustutkimuksen osalta 40 vuoden kuluttua (ks. Campbell & Shirley 2018).

T&K-toiminnan vaikutusten viiveen osalta keskeistä on se, ollaanko kiinnostuneita yritysten omasta tuottavuuskasvusta vai läikkymisvaikutuksista laajemmin yritys kentässä. On mahdollista, että yrityksille syntyy tuottoja T&K-toiminnasta jo muutaman vuoden viiveellä. Toimialojen ja mahdollisesti myös yritysten



välillä voi olla suuria eroja viiveissä T&K-toiminnan erilaisen luonteen vuoksi. (Parlamentaarinen TKI-työryhmä 2022) Olemassa olevissa suuryrityksissä tuotevalikoiman kehittämiseen liittyvä vähittäinen kehittämistyö voi johtaa nopeampaan sykliin. Samoin mahdollisesti esimerkiksi pienissä palveluyrityksissä. Yleisesti ottaen on todettu, että soveltavan tutkimuksen ja kehittämistyön tulosten hyödyntäminen kaupallisina tuotteina voi tapahtua nopeasti, mutta esimerkiksi lääketeollisuudessa tutkimuksen aloittamisesta uuden lääkkeen tulon myyntiin voi kestää kaksi vuosikymmentä (Campbell & Shirley 2018).

Yritystasolla, erityisesti nuorten yritysten osalta, tutkimus- ja kehittämistoiminnan vaikutusten synnyn aikajännettä on tutkimuskirjallisuutta yhteenvetäen arvioitu seuraavasti (Maliranta 2024, 186-187): kun yritys alkaa kehittää uutta teknologiaa T&K-toiminnan kautta, kuluu kahdesta viiteen vuotta ennen kuin T&K-työ alkaa tuottaa patentoitavaksi kelpaavaa uutta tietoa. Yrityksen tuottavuuteen T&K-toiminta alkaa vaikuttaa noin 3-5 vuoden kuluessa (Ali-Yrkkö & Maliranta 2006). Tämän jälkeen seuraa teknologian käyttöönoton ja markkinatestauksen vaihe (ns. Slush-vaihe), johon aikaa voi mennä viisi vuotta. Kolmannessa vaiheessa, teknologian skaalaamisen ja resurssien uudelleenkohdentumisen vaiheessa, toimintaa kasvatetaan ja siihen voi kulua 5-15 vuotta. Toisin sanoen, kokonaisuutena voi kulua 10-20 vuotta ennen kuin uuden teknologiaperusteisen yritystoiminnan tulokset alkavat näkyä laajemmin taloudellisena vaikuttavuutena. (Maliranta 2024)

Aikajänteiden huomioiminen on erityisen olennaista T&K-rahoituslain mukaisen lisärahoituksen osalta. Lyhyellä aikajänteellä on mahdollista tarkastella käynnistyvää toimintaa, ja mahdollisesti volyymien muutosta sekä erilaisten tuotosten ja tulosten trendejä ja niiden muutosta lisärahoituksen myötä. Työn alkuvaihe keskittyy tältä osin allokaatioihin, linjausten toimeenpanoon ja rahoituksen käytön seurantaan. Vaikutusten ja vaikuttavuuden arviointi ja todentaminen on mahdollista vasta myöhemmässä vaiheessa. Toisaalta, koko olemassa olevan valtion T&K-rahoituksen osalta vaikuttavuuden arviointia voidaan jo tehdä (ja on jo pitkään tehty) ja tältä osin työssä on omia työosioitaan (tarkemmin erityisesti luku 3, työosio 3.).

Pitkien aikajänteiden lisäksi T&K-rahoituksen vaikutusten ja vaikuttavuuden arviointiin liittyy monia muita hyvin tunnettuja **metodologisia vaikeuksia**, joita on mm. vaikeus osoittaa tiettyjen toimenpiteiden vaikutusta suhteessa kaikkiin muihin toimenpiteisiin (ns. attribuutio), ulkoisvaikutusten arvioinnin vaikeus ja tutkimuksen vaikuttavuuden heikko ”erottuvuus” (ks. esim. Rosenberg ym. 2024). Toisaalta yksittäisten toimenpiteiden vaikuttavuuden arviointi ei välttämättä aina ole olennaisin kysymys, vaan tärkeää on se suunta, johon kokonaisuutena ollaan menossa. Tässä suhteessa tärkeää onkin systeeminen näkökulma, eli tarve tarkastella eri toimenpiteiden yhteisvaikutuksia sen sijaan että tarkasteltaisiin eri toimenpiteiden vaikutuksia erikseen. Arvioinnissa pyritään yhdistämään näitä kahta näkökulmaa mahdollisuuksien mukaan.

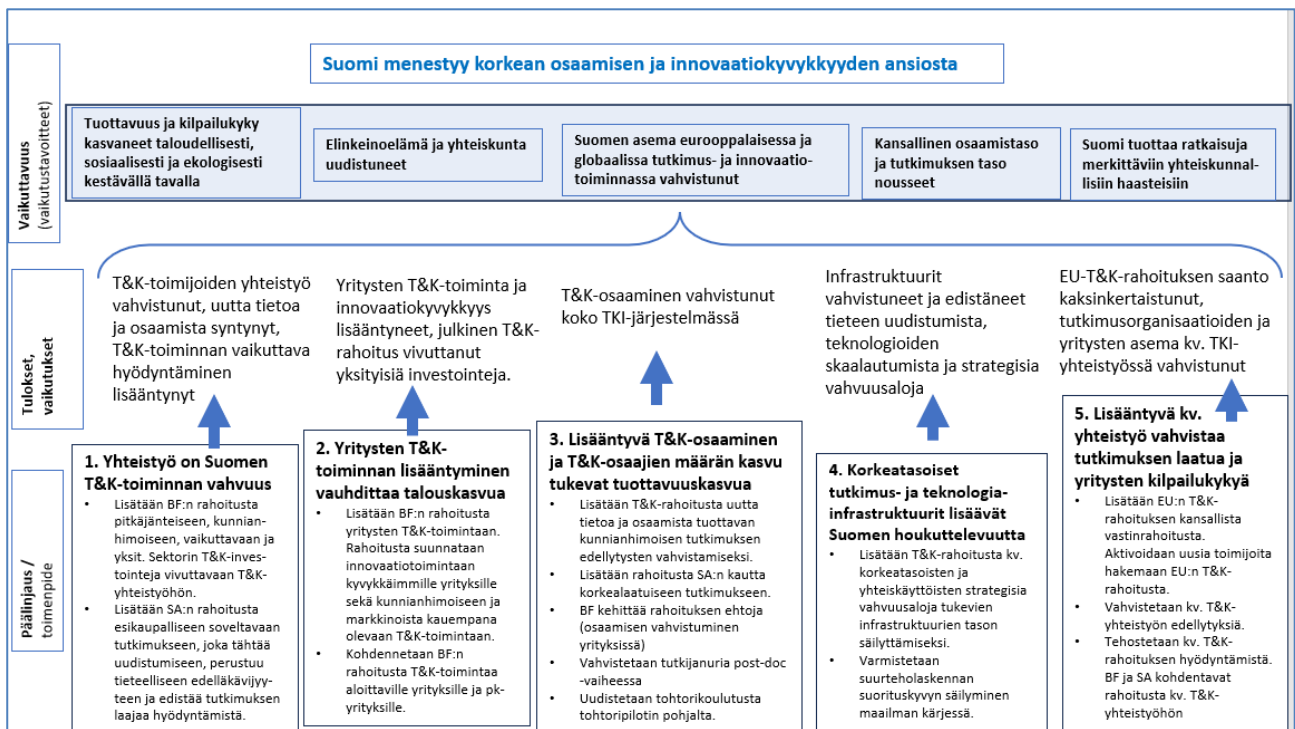
## Vaikuttavuusmalli

Tutkimus- ja kehittämistoiminnan rahoituksen ja politiikkainstrumenttien vaikuttavuutta ajatellaan usein erilaisten vaikuttavuuskehikoiden kautta. Kehikot yleensä erottelevat varsin yksinkertaisesti panokset, tuotokset, tulokset, vaikutukset ja pidemmän aikajänteiden vaikuttavuuden. Pitkän aikajänteiden vaikuttavuuden tulisi vastata T&K-toiminnalle asetettuihin yhteiskunnallisiin päämääriin ja vaikuttavuustavoitteisiin. T&K-rahoituksen seurannassa ja arvioinnissa lähdetään tämän tyyppisestä ajattelusta. Keskeisiä kysymyksiä ovat tällöin ovat: Mihin T&K-investointeja on kohdennettu? Minkälaisia



tuloksia investoinneilla on saatu aikaan? Minkälaista vaikuttavuutta on syntynyt tai voidaan ennakoida syntyvän?

Kuviossa 4 kuvataan T&K-rahoituksen seurannan ja arvioinnin vaikuttavuusmallia. Siinä lähtökohtana ovat monivuotisen T&K-rahoituksen suunnitelman rahoituksen kohdentamista koskevat päälinjaukset, jotka kuvaavat panoksia ja toimenpiteitä. Näiden oletetaan johtavan lyhyellä tai keskipitkällä aikavälillä tuloksiin ja vaikutuksiin. Kuviossa 4 esitetyt tulokset ja vaikutuksia voidaan pitää myös eräänlaisina välitavoitteina, joiden toteutumista pitää seurata ja jotka kertovat siitä ollaanko tavoitteiden toteutumisessa menossa oikeaan suuntaan. Keskipitkällä aikavälillä syntyneiden tulosten ja vaikutusten myötä syntyy vaikuttavuutta pidemmällä aikajänteellä. Kuviossa kuvatut vaikuttavuustavoitteet on johdettu edellä mainituista keskeisistä viimeaikaisista politiikkadokumenteista. Seurannassa käytettävät mittarit sijoitetaan tähän vaikuttavuuskehikkoon (ks. alla luku 3, työsio 1).



Kuvio 4. T&K-rahoituksen seurannan vaikuttavuusmalli

Ymmärrystä T&K-rahoituksen vaikuttavuuden syntymekanismeista syvennetään seurantatyön aikana. Tätä varten laaditaan systeemimallinnus vaikutuspoluista ja vaikutusmekanismeista. Tämän työn avulla voidaan tarkentaa vaikuttavuusmallia (ks. alla luku 3, työsio 3, kohta f.)

### 3 Seurannan ja vaikuttavuuden arvioinnin työosiot

T&K-rahoituksen seuranta ja vaikuttavuuden arviointi jäsenyisi alustavasti kolmeen, toisiinsa kytkeytyvään ja laajenevaan osakokonaisuuteen:



Kuvio 4. Seurannan osakokonaisuudet

Osakokonaisuuksia kuvataan tarkemmin seuraavissa alaluvuissa.

### Työosio 1. T&K-rahoituksen monivuotisen suunnitelman toimeenpanon seuranta ja seurantamittarit

#### T&K-rahoituksen monivuotisen suunnitelman linjausten toimeenpanon seuranta

Kesällä 2024 valtioneuvoston hyväksymässä tutkimus- ja kehittämisrahoituksen monivuotisessa suunnitelmassa esitetään päälinjaukset valtion T&K-rahoituksen kohdentamiseksi (ks. edellä kuvio 2). Linjaukset käsittelevät pääosin T&K-rahoitusta suuntaamista, mutta myös muita toimenpiteitä. Osana T&K-rahoituksen seurannan kokonaisuutta tutkimus- ja innovaationeuvoston sihteeristö seuraa T&K-rahoituksen monivuotisen suunnitelman linjausten toimeenpanoa ja toteutumista. Tieto koostetaan yhteistyössä hallinnonalojen ja tutkimusrahoittajien kanssa.

#### Seurantamittarit

Seurantamittareiksi esitetään **kolmitasoista** mallia, joka koostuu 1) pääindikaattoreista, 2) laajemmasta mittaristosta ja 3) nopeista, ennakoivista indikaattoreista. Soveltuvien osien mittareille määritellään lähtötasot ja tavoitetasot. Lähtötasot ovat tärkeitä, jotta on mahdollista seurata muutoksen suuntaa kohti tavoitetasoa. Ehdotetaan, että lähtö- ja tavoitetasot määritetään syksyn 2025 aikana.



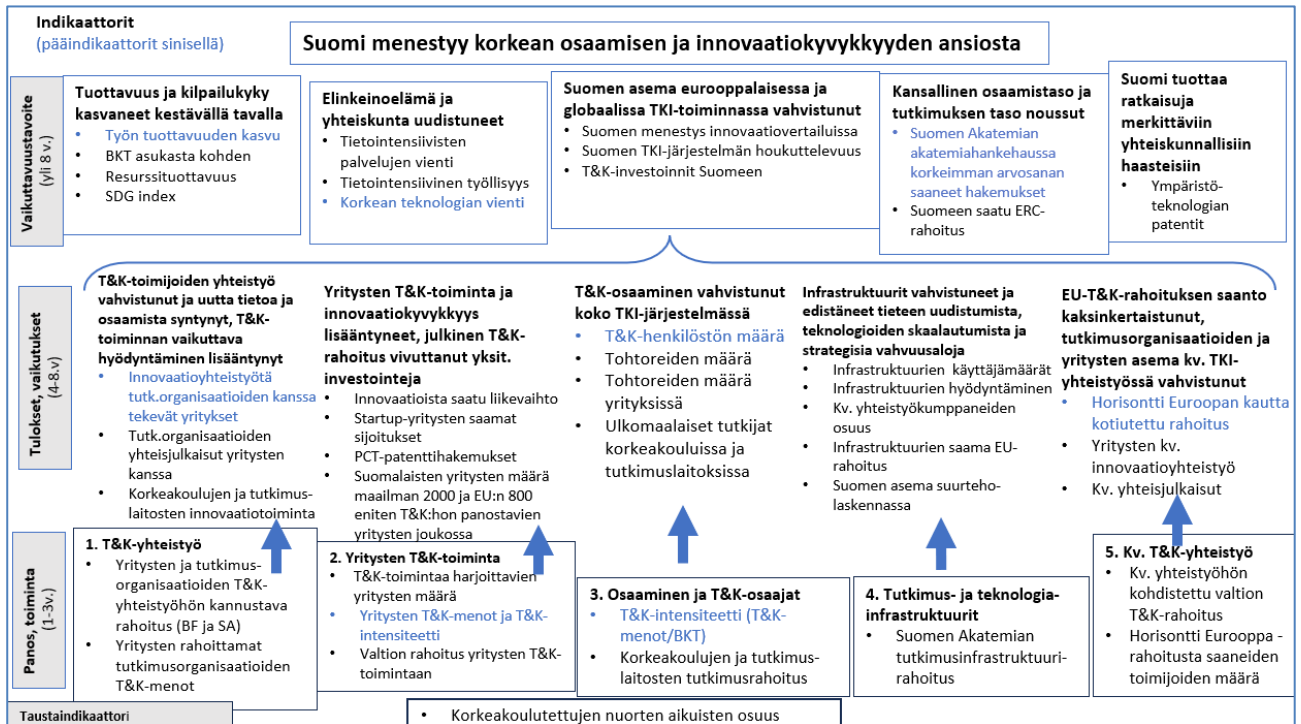
- 1) **Pääindikaattorit**, jotka muodostavat priorisoidun, ylivaalikautisesti seurattavan T&K-rahoituksen mittariston. Pääindikaattoreiksi esitetään seuraavia:

1. Työn tuottavuuden kasvu
2. Korkean teknologian vienti
3. Suomen Akatemian akatemiahankehaussa korkeimman arvosanan saaneet hakemukset
4. T&K-henkilöstön määrä
5. Innovaatioyhteistyötä korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten kanssa tekevien yritysten osuus innovaatiotoimintaa tekevistä yrityksistä
6. Horisontti Eurooppa -ohjelman kautta kotiutettu rahoitus
7. T&K-intensiteetti (T&K-menot/BKT)
8. Yritysten T&K-menot (€) ja T&K-intensiteetti (yritysten T&K-menot/BKT)

Pääindikaattorit on pyritty valitsemaan siten, että ne kokonaisuudessaan kattaisivat pääosin monivuotisen T&K-rahoituksen suunnitelman keskeiset tavoiteulottuvuudet ja linjaukset.

Lisäksi taustaindikaattorina seurataan korkeakoulutettujen nuorten aikuisten (25–34-v.) osuutta. Korkeakoulutettujen osaajien määrän lisääminen on keskeinen edellytystekijä T&K-investointien kasvattamiselle ja niiden tehokkaalle ja onnistuneelle hyödyntämiselle. T&K-rahoituksella ei kuitenkaan voida suoraan vaikuttaa korkeakoulutukseen, ja siksi indikaattori luetaan seurannassa taustaindikaattoriksi.

- 2) Monivuotisen T&K-rahoituksen suunnitelman päälinjausten ja T&K-rahoituksen vaikuttavuustavoitteiden mukainen **laajempi mittaristo** (kuvio 5). Mittaristo jäsentyy edellä kuvatun vaikuttavuusmallin mukaisesti. Myös pääindikaattorit on sijoitettu kehikkoon osaksi laajempaa mittaristoa (kuvassa sinisellä). Indikaattorit on kuvattu tarkemmin oheisessa word-liitteessä (liite).



Kuvio 5. T&K-rahoituksen seurantamittaristo

Indikaattoreiden muodostamisessa on pyritty löytämään mittareita, jotka parhaalla mahdollisella ja tasapainoisella tavalla kuvaavat kutakin tarkasteltavaa osakokonaisuutta. Selvää kuitenkin on, että olemassa oleva tilastotieto asettaa rajoituksia indikaattoreille. Indikaattorien valinnassa on otettu huomioon saatavilla olevan tilastoaineisto luotettavuus sekä tietojen saannin jatkuvuus. Lisäksi on pyritty painottamaan indikaattoreita, jotka mahdollistavat kansainvälisen vertailun.

Indikaattoreiden osalta on tärkeä huomata, että olennaista on tavoitteiden toteutumisen seuranta (sekä vaikuttavuustavoitteet että välitavoitteet) eivät indikaattorit itsessään. Tavoitteiden toteutumisen kuvaamiseksi voidaan hyödyntää esim. liikennevalomallia tms. Lisäksi on tärkeää huomata, että tavoitteiden saavuttamisen arviointiin tarvitaan indikaattoritiedon ohella myös laadullista tietoa, jota seurantasuunnitelman muut työosiot tuottavat.

- 3) **Nopeat ja ennakoivat indikaattorit** (leading indicators) ovat kokeellisia ja vaihtoehtoisin datalähteisiin perustuvia indikaattoreita, jotka tarjoavat ennakoivaa tilannekuvaa valikoiduista aiheista (erityisesti yritysten T&K-investoinnit ja T&K-osaajat). Indikaattoreita ja niihin liittyvää tiedonkeruuta ja AI-avusteista analysointia on kehitetty ja testattu syksyllä 2024 TIN:n sihteeristön kokeiluhankkeessa. Hankkeen tulokset osoittavat, että alla mainittuja indikaattoreita olisi mahdollista hyödyntää osana seurantaa. Indikaattoreiden hyödyntäminen seurannassa edellyttää kuitenkin vielä aineistojen ja analyysimallin jatkotyöstämistä, jota pyritään jatkamaan keväällä 2025.



- Yritysten T&K-investoinnit / investointiaikeet
  - Yritysten T&K-työpaikkailmoitukset (LinkedIn, mahd. Duunitori)
  - T&K-henkilöstö yrityksissä (LinkedIn-profiilit)
- T&K-osaajat
  - T&K-profiilit (LinkedIn)
  - T&K-työpaikkailmoitukset

Seuranta- ja arviointityön aikana selvitetään mahdollisuuksia ottaa käyttöön myös muita ennakoivia ja nopeita indikaattoreita, jotka voisivat liittyä esimerkiksi tieteelliseen tutkimukseen. Lisäksi esimerkiksi Business Finlandin aineistot voisivat tarjota mahdollisuuksia varhaisten innovaatioaihioiden tarkasteluun.

Seurantamittaristo raportoidaan vuosittaisessa seurantaraportissa. Lisäksi selvitetään mahdollisuuksia mittaristo tuoda verkkoalustalle, jossa se olisi avoimesti saatavilla ja päivitettävissä.

Indikaattoreiden taustalla oleviin tilasto- ja muihin aineistoihin liittyy väistämättä epävarmuuksia.

**Sihteeristölle on syytä jättää indikaattoreita hyväksyttäessä tekninen tarkasteluvarauma sen varalta, että tiedonkeruussa ilmenee syystä tai toisesta myöhemmin haasteita.** On jo tiedossa, että tiettyjen indikaattoreiden osalta tietopohja on vajavainen. Esimerkiksi kansainvälisistä T&K-investoinneista Suomeen ei tällä hetkellä ole olemassa olevaa tietopohjaa. Teema on kuitenkin tärkeä kansallisen T&K-tavoitteen näkökulmasta, joten on perusteltua pyrkiä koostamaan tietoja tässä yhteydessä. Lisäksi eräisiin muihin indikaattoreihin liittyy epävarmuuksia. Lisäksi on hyvä jättää mahdollisuus päivittää mittaristoa seurannan aikana, jotta on mahdollista mm. hyödyntää sellaisia data- ja tietolähteitä, joita ei suunnitelmaa laadittaessa ole ollut tiedossa tai saatavilla.

## Työosio 2. T&K-lisärahoituksen kohdentuminen ja vaikuttavuuden arviointi

Seurannan toinen osakokonaisuus kohdistuu T&K-lisärahoituksen kohdentumiseen ja sen vaikuttavuuden arviointiin. Osakokonaisuudessa muodostetaan kokonaiskuva siitä, mihin T&K-lisärahoitus on kohdistettu ja mitä toimintaa sillä on käynnistetty. Tiedot kerätään kohdennusten kohteilta. Osiossa tarkastellaan lisärahoituksen vaikuttavuutta siltä osin kuin se on mahdollista.

Useissa tapauksissa lisärahoitusta on vaikea erottaa muusta valtion T&K-rahoituksesta, mikä hankaloittaa arviointia. Esimerkiksi, mikäli talousarviossa lisärahoitus on kohdennettu olemassa olevan valtuuden päälle,



rahoittajien käytössä on aiemman ja lisärahoituksen ”yhteispotti” ilman erottelua (jollei rahoitusta ole korvamerkitty). Käytettävissä olevan tiedon perusteella esimerkiksi Suomen Akatemian ja Business Finlandin osalta T&K-lisärahoitusta kohdennettaisiin varsin suurelta osin jo olemassa olevien instrumenttien kautta, jolloin pyrkimys lisärahoituksen vaikuttavuuden arviointiin irrallaan muusta rahoituksesta ei ole mielekäästä. Näissä tapauksissa seurannassa ja arvioinnissa voi olla perusteltua pyrkiä painottamaan ao. instrumenttien (esim. lippulaivat ja veturit) kautta kanavoidun valtion T&K-rahoituksen tuloksellisuuteen ja vaikuttavuuteen kokonaisuutena. Huomattavaa on, että myös kokonaan uudenlaisia rahoitushakuja on käynnistetty kuten esimerkiksi Business Finlandin Näytönpaikka-rahoitusmuoto tutkimusorganisaatioille, luovien alojen rahoitushaut ja ammattikorkeakouluille suunnattu haku. Kaiken kaikkiaan tähän mennessä lisärahoituksesta selvästi suurin kokonaisuus on kohdennettu Business Finlandin rahoitukseen.

Osa T&K-lisärahoituksesta on jo kohdennettu erillisiin (pääosin määräaikaisiin) kokonaisuuksiin, ja näissä tapauksissa erillinen seuranta ja vaikuttavuuden arviointi on mahdollista. Näitä ovat **vuosina 2023 ja 2024** tehtyjen kohdennuspäätösten osalta seuraavat:

- *Tutkijankoulutus-pilotti* (262 m€ vuosille 2024-2027). Pilotista on käynnistynyt seuranta- ja arviointitutkimus OKM:n tilaamana, ja sitä toteuttavat Tampereen yliopisto ja Jyväskylän yliopisto. Tutkimuksen loppuraportti valmistuu vuoden 2028 alussa (edistymisraportit vuosien 2025, 2026 ja 2027 alussa).
- *Tutkimuslaitosten post doc -ohjelma* (40 m€ vuosille 2025-2028). Tutkimuslaitosten yhteenliittymä Tulanet toteuttaa post doc -ohjelmaan liittyvää seurantaa. Näitä tietoja tullaan hyödyntämään TIN:n seuranta- ja arviointityössä.
- VTT:lle myönnetty *kvanttiteknologiaan ja mikroelektroniikkaan* liittyvät kohdennukset (mikroelektroniikan ja kvanttiteknologian pilotointiympäristö, 79m€ vuosille 2024-2027 ja kvanttietokone 70 m€ vuosille 2024-2027). VTT tuottaa tietoa hankkeiden etenemisestä ja tuloksista.
- VTT:lle myönnetty rahoitus *pienydinvoimalahankkeiden kehittämiseen* (4,5 m€, 2025—2027). VTT tuottaa tietoa hankkeen etenemisestä ja tuloksista.
- REPowerEU, *puhtaan energian ja materiaalivirtojen T&K-hanke* (2024.2026): VTT (23 m€), SYKE (14 m€), LUKE (3 m€)
- *EuroHPC LUMI:n korvaaminen uudella supertietokoneella* (250 m€ vuosille 2025-2028)
- *GTK MinTecin koetehdaskokonaisuus, tutkimusinfrastruktuurin toteuttaminen ja käyttöönotto* (1. vaihe, vuodet 2025–2028, yhteensä 55 m€)
- *EU-vastinrahoitus*. TEM tuottaa seurantatietoja vastinrahoituksesta.



- *Valtion rahoitus terveydenhuollon yksiköille yliopistotasoiseen tutkimukseen sekä sosiaalityön yliopistotasoiseen tutkimukseen* (pysyvä korotus, 2024 5 m€; 2025- 10 m€)
- *Biotalous T&K-toiminnan tukeminen* (pysyvä korotus, vuodesta 2025 alkaen 4 m€)

Yllä olevassa ei ole huomioitu kevään 2025 kehysriihessä tehtyjä kohdennuksia. Ne ja muut myöhemmin tehtävät kohdennukset huomioidaan seurannassa sitä mukaan kun päätöksiä tehdään.

Ministeriöiltä saatujen tietojen mukaan ministeriöt seuraavat ja arvioivat T&K-lisärahoitusta valtaosin jo olemassa olevin menettelyin, jossa mm. tulos-/omistajaohjaus ja -raportointi on keskeisessä roolissa. Lisäksi EU:hun liittyvien rahoituspäätösten osalta (RePowerEU, biotalouden T&K-toiminta) osalta on käytössä Komission seurantamenettelyt. Jatkossa olisi tärkeää huolehtia siitä, että T&K-lisärahoituksen kohdennusten yhteydessä seuranta- ja arviointi ja siihen liittyvä tiedonkeruu suunniteltaisiin heti alusta lähtien.

Lisärahoituksen vaikuttavuuden osalta on huomattava, että sen ulkoisvaikutukset koko T&K-järjestelmän tasolla voivat olla hyvin merkittävät. Ulkoisvaikutuksia kokonaisuutena on hyvin vaikea arvioida tai ylipäänsä päästä niihin seurannan tai arvioinnin avulla kiinni.

T&K-lisärahoituksen kohdentumista arvioidaan myös suhteessa parlamentaarisen TKI-työryhmän laatimiin kymmeneen TKI-järjestelmän kehittämisen periaatteeseen.

## Työosio 3. Valtion T&K-rahoituksen seuranta ja vaikuttavuus

Kolmannessa kokonaisuudessa seuranta ja arviointi laajenee tarkastelemaan valtion T&K-rahoituksen kokonaisuutta, sen kohdentumista ja vaikuttavuutta.

Työosio koostuu seuraavista osakokonaisuuksista:

### a) *Kokonaiskuva valtion T&K-rahoituksen seurannasta hallinnonaloilla*

Valtion T&K-rahoituksen seurantaa ja arviointia tehdään laajasti hallinnonaloilla. Yhtenäistä tilannekuvaa siitä, miten seurantaa konkreettisesti tehdään ja mitä tietoja siitä saadaan, ei tällä hetkellä kuitenkaan ole olemassa. Työn alkuvaiheessa on laadittu kuvaus siitä, miten T&K-rahoituksen käyttöä ja sen tuloksellisuutta ja vaikuttavuutta seurataan eri hallinnonaloilla. Tutkimus- ja innovaationeuvoston sihteeristö on kerännyt ministeriöiltä tietoja seurannan toteuttamisesta sekä käynyt keskusteluja keskeisten T&K-rahoittajien (Suomen Akatemia, Business Finland) kanssa vaikuttavuuden arvioinnista ja seurannasta, käytössä olevista tietolähteistä ja analyyseistä sekä niihin liittyvistä jatkosuunnitelmista. Näiden aineistojen pohjalta on laadittu alustava yleiskuva seurannan nykytilasta, jota syvennetään työn kuluessa. Tavoitteena on, että tarkastelu luo ymmärrystä siitä mitä seuranta- ja arviointitietoa jatkossa on käytettävissä, mitä työtä



jo tehdään ja siten auttaa seurannan suuntaamisessa ja seurantasuunnitelman täsmentämisessä. Tämä työosio luo pohjan osakokonaisuudessa d. tehtävään työhön (ks. alla).

*b) T&K-menojen euromääräinen seuranta (4 %:n tavoitteen toteutuminen)*

Hallituksen esityksessä laiksi valtion tutkimus- ja kehittämistoiminnan rahoituksesta vuosina 2024–2030 (HE 211/2022 vp) valtioneuvosto velvoitetaan seuraamaan julkisten ja yksityisten tutkimus- ja kehittämistoiminnan menojen kehitystä, jotta ns. neljän prosentin T&K-tavoitteen toteutumista voidaan seurata ja arvioida.

Monivuotisessa T&K-rahoituksen suunnitelmassa todetaan menojen euromääräisen seurannan osalta seuraavasti: ”Valtioneuvosto seuraa julkisten ja yksityisten T&K-menojen euromääräistä kehitystä osana tulevien vuosien julkisen talouden suunnitelmia. Seuranta tehdään Tilastokeskuksen tutkimus- ja kehittämistoiminnan vuositilastojen perusteella. Seurannassa tarkastellaan kolmen uusimman vuositilaston tietoja. Lisäksi talousarvioesitysten yleisperusteluissa on valtion T&K-rahoituksen kokonaisuutta kuvaava yhteenveto”.

Valtiovarainministeriö vastaa T&K-menojen euromääräisestä seurannasta. Lain mukainen seuranta voidaan tehdä ensimmäistä kertaa syksyllä 2026. T&K-menojen euromääräistä kehitystä seurataan kuitenkin myös vuosittain. Tilastokeskuksen tiedot ilmestyvät vuosittain lokakuussa, jolloin virallinen tilannekuva päivittyy.

On selvää, että yksityisten T&K-investointien vivuttamisen ja sitä kautta yritysten T&K-menojen kehityksen seuranta on keskeisessä roolissa seurannan ja arvioinnin kokonaisuudessa. T&K-rahoituslain edellyttämän seurannan ja Tilastokeskuksen tilastojen lisäksi 4 %:n tavoitteen seurannassa pyritään hyödyntämään myös muuta aineistoa, joka voisi tuottaa reaaliaikaisempaa ja ennakoivaa kuvaa T&K-menojen kehityksestä ja siihen liittyvistä heikoista signaaleista. Edellä työosion 1 yhteydessä kuvattiin ennakoivia indikaattoreita, joilla pyritään saamaan ennakoivaa tilannekuvaa yritysten T&K-investointien ja investointiaikeiden kehityksestä. Nämä pohjautuvat uudennlaisiin ja vaihtoehtoihin tietolähteisiin ja tekoälyn hyödyntämiseen. Tavoitteena on ennakoivan tilannearvioinnin mahdollistaminen. Lisäksi samassa tarkoituksessa voidaan hyödyntää eri toimijoiden tuottamia yritysbarometreja ja kyselyitä. Esimerkkeinä voidaan mainita Teknologiaateollisuuden TeknoBaro-kysely, jossa tiedustellaan mm. yritysten T&K-investointien kehittymisen näkymiä (ks. Teknologiaateollisuus 2024), EK:n kaksi kertaa vuodessa ilmestynyt investointitiedustelu (ks. EK 2024), Tesin kasvuyrityspulssi sekä Suomen yrittäjien pk-yritysbarometri. Myös esimerkiksi Sitran syksyllä 2024 teettämä yritys-kysely on tuottanut näkymää yritysten T&K-investointiaikaisiin (Sitra 2024). Saatavilla olevien tietojen rajoissa pyritään tarkastelemaan myös sitä, missä määrin julkinen T&K-rahoitus vivuttaa yksityisiä T&K-investointeja.

T&K-menojen kehittymisen seurannassa hyödynnetään mahdollisuuksien mukaan myös yrityskohtaista seurantaa.

*c) Valtion T&K-rahoituksen kohdentuminen*



Muodostetaan kuvaus valtion T&K-rahoituksen kohdentumisesta keskeisten ulottuvuuksien osalta. Valtion yrityksille kohdentamien T&K-tukien osalta osiossa hyödynnetään Datahuoneen tuottamaa aineistoa ja analyysiä. Datahuone on käynnistänyt syyskuussa 2024 hankkeen, jossa tarkastellaan T&K-tukien määrää ja kohdentumista sekä joiltain myös vaikutuksia ja vaikuttavuutta (patentit, julkaisut). Yrityksille suunnattujen T&K-tukien kohdentumista tarkastellaan mm. kokoluokittain, toimialoittain, omistustaustan mukaan, alueittain, eri tuottavuustasojen mukaan sekä kohdentumista vientiä harjoittaville yrityksille ja kasvuyrityksille. Hankkeen alustavia tuloksia on käytettävissä keväällä 2025, ja lopulliset tulokset syyskuussa 2025. Datahuoneen hanke kohdistuu yrityksille suunnattuihin tukiin, mutta hankkeen aikana selvitetään mahdollisuuksia laajentaa aineistopohjaa myös julkisen sektorin tutkimusrahoitukseen. Datahuone voi mahdollisesti ottaa mittareita ja/tai kvantitatiivisia arvioita t&k-rahoituksen kohdentumisesta seurantaan.

Julkiselle sektorille kohdentuvan tutkimusrahoituksen osalta hyödynnetään erityisesti Tilastokeskuksen tietoaineistoja, mutta myös muita aineistolähteitä (esim. Vipunen).

*d) Hallinnonalojen ja rahoittajien vaikuttavuus- ja seurantatiedon keruu*

Koostetaan ja syntetisoidaan sekä hallinnonalojen että keskeisten rahoittajien (erityisesti SA ja BF) tuottamaan tietoa T&K-rahoituksen tuloksista, vaikutuksista ja vaikuttavuudesta. Tässä pohjana toimii kohdassa a. tuotettu kuvaus olemassa olevasta arviointitiedosta.

Kuten edellä on todettu, arviointi- ja seurantatietoa on TKI-järjestelmässä runsaasti. Eri toimijat tuottavat seuranta- ja vaikuttavuustietoa ja tällä tiedolla on arvioinnin onnistumisen kannalta tärkeä rooli. Ministeriöissä seurantaa tehdään keskeisesti osana tulos-/ omistajaohjausta ja tulosraportointia (tutkimus- ja asiantuntijalaitokset/virastot) ja korkeakoulujen ohjausta (OKM). Suomen Akatemia ja Business Finland tuottavat tietoa rahoitustoiminnastaan ja sen vaikuttavuudesta sekä laajemmin T&K-rahoituksen ja TKI-kentän tilanteesta. Korkeakoulut seuraavat vaikuttavuutta omissa tutkimuksen ja TKI-toiminnan arvioinneissaan. Korkeakouluilla on lakisäänteinen velvollisuus arvioida toimintaansa säännöllisesti. Myös tutkimuslaitokset raportoivat vaikuttavuudestaan. Kaikki tämä tieto on järjestelmässä hajallaan ja arviointikokonaisuuden osalta iso haaste on tiedon koostaminen ja olennaisimman tiedon erottaminen. Haasteena voi olla se, missä määrin olemassa oleva aineisto soveltuu sellaiseen vaikuttavuuden kokonaiskuvan luomiseen, joka on tämän seuranta- ja arviointityön tavoitteena.

*e) T&K-verokannustimien käytön seuranta ja arviointi*

T&K-verokannustimia tai -helpotuksia ei lasketa osaksi T&K-toiminnan rahoitusta. T&K-toiminnan verokannustimien käyttöä kuitenkin seurataan osana tämän suunnitelman mukaista seurannan ja arvioinnin kokonaisuutta.

Suomessa on voimassa kaksi T&K-toimintaan kohdistuvaa verotukea: tutkimusyhteistyövähennys (määräaikainen vuosille 2021-2027) sekä T&K-toiminnan yhdistelmävähennys. Yhdistelmävähennys tuli voimaan vuoden 2023 alusta perustuen parlamentaarisen TKI-työryhmän linjaukseen. Yhdistelmävähennys

koostuu menojen määrään perustuvasta yleisestä lisävähennyksestä ja menojen lisääntymiseen perustuvasta ylimääräisestä lisävähennyksestä. Valtiovarainministeriö seuraa T&K-verokannustimien käyttöä, ja käytön osalta seurannassa keskeinen tietolähde on VM:ltä saatava tietoaineisto. Ensimmäisiä tietoja uuden yhdistelmä vähennyksen käytöstä on saatu vuoden 2023 verotuksen päättymisen jälkeen vuoden 2024 lopulla. Menojen lisääntymiseen perustuva ylimääräinen lisävähennys tuli voimaan vuoden 2024 alusta, joten ensimmäiset vuotta 2023 koskevat tiedot kattavat vain yhdistelmä vähennyksen yleisen osan. Valtiovarainministeriö seuraa verotukien käyttöä verotukiraportoinnin yhteydessä. Tältä osin myös Verohallinnon tietokanta on mahdollinen aineistolähde.

Edellä mainittuun Datahuoneen hankkeeseen sisältyvät myös verotuet. Käytettävissä olevien tietojen mukaan myös VATT:issa olisi käynnistymässä post doc -ohjelmaan sisältyvää tutkimusta, jossa tarkasteltaisiin verotukien kohdentumista ja käyttöä sekä verotukien ja suorien tukien yhteiskäyttöä.

*f) Systeemimallinnus TKI-panostusten vaikuttavuudesta ja vaikutuspoluista*

Laaditaan systeeminen kausaaliverkostomallinnus, joka kuvaisi sitä, miten julkisten TKI-panosten vaikutusten ja vaikuttavuuden voidaan olettaa syntyvän TKI-järjestelmässä. Mallinnus laadittaisiin yhteistyössä VNK:n strategiaosastolla käynnissä olevan yhteiskunnallisen kestävyysarvioinnin hankkeen kanssa. Systeemimallinnuksella voitaisiin mahdollisesti myös identifioida ja tarkastella tekijöitä ja riippuvuuksia, jotka mahdollisesti voivat estää tai hankaloittaa vaikutusten syntymistä. Kyse olisi konkreettisesta vaikutusketjujen mallintamisesta.

Systeemimallinnusta täydentää ja syventää edellä kuvattua vaikuttavuusmallia (kuvio 4) ja lisää ymmärrystä siitä, miten T&K-panostukset muuttuvat vaikutuksiksi.

*g) T&K-rahoituksen vaikuttavuustutkimuksen vahvistaminen ja hyödyntäminen*

T&K-rahoituksen vaikuttavuuden seurannalle on merkittävä yhteiskunnallinen intressi. Parlamentaarinen TKI-työryhmä 2022 (2023, 56) linjasi loppuraportissaan, että ”julkisen T&K-rahoituksen merkittävä lisääntyminen tulevina vuosina sekä uudistuvan tutkimus- ja innovaatiopolitiikan tarpeet edellyttävät, että julkisen T&K-toiminnan ja -rahoituksen vaikutusten ja vaikuttavuuden seurantaan ja mittaamiseen panostetaan riittävästi”. Kuten edellä on todettu, arviointi- ja vaikuttavuustietoa tuotetaan eri puolilla TKI-järjestelmää kohtuullisen paljon. Arviointi- ja vaikuttavuustutkimusta ja sitä kautta päätöksenteon tietopohjaa on kuitenkin syytä vahvistaa. Tarve T&K-tukien tieteellisen arvioinnin vahvistamiselle todettiin myös Kasvuriihi-hankkeen loppuraportissa (Kasvuriihi-valmisteluryhmä 2025, 54). On myös huomattava, että teknologian ja datan hyödyntämisen nopea kehittyminen (big data, tekoäly jne.) avaa aivan uudenlaisia mahdollisuuksia T&K-rahoituksen vaikuttavuuden seurantaan ja analysointiin. Näiden mahdollisuuksien hyödyntäminen kansallisen tason vaikuttavuuden arvioinnissa ja seurannassa edellyttää lisäpanostuksia, tavoitteellista menetelmäkehitystä ja kokeiluja.

Suomessa on tarpeen vahvistaa T&K-toimintaan, -rahoitukseen ja -politiikkaan kohdistuvaa vaikuttavuustutkimusta. Selvitetään mahdollisuuksia käynnistää monitieteinen, vaikuttavuutta laajasti



tarkasteleva T&K-toiminnan rahoituksen vaikuttavuustutkimuksen ohjelma. Selvitystyö on syytä toteuttaa vuoden 2025 aikana, jotta mahdollinen ohjelma voitaisiin käynnistää riittävän nopealla aikataululla.

T&K-rahoituksen vaikuttavuustutkimuksen osalta on myös tunnistettu tarve edistää aiheeseen liittyvien aineistojen saatavuutta ja yhdisteltävyyttä.

Lisäksi tarkastellaan mahdollisuutta käynnistää T&K-tukien tieteellinen, satunnaistettuun koeasetelmaan pohjautuva arviointitutkimus. Parlamentaarisen TKI-työryhmän 2022 loppuraportissa, T&K-rahoituksen monivuotisessa suunnitelmassa ja kevään 2024 kehysriihen päätöksissä valtion T&K-rahoituksen kohdennuksista vuosille 2025-2028 painotetaan, että tukien ja toimenpiteiden suunnittelussa tulee ottaa huomioon tieteellisen, luotettaviin tutkimusasetelmiin perustuvan arviointitutkimusten tarpeet. Parlamentaarinen TKI-työryhmä 2022 (2023, 56) totesi raportissaan, että T&K-tukien ”vaikutuksia voitaisiin luotettavimmin tarkastella satunnaistetun koejärjestelyn avulla”.

Osana seuranta- ja kartoitetaan laajasti erilaisten aineistojen, tietolähteiden ja uudenlaisten analytiikkamenetelmien hyödyntämistä työn tukena. Mahdollisia aineisto- ja tietolähteitä ovat mm. VTT:n ylläpitämä Suomalainen innovaatio -tietokanta (Sfinno), Business Finlandin Innovaatio- ja kasvututkimus, VATT:n post doc -ohjelmaan kuuluvat TKI-tutkimushankkeet, jne. Lisäksi TIN:n sihteeristö voi käynnistää TKI-kentälle avoimen tietopyynnön, jolla kartoitettaisiin olemassa olevaa ja tulevaa tietopohjaa. Lisäksi esimerkiksi vaikuttavuuskertomukset voisivat olla kiinnostava metodi saada laadullista näkymää T&K-rahoituksen lisäyksen vaikutuksiin ja vaikuttavuuteen toimijatasolla.

Erillisen ulkoisen arvioinnin toteuttaminen voi olla mahdollista esimerkiksi lisärahoituksen vaikuttavuuden osalta myöhemmässä vaiheessa.

## 4 Raportointi ja aikataulu

TIN-sihteeristö laatii seuranta- ja arviointikokonaisuudesta tutkimus- ja innovaationeuvostolle sekä parlamentaariselle TKI-seurantaryhmälle raportin vuosittain. Ensimmäinen raportti laaditaan siten, että se on valmiina loppuvuodesta 2025. Alustavan suunnitelman mukaan ensimmäisessä raportissa voitaisiin keskittyä erityisesti lisärahoituksen kohdentumisen seurantaan ja siihen minkälaista toimintaa rahoituksella on käynnistetty (ml. minkälaisia tarkempia, rahoituskohtaisia tavoitteita on asetettu), näkymään 4 %:n tavoitteen etenemisestä ja yksityisten T&K-panosten kehittämisestä sekä seurantamittariston ensimmäiseen koostamiseen ja tulkintaan ja systeemimallinnuksen tuloksiin. Toimintaympäristön nopean muutoksen johdosta raporttiin on tarpeen muodostaa tilannekuvaa T&K-toimintaympäristön tilanteesta.

Aikataulua ja mahdollisia muita raportointimuotoja tarkennetaan seurantatyön aikana.

## 5 Resurssit ja riskienhallinta

Seurantatyö tehdään pääosin olemassa olevilla resursseilla virkatyönä hyödyntäen eri puolilla TKI-järjestelmää jo kerättyä tietoa. Neuvoston sihteeristön johdolla tiivistetään hallinnonalojen yhteistyötä muun



muassa valtioneuvoston TKI-politiikkaverkoston puitteissa, jotta lisätyöltä vältytään. Seurannan tarpeista ja neuvoston linjauksista seurantaan koskien kerrotaan avoimesti hyvissä ajoin rahoittajille ja edunsaajille, jotta niillä on tosiasiallinen mahdollisuus myös vaikuttaa seurantaan ja seurantatapoihin oikea-aikaisesti. Tavoitteena on tehokas ja yhteistyöhön perustuva kustannustehokas seuranta ja arviointityö.

Uusien seurantatapojen osalta hyödynnetään yhteistyökumppanuuksia (esim. tietokannat, Datahuone, Euroopan komissio, OECD, tutkijaverkostot), käytössä olevaa selvitystoimintaa ja tieteellistä tutkimusta.

Tavoitteena oleva kokonaisvaltainen T&K-rahoituksen seuranta ja arviointi muodostaa laajan ja varsin haasteellisen kokonaisuuden. On selvää, että toteutukseen liittyy riskejä, jotka saattavat vaarantaa arvioinnin tavoitteiden toteutumisen. Tällaisia ovat mm. resurssien riittävyys suhteessa tarvittavaan työmäärään ja seikat, jotka liittyvät olemassa olevaan seuranta- ja arviointitiedon saatavuuteen, laatuun ja syvyyteen. Olemassa olevaan tietoon liittyy läheisesti kysymys siitä, mitä täydentävää tietoa ja tietolähteitä vielä tarvitaan ja kyetäänkö esimerkiksi mahdollisesti tarvittavia uusia seuranta- ja arviointihankkeita käynnistämään. Käytännössä nämä kysymykset selviävät arviointi- ja seurantatyön kuluessa. Riskejä pyritään hallitsemaan työn jatkuvalla ja ennakoivalla suunnittelulla sekä aktiivisella vuorovaikutuksella eri toimijoiden kanssa.

## 6 Viestintä

Seurannan tavoitteena on tuottaa kokonaiskuvaa ja ajantasaista tilannetietoa T&K-rahoituksen kohdentamisesta, tuloksista, vaikutuksista ja vaikuttavuudesta päätöksentekijöiden ja koko TKI-järjestelmän toimijoiden käyttöön. Seuranta ja arviointi vahvistavat TKI-järjestelmän johtamista tietoon ja vaikuttavuuteen pohjautuen. Se palvelee TKI-toimijoita kokonaisvaltaisen tilannekuvan ja tilannetiedon avulla. Seuranta ja arviointia toteutetaan avoimesti ja vuorovaikutteisesti yhdessä TKI-kentän toimijoiden kanssa

Seuranta- ja arviointitieto toimii TKI-järjestelmän johtamisen työvälineenä. Näin ollen valtion tutkimus- ja kehittämistoiminnan rahoituksen seurannalla on todennäköisimmin ohjausvaikutusta TKI-toimijakenttään. Esimerkiksi seurantaindikaattorit voivat vaikuttaa TKI-toimijakentän työhön. Seurannan eri vaiheista, tavoista, menetelmistä ja tavoitteista viestitään avoimesti ja toimitaan vuorovaikutteisesti koko TKI-toimijakentän suuntaan.

Viestintää tarkennetaan seurantatyön aikana.

## 7 Suunnitelman valmistelu

Suunnitelman laatinut tutkimus- ja innovaationeuvoston sihteeristö. Suunnitelman luonnoksia käsiteltiin tutkimus- ja innovaationeuvostossa 9.10.2024, neuvoston valmistelevan kokoonpanon kokouksissa

10.9.2024, 5.11.2024 ja 16.1.2025, parlamentaarisessa TKI-seurantaryhmässä 2.10.2024 sekä valtioneuvoston TKI-politiikkaverkostossa 24.10.2024 ja 23.1.2025. Lisäksi TIN:n valmistelevalle ryhmälle ja parlamentaariselle TKI-seurantaryhmälle järjestettiin kirjallinen kommentointikierros helmi-maaliskuussa 2025. Valmistelussa hyödynnettiin myös Suomalaisen Tiedeakatemian tiedesparrausta loppuvuodesta 2024. Tiedesparrauksessa TKI-politiikan ja -toiminnan tutkijat kommentoivat suunnitelman luonnosta kahdessa työpajassa. Tiedesparrauksen avulla suunnitelman valmisteluun saatiin vahvaa tieteellistä tukea. Tiedesparrauksen ensimmäisessä tilaisuudessa 26.11.2024 käsiteltiin suunnitelmaluonnosta ja jälkimmäisessä 17.12.2024 indikaattorikokonaisuutta. Suunnitelman valmistelussa on lisäksi käyty vuoropuhelua mm. opetus- ja kulttuuriministeriön, työ- ja elinkeinoministeriön, Suomen Akatemian ja Business Finlandin asiantuntijoiden kanssa. Viimeistelyvaiheessa helmi-maaliskuussa 2025 pyydettiin kirjallisia kommentteja eräiltä TKI-kentän keskeisiltä sidosryhmiltä.

Tutkimus- ja innovaationeuvosto hyväksyi suunnitelman kokouksessaan xx.xx.2025.

## 7 Liitteet

**Liite:** Seurantaindikaattorien kuvaus.

## 8 Lähteet

Campbell, S & Shirley C. (2018) Estimating the Long-Term Effects of Federal R&D Spending: CBO's Current Approach and Research Needs. CBO Blog (June 21, 2018). [www.cbo.gov/publication/54089](https://www.cbo.gov/publication/54089)

EK (2024) Investointitiedustelu: kesäkuu 2024.

<https://ek.fi/tavoitteemme/talouspolitiikka/suhdannetiedustelut/investointitiedustelu-kesakuu-2024/>

Kasvuriihi-valmisteluryhmä (2025) Kasvuriihi-hankkeen loppuraportti. Valtioneuvoston julkaisuja 2025:25.

<https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/166138>

Maliranta, M. (2024) Pinnan alta. Miksi edessämme on vahvan talouskasvun aika. Docendo.

Parlamentaarinen TKI-työryhmä (2021) Parlamentaarisen TKI-työryhmän loppuraportti. Valtioneuvoston julkaisuja 2021:95.

Parlamentaarinen TKI-työryhmä 2022 (2023) Tutkimus- ja kehittämistoiminnan rahoituksen käyttöä koskeva monivuotinen suunnitelma. Parlamentaarisen TKI-työryhmän 2022 loppuraportti. Valtioneuvoston julkaisuja 2023:13. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/164672>



Rosemberg C., Obando, C. El-Rayyes, T. (2024) What methods work for evaluating the impact of public investments in RD&I. A report prepared for the Department of Science, Innovation and Technology (DSIT). May 2024. <https://www.gov.uk/government/publications/what-methods-work-for-evaluating-the-impact-of-public-investments-in-research-development-and-innovation>

Sitra (2024). <https://www.sitra.fi/uutiset/sitran-tutkimus-kasvuhakuiset-ja-pienet-yritykset-kiinnostuneimpia-tk-investoinneista-valtion-lisatuki-merkittava-kannustin/>

Teknolomiteollisuus (2024) Huolestuttavia uutisia uudesta TeknoBaro-jäsenkyselystä: Ei vielä käännettä parempaan. Teknoblogi 19.9.2024. <https://teknolomiteollisuus.fi/huolestuttavia-uutisia-uudesta-teknobaro-jasenkyselysta-ei-vielakaan-kaannetta-parempaan/>

Valtioneuvosto (2024) Valtion tutkimus- ja kehittämisrahoituksen käytön monivuotinen suunnitelma. Valtioneuvoston julkaisuja 2024:31. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/165699>