

Tutkimus- ja kehittämistoiminnalla Suomeen uutta tietoa, osaamista, innovaatioita ja tuottavuutta – Valtion T&K-rahoituksen käyttö ja vaikuttavuus

Valtion T&K-rahoituksen seuranta- ja arviointiraportti 2025

Tutkimus- ja innovaationeuvoston sihteeristö, **luonnos 13.11.2025**

Lukuohje:

- Kyseessä on raportin ensimmäinen luonnos, jota täydennetään ja päivitetään mm. saatavien huomioiden pohjalta. Raporttiluonnoksessa esitettävät luvut ja laskelmat ovat alustavia ja tarkistetaan raportin viimeistelyn yhteydessä. Raportin on tarkoitus valmistua alkuvuonna 2026.
- Raportti pohjautuu TIN:n 6/2025 hyväksymään T&K-rahoituksen seuranta- ja arviointisuunnitelmaan ja sen pohjalta laadittuun raportin sisältökuvaukseen, jota on käsitelty tutkimus- ja innovaationeuvoston valmistelevalle kokoonpanolle ja valtioneuvoston TKI-politiikkaverkostossa lokakuussa. Sisältökuvaus on myös ollut kommentoitavana parlamentaarilla TKI-seurantaryhmällä sekä hallituspuolueilla.
- Luonnoksesta puuttuu vielä tietyt osiot. Kokonaan puuttuvat alaluku 6.1 joka käsittelee julkisen T&K-rahoituksen vaikuttavuutta talouskasvuun ja tuottavuuteen sekä liite 1 jossa tullaan kuvaamaan T&K-rahoituksen seurantamittarit (42 kpl). Päämittarit (8 kpl) on kuvattu luvussa 6.2. Lisäksi puuttuu joitain pienempiä tekstiosioita. Näihin kohtiin on punaisella kuvattu tulevaa sisältöä. Johtopäätösosio on kirjoittamatta.
- Raporttiluonnoksen kunkin pääluvun alussa on tekstilaatikko, johon on nostettu alustavia päähavaintoja kyseistä luvusta lukemista ja kokonaisuuden hahmottamista helpottamaan.
- Raporttiin kirjoitetaan laajennettu tiivistelmä (executive summary).

Sisällys

1 Johdanto	3
2 T&K-investointien globaali tilannekuva.....	4
2.1 Globaalien T&K-menojen kehitys	4
2.2 T&K-rahoituksen näkymät eräissä johtavissa innovaatiomaissa.....	7
3 Neljän prosentin T&K-tavoitteen saavuttamisen kriittiset edellytykset – Yritysten T&K-menojen kasvu ja T&K-osaajien riittävyys	11
3.1 Yritysten T&K-menojen kehittyminen	11
3.2 T&K-osaajat ja osaajatarve	23
4 T&K-lisärahoituksen kohdentuminen ja käyttö	28
4.1 Valtion T&K-rahoitus	28
4.2. T&K-lisärahoitus – vuosina 2023 ja 2024 tehdyt rahoituspäätökset	30
4.3 T&K-lisärahoitus ja T&K-rahoituksen monivuotisen suunnitelman päälinjaukset.....	46
4.4 T&K-lisärahoitus ja parlamentaariset TKI-järjestelmän kehittämisen periaatteet	46
5 T&K-verokannustimien käyttö	48
5.1 T&K-verokannustimet Suomessa	48
5.2 Miten T&K-yhdistelmä vähennystä on käytetty?	52
6 Panoksista vaikutuksiin – Julkisen T&K-rahoituksen vaikuttavuus.....	53
6.1 Miten julkinen T&K-rahoitus vaikuttaa talouskasvuun ja tuottavuuteen?	53
6.2 T&K-rahoituksen seurantamittarit	53
7 Johtopäätökset.....	62
8 Liitteet	62
Liite 1. Seurantamittarit	62
Liite 2. Katsaus tutkimuskirjallisuuteen koskien julkisen T&K-rahoituksen vipuvaikutusta	62
Liite 3. Katsaus tutkimuskirjallisuuteen koskien T&K-verotukien vaikuttavuutta	65
Viitteet.....	69

1 Johdanto

Vuonna 2021 toimineen parlamentaarisen TKI-työryhmän suositusten mukaisesti Suomi kasvattaa julkisia tutkimus- ja kehittämistoiminnan menoja historiallisella tavalla vuoteen 2030 mennessä. T&K-investointien kasvattamisen tavoitteena on parantaa tuottavuutta ja kilpailukykyä sekä tukea pitkän aikavälin talouskasvua ja vahvistaa hyvinvointiyhteiskunnan rahoituspohjaa (HE 211/2022 vp). Niillä lisätään myös osaamista ja tuotetaan ratkaisuja yhteiskunnallisiin haasteisiin.

Kasvava julkinen panostus tutkimus- ja kehittämistoimintaan korostaa T&K-rahoituksen käytön seurannan ja vaikuttavuuden arvioinnin merkitystä. Valtioneuvoston tehtävänä on seurata ja arvioida kasvavan T&K-rahoituksen vaikutuksia ja vaikuttavuutta suunnitelmallisesti. Tutkimus- ja innovaationeuvoston asetuksessa todetaan neuvoston tehtäväksi seurata T&K-rahoituslain ja monivuotisen T&K-rahoituksen suunnitelman toimeenpanoa. Neuvoston sihteeristö on laatinut tässä tarkoituksessa T&K-rahoituksen seuranta- ja arviointisuunnitelman (Valtioneuvosto 2025), jonka tutkimus- ja innovaationeuvosto hyväksyi kesäkuussa 2025.

Tutkimus- ja innovaationeuvoston sihteeristön toteuttama seuranta- ja arviointityö rakentaa olemassaolevan seuranta- ja arviointityön päälle, systematisoi ja kokoaa hajallaan olevaa seuranta- ja arviointitietoa sekä tuottaa uutta tietoa. Seuranta tuottaa tietoa päätöksenteon tueksi ja vahvistaa johtamista tietoon ja vaikuttavuuteen pohjautuen.

TIN-sihteeristö laati vuosittaisen raportin yhteistyössä ministeriöiden ja TKI-kentän toimijoiden kanssa tutkimus- ja innovaationeuvostolle ja parlamentaariselle TKI-seurantaryhmälle sekä koko TKI-kentän toimijoiden hyödynnettäväksi. Raportin fokus ja painotukset määritellään joka vuosi erikseen ajankohtaisten tarpeiden mukaan. Tässä ensimmäisessä seuranta- ja arviointiraportissa keskitytään teemoihin, jotka on tällä hetkellä arvioitu olennaisiksi. Näitä ovat

- neljän prosentin T&K-tavoitteen toteutumisen näkymät ja toteutumisen kannalta kriittiset edellytykset: yksityiset T&K-menot ja T&K-osaajat (luku 3)
- ensimmäisen näkymän koostaminen T&K-lisärahoituksen kohdentumisesta ja rahoituksella käynnistetyistä T&K-toiminnasta (luku 4)
- T&K-verokannustimien tilanne ja käyttöönotto¹ (luku 5)
- T&K-rahoituksen vaikuttavuus talouskasvuun ja tuottavuuteen (luku 6.1)
- lisäksi raportissa koostetaan ensimmäisen kerran T&K-rahoituksen seurantamittariston tiedot (luku 6.2 ja liite 1).

Näiden lisäksi raportissa luodaan katsaus T&K-investointien kehitykseen globaalilla tasolla ja viimeisimpiin näkymiin eräissä johtavissa innovaatiomaissa (luku 2). Ensimmäisessä raportissa painopiste on T&K-rahoituksen tilannekuvassa ja käytön seurannassa.

¹ T&K-verokannustimia tai -helputuksia ei lasketa osaksi T&K-toiminnan rahoitusta. T&K-toiminnan verokannustimien käyttöä kuitenkin seurataan osana T&K-rahoituksen seurannan ja arvioinnin kokonaisuutta, sillä ne kytkeytyvät olennaisesti T&K-toiminnan tukemisen kokonaisuuteen. Verokannustimilla pyritään mm. saamaan lisää yrityksiä T&K-toiminnan piiriin sekä kannustamaan yrityksiä lisäämään T&K-toimintaansa.

2 T&K-investointien globaali tilannekuva

Keskeisiä havaintoja:

- Globaali T&K-kilpailu on voimistunut, ja T&K-menot ovat kasvaneet maailmassa voimakkaasti 2000-luvulla. Vuonna 2023 kasvuvauhti hidastui tuntuvasti.
- Yhdysvallat ja Kiina ovat ylivoimaisesti maailman kaksi eniten T&K-toimintaan investoivaa maata. Kiina on juuri ohittamassa Yhdysvallat maailman eniten investoivana maana ja jatkossa kasvattaa etumatkaansa.
- Suomen T&K-menot ovat 2000-luvulla kasvaneet globaalia kehitystä hitaammin. Suomen osuus maailman T&K-menoista on 0,3 prosenttia, kun vuonna 2000 se oli 0,6 prosenttia.
- Israel ja Korea ovat T&K-intensiivisimmät maat (T&K-menot/BKT) ja ainoat, jotka ylittävät 4%:n tason. Suomi on T&K-intensiteetissä sijalla 10.
- Suomen investoinnit T&K-toimintaan ovat eivät ole globaalisti mitenkään poikkeukselliset, vaan pikemminkin kansainvälisesti tarkastellen välttämättömyys pysyäksemme kilpailussa mukana sekä T&K-rahoituksen että innovaatioiden näkökulmasta. Mikäli muut maat lisäävät entisestään T&K-investointejaan, Suomi voi jäädä kehityksessä jälkeen omista investoinneistaan huolimatta.
- Eräiden johtavien innovaatiomaiden lähitulevaisuuden näkymien tarkastelu osoittaa, että useat maat panostavat pitkäjänteisesti ja strategisesti T&K-toimintaan (Tanska, Iso-Britannia, Kiina, Singapore), mutta toisissa näkymät ovat epävarmempia ja edessä voi olla leikkauksia (Sveitsi, USA).
- Globaalisti yritysten T&K-menot ovat hyvin keskittyneitä. Viiden eniten T&K-toimintaan investoivan yrityksen yhteenlasketut T&K-menot ylittävät esimerkiksi Japanin T&K-menojen tason. T&K-intensiivisimmilla aloilla johtavaksi yritykseksi murtautuminen on entistä vaikeampaa.

2.1 Globaalien T&K-menojen kehitys

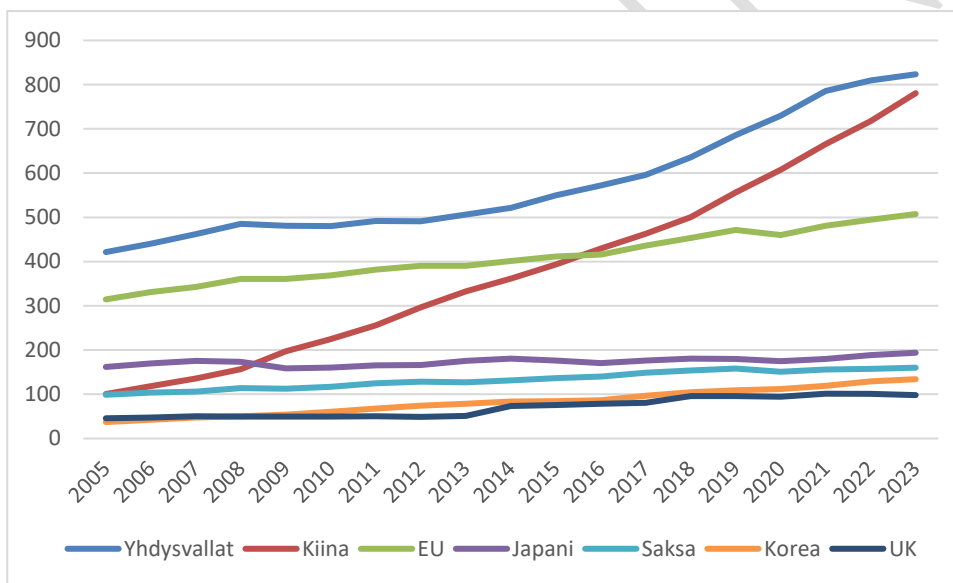
Kansainvälinen kilpailu tutkimus- ja innovaatiotoiminnassa on voimistunut. Kilpailun kiristymistä kuvastaa hyvin tutkimus- ja kehittämistoiminnan menojen voimakas kasvu viimeisen parin vuosikymmenen aikana. World Intellectual Property Organizationin mukaan globaalit reaaliset T&K-menot ovat lähes kolminkertaistuneet 2000-luvulla (WIPO 2024).² Vuonna 2023 globaalien T&K-menojen kasvuvauhti kuitenkin hidastui. Vuonna 2023 T&K-menot kasvoivat 4,4 prosenttia reaalisesti, kun vuotta aiemmin kasvua oli 4,7 prosenttia ja esimerkiksi vuonna 2019 6,3 prosenttia (WIPO 2025).³ OECD-alueella T&K-menojen kasvu oli hieman hitaampaa, 2,4 prosenttia, mikä viittaisi siihen, että T&K-menojen kasvu on voimakkaampaa osassa kehittyviä talouksia (OECD 2025a). WIPO (2025) arvioi, että globaalien T&K-menojen kasvu hidastuu entisestään vuonna 2024 alle kolmeen prosenttiin ja vuonna 2025 noin kahteen prosenttiin. Mikäli nämä ennusteet toteutuvat, kasvu olisi hitainta sitten vuoden 2010. OECD onkin nostanut esiin huolen siitä, että valtioiden velkataakan ja inflaatiopaineiden myötä T&K-investointien kasvu heikkenee tai jopa kääntyy laskuun (OECD 2025a).

² WIPO:n mukaan globaalit T&K-menot kasvoivat noin 1000 miljardista US dollarista vuonna 2000 noin 2800 miljardiin US dollariin vuonna 2023 (WIPO 2024). Vastaavassa ajassa Suomen T&K-menot ovat nimellisesti lähes kaksinkertaistuneet, mutta reaalisesti vain 1,2-kertaistuneet (ks. tarkemmin luku 3.1).

³ Viimeisimmät kansainvälisesti vertailukelpoiset tiedot T&K-menoista on vuodelta 2023.

T&K-menojen kasvu vuonna 2023 oli nopeinta yrityssektorilla: 2,7 % kasvu OECD-alueella ja 4,2 % globaalisti (OECD 2025; WIPO 2024). Julkisella sektorilla kasvua oli OECD-maissa 2,5 % ja korkeakoulusektorilla 1,7 % (OECD 2025a). Kasvu hidastui yrityssektorilla vuoteen 2022 verrattuna.

Yhdysvallat ja Kiina ovat ylivoimaisesti maailman kaksi eniten tutkimus- ja kehittämistoimintaan investoivaa maata, ja niiden välinen ero kaventunut tuntuvasti viime vuosina (kuva x). Ennusteiden mukaan Kiina tulee ohittamaan Yhdysvallat T&K-menoissa vuonna 2026 (R&D World 2025). R&D Worldin ennusteen mukaan Kiinan kasvu on jatkossakin vahvaa, kun taas Yhdysvaltojen tilanteeseen liittyy suuria epävarmuuksia mm. presidentti Trumpin hallinnon tutkimukseen kohdistuvien leikkausten vuoksi. Ennuste arvioi, että jo vuoteen 2030 mennessä Kiinan etumatka T&K-menoissa Yhdysvaltoihin nähden on mittava ja tällä kehityksellä tulee olemaan merkittäviä taloudellisia, geopoliittisia ja teknologiakilpailuun liittyviä vaikutuksia. Etumatka T&K-menoissa yhdistettynä maailman suurimpaan tutkijapopulaatioon ja voimakkaaseen STEM-alan tohtorinkoulutukseen voi Kiinassa synnyttää itseään vahvistavan innovaatiokierteen (R&D World 2025). Kiinan tähänastisen nousun voimakkuutta kuvaa hyvin se, että sen T&K-menojen osuus globaaleista menoista on noussut vuoden 2000 neljästä prosentista 26 prosenttiin vuonna 2023. (WIPO 2024).⁴



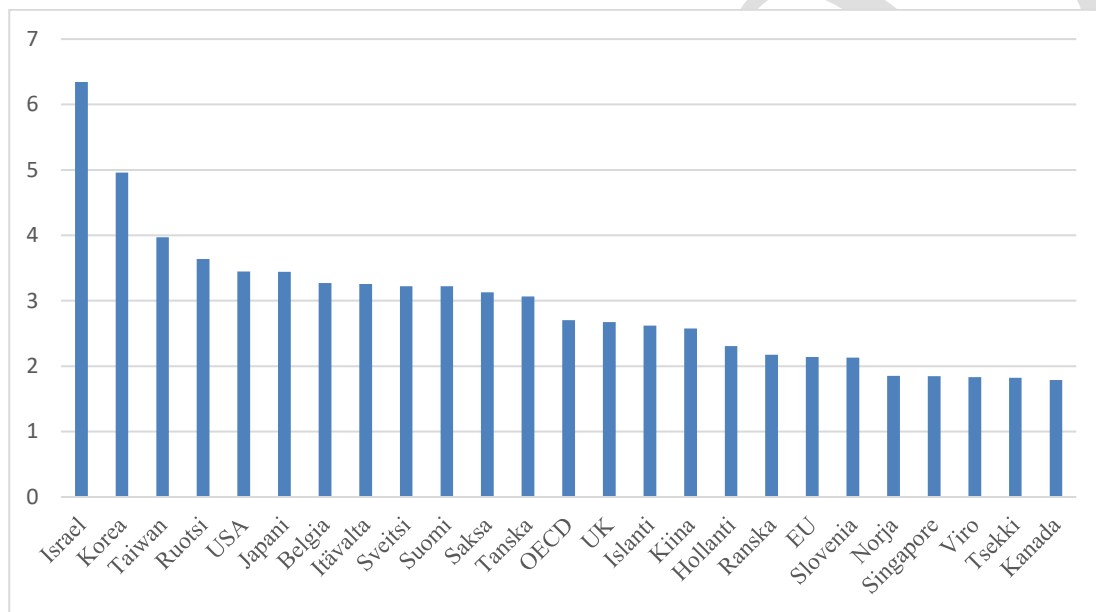
Kuva x. T&K-menot tutkimus- ja kehittämistoimintaan eniten investoivissa maissa, 2005-2023. Miljardia US dollaria, vuoden 2020 kiintein hinnoin. Lähde: OECD MSTI.

Vuonna 2023 Kiinan T&K-menojen kasvuvauhti oli selvästi voimakkaampaa kuin muilla suurimmilla T&K-investoijilla. Kiinan T&K-menot kasvoivat 9 prosenttia, kun Yhdysvalloissa kasvu oli 1,7 prosenttia, EU-alueella 1,6 prosenttia, Japanissa 2,7 prosenttia ja Koreassa 3,7 prosenttia. OECD-tilastojen mukaan Suomen vertailukelpoinen kasvu vuonna 2023 oli 2,8 prosenttia. Suomen keskeisissä verrokkimaissa Ruotsissa (3,7 prosenttia) ja Tanskassa (7,1 %) T&K-menojen kasvu oli Suomea selvästi vauhdikkaampaa (OECD Main Science and Technology Indicators).

⁴ Suomen osuus maailman T&K-menoista vuonna 2023 oli 0,3 prosenttia, ja osuus on pudonnut vuodesta 2000, jolloin se oli 0,6 prosenttia (WIPO 2023).

Kiinan vetämänä T&K-investointien globaali painopiste on 2000-luvulla siirtynyt Aasian suuntaan. Vuonna 2023 Aasian osuus globaaleista T&K-menoista oli 46 prosenttia, kun Pohjois-Amerikan osuus oli 29 prosenttia ja Euroopan 21 prosenttia (WIPO 2024).

Israelissa ja Koreassa T&K-menot ovat selvästi korkeimmat, kun ne suhteutetaan maan bruttokansantuotteeseen (kuva x).⁵ Ne ovat myös ainoat maat, jotka tällä hetkellä ylittävät Suomen tavoitteleman neljän prosentin rajan. Euroopan maista T&K-intensiivisimmät ovat Ruotsi (3,64), Belgia (3,27) ja Itävalta (3,26). Kuvassa x Suomen osalta on esitetty vuoden 2024 arvo (3,22). Vuonna 2023 Suomen T&K-intensiteetti oli 3,09, kun EU:n keskiarvo oli vain 2,14.



Kuva x. T&K-intensiteetti (T&K-menot/BKT) vuonna 2023, maailman T&K-intensiivisimmät maat sekä OECD- ja EU-keskiarvot. Suomen ja Kanadan osalta vuoden 2024 tiedot, Singaporen osalta 2022 tiedot. Lähde: OECD Main Science and Technology Indicators.

OECD-maissa julkista T&K-rahoitusta on suunnattu viime vuosina yhä enemmän energiaan, ilmastoon ja puolustukseen (OECD 2025b).

Yrityssectorilla T&K-intensiivisimmät (T&K-menot/liikevaihto) toimialat ovat lääketieteellisyys ja bioteknologia (19%, vuonna 2024), ohjelmistot ja ICT palvelut (14%), tieto- ja viestintäteknologian laitteet ja elektroniikkateollisuus (ICT Hardware & Electrical Equipment 8%) (WIPO 2025).⁶ Vuodesta 2018 T&K-menot ovat kasvaneet erityisen voimakkaasti ohjelmistojen ja ICT-palveluiden alueella, jossa ne ovat yli tuplaantuneet.

Yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminta on kaiken kaikkiaan varsin keskittynyttä sekä yrityskohtaisesti että maantieteellisesti. Jos katsotaan maailman 2000 tutkimus- ja

⁵ Israelissa yksityisen sektorin osuus T&K-menoista on poikkeuksellisen suuri, 92 prosenttia. OECD-alueella vastaava osuus vuonna 2023 oli 73,4 prosenttia (WIPO 2024; OECD 2025a). Suomessa yksityisen sektorin osuus oli 67,9 prosenttia vuonna 2024 (ks. tarkemmin luku 3.1).

⁶ Luvut perustuvat maailman 1510 eniten tutkimus- ja kehittämistoimintaan investoivan yrityksen tietoihin (WIPO 2025).

kehittämistoimintaan eniten investoivaa yritystä, niistä 50 yrityksen kärkijoukko vastaa 40 prosentista yritysten yhteenlasketuista T&K-menoista. Vastaavasti 10 suurinta T&K-investoijaa vastaa lähes 20 prosentista kaikista T&K-menoista (Nindl ym. 2024). Neljä suurinta T&K-investoijaa on yhdysvaltalaisia yrityksiä, ja 20 suurimman joukossa on 12 amerikkalaisyritystä. Kiinalaisia yrityksiä tässä ryhmässä on kaksi (Huawei ja Tencent) ja eurooppalaisia viisi (Volkswagen, Roche, Mercedes-Benz, AstraZeneca, Novartis). Vuonna 2023 maailman viiden suurimman T&K-investoijan (Alphabet 39 mrd. euroa, Meta 33 mrd., Apple 27 mrd., Microsoft 27 mrd. ja Volkswagen 22 mrd.)⁷ yhteenlasketut T&K-menot (lähes 150 mrd. euroa) ylittivät esimerkiksi Japanin T&K-menot (134 mrd €) (Nindl 2024; Eurostat R&D Statistics). T&K-investointien keskittyminen entistä harvalukuisempiin yrityksiin tarkoittaa, että esimerkiksi suomalaisten yritysten kynnyksellä päästä mukaan T&K-intensiivisille toimialoille on aiempaa korkeampi (Murto 2024). Tutkimusintensiivisillä aloilla on yhä vaikeampaa nousta johtavaksi toimijaksi kun vaadittavien tuotekehitysinvestointien suuruuden ja riskialttiuden johdosta.

2.2 T&K-rahoituksen näkymät eräissä johtavissa innovaatiomaissa

Alle on koostettu tietoa Suomelle keskeisten verrokkimaiden ja toisaalta globaalissa mittakaavassa tärkeiden innovaatiomaiden T&K-rahoituksen ajankohtaisesta tilanteesta. Tiedot perustuvat pääosin Suomen Team Finland Knowledge -asiantuntijoiden raportointiin asemamaistaan, mutta myös suurlähetystöjen muuhun raportointiin sekä kohdemaista saatuihin suoriin tietoihin. Eri maiden tilanteet muuttuvat nopeasti ja tiedossa on, että joidenkin maiden osalta rahoitustilanne on parhaillaan poliittisessa neuvottelussa.

Ruotsi

Täydenty

Tanska

Tanskan hallitus on lokakuussa 2025 päättänyt toteuttaa uudistuksen tutkimus- ja innovaatiopolitiikkaan. Uudessa ehdotuksessa hallitus aikoo osoittaa monivuotisia määrärahoja valituille alueille, jotta tutkimusta voidaan suunnata strategisemmin uusien ratkaisujen kehittämiseen kaikkein kiireellisimpiin ongelmiin. Yli 19 miljardin (2,5 mrd. euroa) Tanskan kruunun monivuotiset investoinnit tutkimukseen ja innovaatioihin ovat huomattava lisä T&K-sektorille. Merkille pantavaa on, että yksi investointikohde on vapaa tutkimus.

Valittuja painopistealueita ovat turvallisuus, kriittiset teknologiat ja puolustustutkimus (6,9 mrd. DKK), vihreä siirtymä (6 mrd. DKK), terveys ja life science (3 mrd. DKK) sekä vapaa tutkimus- ja innovaatiot (3,8 mrd. DKK). Rahoitus tulee tutkimusreservistä ja hallituksen vuoden 2026 talousarvioehdotuksesta, joka on osa julkista tutkimusbudjettia. Priorisoinnit neuvotellaan hallituksen tiedotteen mukaan parlamentin puolueiden kanssa.

Tanskassa valintoja on aiemmin tehty muita maita lyhyemmällä aikajänteellä, ja innovaatiotoimintaa ovat ohjanneet lukuisat sektorikohtaiset strategiat ja useat ministeriöt. Lisäksi tutkimustoimintaan vaikuttaa vahva säätiöpohjainen rahoitus.

⁷ European Industrial R&D Scoreboardissa, johon mainitut yritysten T&K-menoluvut perustuvat, ei ole mukana Amazonia, sillä se ei erittele T&K-menojaan vuosiraportoinnissaan. Arvioiden mukaan Amazon on kuitenkin yksi maailman suurimmista T&K-investoijista, ja se saattaa jopa olla suurin (Nindl ym. 2024; R&D World 2025).

Iso-Britannia

Iso-Britannian T&K-menojen osuus BKT:sta oli 2,64 % vuonna 2023. Yksityisen sektorin osuus oli 69 % ja sen kasvu 2,9 %. Suurin T&K-sektori on lääketieteellisyys. Valtion nimelliset T&K-menot kasvoivat vuosien 2021 ja 2022 välillä noin 9,0 %. Kasvu on merkittävää verrattuna aiempiin vuosiin, mutta ei yllä koronapandemian aikaisen 12,7 % huipun tasolle. Viime vuosien korkea inflaatio on vaikuttanut reaalikasvuun.

Konservatiivihallitus (2022-2024) sitoutui kasvattamaan valtion vuosittaisia tutkimus- ja kehitysinvestointeja noin kolmanneksella: £20 miljardiin (20,7 milj. €) vuoteen 2024–2025 mennessä ja £22 miljardiin vuoteen 2026–2027 mennessä. Hallitus kohdensi rahoitusta erityisesti viiteen kriittiseen teknologia-alaan: tekoäly, kvanttitekniikka, puolijohdetekniikka, tulevaisuuden televiestintä ja biotekniikka. Investointeja suunnattiin myös suurteholaskentaan. Britannia liittyi konservatiivihallituksen aikana takaisin Horisontti Eurooppa ja Copernicus -ohjelmiin.

Labour-hallitus haluaa olla mukana seuraavassa EU:n tutkimuksen puiteohjelmassa. Nykyinen hallitus on myös sitoutunut kasvattamaan T&K-rahoitusta ja aikoo laatia rahoitukselle kymmenvuotissuunnitelman. Tavoitteena on saavuttaa £22,5 miljardin vuositaso budjettivuonna 2029-2030. Odotukset tutkimusrahoituksen osuuden merkittävästä kasvusta eivät kuitenkaan ole tällä hetkellä korkealla, sillä Britannian talouskasvu on ollut hidasta ja paine nostaa verotusta ja kasvattaa valtionvelkaa on suuri.

UK Research and Innovation (UKRI) tutkimusneuvostojen kautta kanavoitavan rahoituksen lisäksi osa valtionrahoituksesta ohjataan suoraan korkeakouluille ja ministeriöille. Puolustusministeriö sai yli kolmanneksen kaikille ministeriöille jaetusta rahoituksesta vuosina 2022 ja 2023. Vuodesta 2023 lähtien julkiseen tutkimusrahoitusjärjestelmään on kuulunut myös tiede-, innovaatio- ja teknologiaministeriön (DSIT) rahoittama riippumaton 'riskirahoittajaorganisaatio' Advanced Research and Innovation Agency ARIA, jonka on tarkoitus rahoittaa projekteja, jotka tähtäävät käänteentekeviin teknologiamuutoksiin ja tieteen paradigman muutoksiin. ARIAn kehittämiseen on otettu mallia DARPAsta (Yhdysvallat), mutta ilman puolustusteknologian vahvaa näkökulmaa.

Sveitsi

Erilaisissa kansainvälissä innovaatiovertailuissa Sveitsi on innovatiivisin maa, ja T&K-intensiteetin osalta Sveitsi on Suomen kanssa lähes tasoissa. Näin ollen Sveitsissä parhaillaan käynnissä olevassa julkisessa keskustelussa oleva negatiivinen sävy T&K-rahoituksesta on jokseenkin yllättävää. Sveitsin T&K-rahoitusta jakaa kaksi organisaatiota: Innosuisse (keskittyy innovaatioihin ja on ollut historiallisesti ollut enemmän soveltavaa tutkimusta rahoittava) ja SNSF (keskittyy perustutkimukseen). Molemmat virastot ovat tällä hetkellä budjettileikkausten kohteena. Näitä leikkauksia käsitellään parhaillaan parlamentissa. Kun parlamentti on hyväksynyt leikkaukset, ne voivat astua voimaan aikaisintaan tammikuussa 2027. Jos asiasta järjestetään kansanäänestys, se voi lykätä joidenkin leikkausten voimaantuloa.

Yhdysvallat

Yhdysvaltojen T&K-menot olivat vuonna 2023 3,45 prosenttia BKT:sta, mikä on selvästi OECD-maiden keskiarvon (2,14 %) yläpuolella. Vuosien 2023-2025 tasoon ei arvioida tulevan suuria muutoksia. Liittovaltion rahoituksen osuus T&K-menoista oli 18 prosenttia vuonna 2022. Pitkäaikaisena trendinä Yhdysvalloissa on ollut liittovaltion rahoituksen osuuden pieneneminen

samalla kun tutkimus- ja kehittämistoiminnan osuus bruttokansantuotteesta on kasvanut, yksityissektorin investoinnit ovat siis merkittäviä.

Mahdollisten liittovaltion leikkausten vaikutus ei vielä ole selvillä – mikäli presidentti Trumpin ehdotus leikkauksista menisi läpi, sen on arvoitu voivan vaikuttaa heikentävästi bruttokansantuotteen kasvuun erityisesti perustutkimuksen sekä julkisten investointien vipuvaikutuksen vähentymisen kautta. Myös tieteen poliittista ohjausta koskevien politiikkalinjausten vaikutus on epäselvä, koska kiistanalaisimmat toimenpiteet tulevat erittäin todennäköisesti oikeudellisesti riitautetuiksi ja prosessit ovat pitkiä. Koska kongressi ei vaikuta asettuvan tukemaan Trumpin esittämiä leikkauksia, leikkaukset jäänevät huomattavasti alun perin ehdotettua pienemmiksi. Näin ollen Yhdysvallat säilyttäneen asemansa globaalisti merkittävänä T&K-rahoittajana, vaikka hallinnon toiminta on herättänyt huolta maan kilpailukyvyistä erityisesti Kiinan merkityksen kasvaessa.

Kiina

Kiinan absoluuttiset T&K-menot voivat olla viiden vuoden kuluttua miltei kaksinkertaiset EU:hun ja puolitoistakertaiset Yhdysvaltoihin verrattuna. Maan keskushallinto vaikuttaa epäsuorasti myös kaikkeen muuhun Kiinassa tapahtuvaan T&K-toimintaan. Kiinan T&K-menoista noin 75 % on yritysten käyttämää T&K-rahoitusta. Kiinan ilmoittamia lukuja arvioitaessa on tärkeää huomioida, että tietyillä aloilla tutkimusrahoituksen todellinen määrä saattaa olla julkisia lukuja paljon korkeampi, ja toisaalta luvut saattavat olla yläkanttiin.

Tiede- ja teknologiaosaaminen on jatkuvasti Kiinan poliittisen päätöksenteon korkeimmalla agendalla, jonka vuoksi T&K-rahoituksen lisääntymiselle ei ole näkyvissä loppua. Kiinan T&K-rahoituksen tulevaisuuden kannalta keskeinen kysymys on Kiinan talouden tila. Kiinan pitkään jatkunut talouskasvu on hiljalleen taittumassa. Jos Kiinan talouskasvu hidastuu merkittävästi, lienee väistämätöntä, että T&K-rahoituksen kasvu tulee myös hidastumaan. Mikäli T&K-toimintaan tehtyjen valtavien sijoitusten ei koeta maksavan itseään takaisin, saattaa paine suunnata rahoitusta muualle alkaa kasvaa.

Tutkimusrahoitus keskittyy vahvasti STEM-aloille ja murrosteknologioihin. Perustutkimusta rahoitetaan vain noin 7 prosentin osuudella T&K-rahoituksesta. Perustutkimuksen voimistaminen on ollut pitkään puolueen agendalla, mutta kasvu on todellisuudessa ollut selvästi suunniteltua hitaampaa. Sen sijaan tutkimustyö on keskittynyt erityisesti kokeelliseen kehittämistoimintaan, ja siihen käytetäänkin Kiinassa enemmän varoja kuin missään muussa maassa. Kiina käyttää merkittävästi resursseja esimerkiksi bioteknologiaa, kvanttietokoneita ja tekoälyä koskevaan tutkimukseen. Valtaosa julkisesta T&K-rahoituksesta on suunnattu teknisille aloille, maataloustutkimukseen tai lääketieteeseen. Kiinan viisivuotissuunnitelma vuosille 2020-2025 painotti digitalisaatiota ja vihreää siirtymää, joten tällä hetkellä kyseiset alat saavat kohdennetusti enemmän rahoitusta. Humanistisiin tieteisiin on käytetty vain muutama prosentti kokonaisrahoituksesta, ja yhteiskuntatieteiden osuus on myös pieni. Myös tutkimusrahoituksen jakamisperusteissa on esiintynyt ongelmia. Merkittävin rahoitussektoria koskeva ongelma on rahoituksen päätyminen pienelle määrälle huippututkijoita. Tutkijoita on paljon, joten kilpailu rahoituksesta on kovaa.

Singapore

Pieni valtio investoi merkittävästi tutkimukseen ja innovaatioihin, sillä julkisen rahoituksen nähdään tukevan paitsi taloudellista uudistumista, myös Singaporen geopolittista asemaa

teknologisesti riippumattomana ja kilpailukykyisenä valtiona. Päättäjät ovat pitäneet julkisen TKI-panostuksen tasaisena, ja yleiset poliittiset linjaukset korostavat jatkuvuutta ja pitkäjänteisyyttä. Vaikka Singaporen TKI-investointien osuus BKT:stä (n. 1%) jää OECD-keskiarvoa (2,7 %) alemmaksi, rahalliset investoinnit ovat mittavat, sillä pienen maan BKT on suuri. Investointeja tullaan tulevaisuudessa suuntaamaan entistä strategisemmin korkean lisäarvon aloille, kuten tekoälyyn, kvanttitekologiaan, biotieteisiin ja puolijohteisiin, jotka nähdään tärkeänä kansallisen omavaraisuuden kannalta ja myös mahdollisuuksina syventää globaalia yhteistyötä. Samalla tarkoitus on kehittää uutta tutkimusinfrastruktuuria ja houkutella ulkomaisia investointeja kansallisen tuottavuusrahaston avulla. Poliittisessa keskustelussa korostuu tarve vahvistaa tutkimuksen vaikuttavuutta ja tulosten kaupallistamista, ja hallitus haluaa vahvistaa etenkin yksityisen sektorin roolia tutkimuksessa.

Samalla Singaporen tutkimuspolitiikka yhdistää perustutkimuksen ja joustavan reagoinnin uusiin tieteen haasteisiin. Tärkein strateginen työkalu TKI-toiminnan ohjauksessa on Research, Innovation and Enterprise Plan (RIE). Noin kolmasosa RIE 2025:n rahoituskehiksestä on varattu perustutkimukseen, jonka varassa soveltava tutkimus voi toimia. Myös varautumista pidetään arvokkaana: kehykseen sisältyy erillinen “white space” -rahoitus yllättäville tai uudelleen määritellyille tutkimusalueille, jonka osuus RIE2025:ssä on SGD 3,75 miljardia (2,56 mrd. euroa).

3 Neljän prosentin T&K-tavoitteen saavuttamisen kriittiset edellytykset – Yritysten T&K-menojen kasvu ja T&K-osaajien riittävyys

Tässä luvussa tarkastellaan Suomen kansallisen neljän prosentin T&K-tavoitteen toteutumisen kannalta kriittisiä tekijöitä, joiksi on tunnustettu yksityisten T&K-menojen kehittyminen ja T&K-osaajien riittävyys. Tavoitetta ei voida saavuttaa elleivät yritysten T&K-menot kasva voimakkaasti vuoteen 2030. Samalla tavoitteen saavuttamiseksi tarvitaan T&K-työntekijöitä, sillä valtaosa T&K-menoista on henkilöstökustannuksia.

3.1 Yritysten T&K-menojen kehittyminen

Keskeisiä havaintoja:

- Yritysten T&K-menot ovat olleet kasvussa vuodesta 2016 ja kasvu jatkui vuonna 2024. Suunta on hyvä: vuonna 2024 lisäystä oli 336 milj. euroa eli 5,9 %.
- Ennakkotiedot ennakoivat kasvun jatkuvan 2025 mutta hieman hitaammalla kasvutahdilla. Myös viimeisimmät yritysbarometrit ja -kyselyt ennakoivat edelleen kasvua vuodelle 2025.
- Yritysten osuus T&K-menoista on 67,7%, mikä ylittää T&K-rahoituslain kahdenkolmasosan vaatimuksen.
- T&K-menojen BKT-osuus myös hyvällä kasvu-uralla kohti 4 prosentin tavoitetta (3,22 vuonna 2024, 3,29 vuonna 2025 ennako). T&K-menot kasvoivat vuonna 2024 siis BKT:tä nopeammin.
- Reaalisesti T&K-menoja ovat kasvattaneet viimeisen 10 vuoden aikana erityisesti keskisuuret yritykset, kun taas suurten yritysten reaaliset T&K-menot ovat pysyneet suhteellisen tasaisina
- Suomalaiset suuret yritykset investoivat T&K:hon vähemmän kuin kansainvälisesti vastaavat yritykset.
- Muu informaatio ja viestintä -toimialalla, joka sisältää mm. televiestintää ja tietojenkäsittelyä, T&K-menot ovat vahvassa kasvussa.
- Neljän prosentin tavoitteen kannalta tärkeää on, että julkinen T&K-tuki kannustaa yrityksiä lisäämään T&K-panostuksia. Kansainvälinen tutkimuskirjallisuus osoittaa, että julkiset T&K-tuet keskimäärin lisäävät yritysten omia T&K-investointeja, mutta vaikutusten suuruusluokka on usein maltillinen. Vipuvaikutuksen voimakkuus riippuu ennen kaikkea siitä, kuinka hyvin tuet onnistutaan kohdentamaan.
- 4%:n T&K-tavoitteen toteutuminen edellyttää T&K-menojen kasvua noin 8,9 miljardista vuonna 2024 noin 13,5 miljardiin euron vuonna 2030. Yritysten T&K-menojen tulisi nousta noin 6 miljardista noin 9 miljardiin, eli tasaisella vauhdilla noin 500 miljoonalla eurolla vuosittain.

T&K-menot vuonna 2024 ja ennakkotiedot vuodelle 2025

Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot olivat Suomessa vuonna 2024 kokonaisuudessaan (yritykset, julkinen sektori, korkeakoulut) 8,9 miljardia euroa (Tilastokeskus 2025a; taulukko x). Menot nousivat 453 miljoonaa euroa vuodesta 2023, mikä tarkoittaa 5,4 % kasvua. T&K-menot

kasvoivat kaikilla kolmella sektorilla: yrityksissä, julkisella sektorilla ja korkeakoulusektorilla. Vauhdikkainta kasvu oli yrityksissä.

Tutkimus- ja kehittämismenojen bruttokansantuoteosuus nousi vuonna 2024 3,22 %:iin. Vuonna 2023 osuus oli 3,09 %, joten nousua oli 0,13 prosenttiyksikköä. Vuonna 2024 Suomen bruttokansantuote nousi vuonna 2024 0,4 prosenttia 276 miljardiin euroon. T&K-menot kasvoivat nopeammin kuin bruttokansantuote.

Taulukko x. T&K-menot sektoreittain vuonna 2024. Lähde: Tilastokeskus

	T&K-menot (milj.€)	Menojen vuosimuutos (milj. €)	Menojen vuosimuutos, %	Menojen reaalin vuosimuutos, %	T&K-menojen BKT-osuus, %	Sektorin osuus T&K-menoista, %
Yhteensä	8893	453	5,4	4,6	3,22	100
Yritykset	6039	336	5,9	5,1	2,19	67,9
Julkinen sektori + YVT	708	12	1,7	0,9	0,26	8
Korkeakoulut	2146 ⁸	106	5,2	4,4	0,78	24,1

Tilastokeskuksen ennakkotiedot viittaavat siihen, että T&K-menojen kasvu jatkuisi vuonna 2025 (taulukko x). Kokonaisuudessaan T&K-menojen kasvu olisi hieman vuotta 2024 vauhdikkaampaa. Yritysten T&K-menojen kasvu sen sijaan olisi hieman vuotta 2024 hitaampaa ja kasvua olisi 4,7%. T&K-menojen BKT-osuuden ennakkoidaan nousevan 3,29 %:iin vuonna 2025.

Taulukko x. Ennakkotiedot vuoden 2025 T&K-menoista. Lähde: Tilastokeskus. *-merkityt luvut Tilastokeskus ilmoittanut julkaisussaan (Tilastokeskus 2025a), muut luvut laskettu näiden pohjalta.

	T&K-menot (milj.€)	Menojen vuosimuutos (milj. €)	Menojen vuosimuutos, %	T&K-menojen BKT-osuus, %
Yhteensä	9400*	507	5,7	3,29*
Yritykset	6325	286*	4,7*	
Julkinen sektori	751*	43	6*	
Korkeakoulut	2324	178	8,3	

Tilastokeskuksen tuottamien ennakkotietojen viime vuosien tarkastelu osoittaa, että ennakkotiedot ovat yleensä jossain määrin aliarvioineet T&K-menojen kehitystä.⁹ Toteutunut T&K-menojen

⁸ Yliopistot 1 754 miljoonaa euroa, ammattikorkeakoulut 266 miljoonaa euroa ja yliopistolliset sairaalat 126 miljoonaa euroa.

⁹ Tilastokeskuksen Tutkimus- ja kehittämistoiminta -tilasto kuvaa tutkimukseen sekä tuote- ja prosessikehittämiseen käytettyjä resursseja. Tiedot perustuvat yrityksille, yliopistoille ja julkisen sektorin organisaatioille sekä muille toimijoille tehtävään kyselyyn. Tilaston laadinnassa noudatetaan OECD:n ja EU: ohjeistusta. Kohteena ovat tutkimus- ja kehittämistoimintaa aiemmissa kyselyissä ilmoittaneet sekä Business Finlandilta ja (tai) Sitralta tuotekehitystukea saaneet yritykset sekä kaikki vähintään sata henkilöä työllistävät yritykset kaikilta toimialoilta. Alle sata henkilöä työllistävistä yrityksistä poimitaan otos. Vuosittain kyselyssä on mukana noin 7 000 yritystä kaikilta toimialoilta. Tilastot julkaistaan kerran vuodessa.

kokonaissumma on vuodesta 2017 alkaen ollut joka vuosi ennakoitua suurempi (erotus on vaihdellut 36 ja 336 miljoonan euron välillä). Yritysten osalta saman kahdeksan vuoden aikana toteutuneet T&K-menot olivat seitsemänä vuonna suuremmat kuin ennakkoarvio (erotus välillä 35-290 miljoonaa euroa), ja yhtenä vuona toteutuneet menot olivat ennakoitua pienemmät (v. 2022 81 miljoonaa euroa).

Yritysten T&K-menot vuonna 2024 ja kehitys 2000-luvulla

Yritysten T&K-menot vuonna 2024 olivat 6 039 miljoonaa euroa. Ne kasvoivat vuoteen 2023 verrattuna 336 miljoonaa euroa eli 5,9 %. Vuosina 2022-23 yritysten T&K-menojen kasvuvauhti oli vastaavanlainen (lisäystä 306 miljoonaa euroa, 5,7 prosentin nimellinen kasvu). Reaalisesti yritysten T&K-menot kasvoivat vuodesta 2023 vuoteen 2024 5,1 prosenttia. Reaalinen kasvu oli selvästi vauhdikkaampaa kuin edellisvuonna, jolloin kasvu oli 2,1 prosenttia.

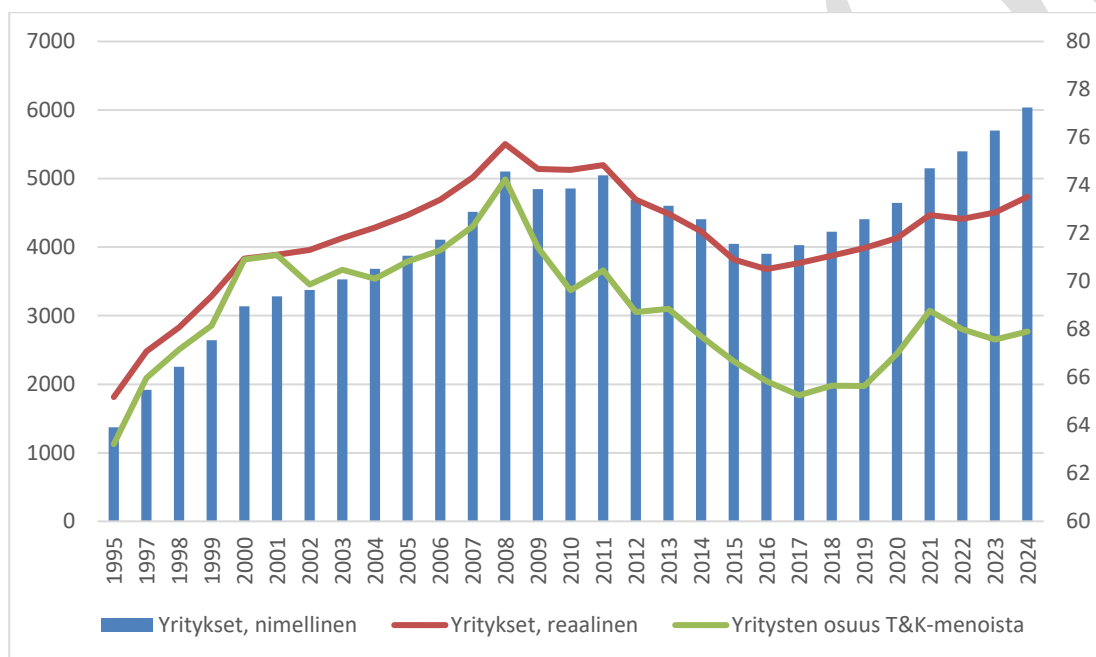
Taulukko x. alla kuvaa yhteenvetävästi yritysten T&K-menojen muutosta vuodesta 2023 vuoteen 2024. Kokoluokittain tarkasteltuna eniten T&K-menoja euromääräisesti kasvattivat 50-249 hengen yritykset (122 miljoonaa euroa). Myös pienissä yrityksissä ja suuryrityksissä kasvu oli euromääräisesti lähes samaa luokkaa. Toimialoittain tarkasteltuna eniten kasvua oli kemian- ja lääketieteellisyydessä (98 milj. euroa). Elektroniikkateollisuudessa T&K-menot laskivat 47 miljoonaa euroa. Menojen kehitystä kokoluokittain ja toimialoittain tarkastellaan tarkemmin tässä luvussa myöhemmin.

Taulukko x. Yritysten T&K-menot vuonna 2024 ja muutos vuoteen 2023 nähden. Toimialoista taulukossa kahdeksan vuonna 2024 suurinta T&K-toimialaa. Ne kattavat yritysten T&K-menojen vuosimuutoksesta vuonna 2024 79 % (265,6 miljoonaa euroa). Lähde: Tilastokeskus

	T&K-menot 2024 (milj. €)	Vuosimuutos (milj. €)	Vuosimuutos (%)	Reaalinen vuosimuutos (%)
Yhteensä	6038,8	335,7	5,9	5,1
Kokoluokittain				
0-9	145,3	7,7	5,6	4,8
10-49	785,2	112,0	16,6	15,8
50-249	1172,1	121,6	11,6	10,7
250-499	641,6	-17,5	-2,7	-3,4
500+	3294,7	112,1	3,5	2,7
Toimialoittain				
26-27 Elektroniikka, tietokoneet, sähkölaitteet	1705,0	-46,9	-2,7	-3,4
28 Muut koneet ja laitteet	808,8	69,0	9,3	8,5
62 Ohjelmistot, konsultointi ja siihen liittyvä toiminta	679,5	65,6	10,7	9,9
72 Tieteellinen tutkimus ja kehittäminen	460,3	54,6	13,5	12,6
58-61,63 Muu informaatio ja viestintä	449,0	7,6	1,7	1,0
20-21 Kemialliset tuotteet, lääkeaineet	428,5	98,0	29,7	28,7
16-18 Sahatavara, paperi, painaminen	181,9	17,7	10,8	10,0

Yritysten T&K-menot ovat olleet kasvussa vuodesta 2016 alkaen (kuvio x). Tällä aikajänteellä vuosittainen nimellinen kasvu on ollut 3,2 – 5,9 prosentin välillä lukuunottamatta vuotta 2011, jolloin nimellistä kasvua oli 11 prosenttia. Myös reaalisesti menot ovat olleet kasvussa, mutta reaalin kasvuvauhti on ollut hieman hitaampi. Vuosien 2012-2016 välillä yritysten T&K-menot laskivat joka vuosi. Laskun taustalla vaikutti keskeisesti Nokian matkapuhelintoiminnan romahdus: vuonna 2009 Nokia vastasi yksin 52 prosentista Suomen yrityssektorin T&K-toiminnasta, mutta vuonna 2019 osuus oli enää 21 prosenttia (Rouvinen ym. 2025). Myös finanssikriisin aikana vuonna 2008-2009 T&K-menot laskivat selvästi.

Yritysten osuus kaikista T&K-menoista vuonna 2024 oli 67,9%, joka ylittää T&K-rahoituslain vaatimuksen kahdenkolmasosan T&K-meno-osuudesta.¹⁰ Vuonna 2024 yritysten T&K-menojen osuus kääntyi nousuun vuosien 2021-23 laskun jälkeen. 2000-luvulla osuus on alimmillaan ollut 65,3 % vuonna 2017 ja korkeimmillaan 74,3 % vuonna 2008. Huomionarvoista on, että vuosina 2016-19 yritysten osuus jäi alle kahden kolmasosan kaikista T&K-menoista.



Kuvio x. Yritysten T&K-menot nimellisesti ja reaalisesti (miljoonaa euroa, vasen asteikko) ja yritysten T&K-menojen osuus kaikista T&K-menoista (% , oikea asteikko), 1995-2024. Reaaliset T&K-menot vuoden 2012 hinnoin (BKT-hintaindeksi, 2015 = 100, jossa 2023 ja 2024 ennakkotiedot). Lähde: Tilastokeskus

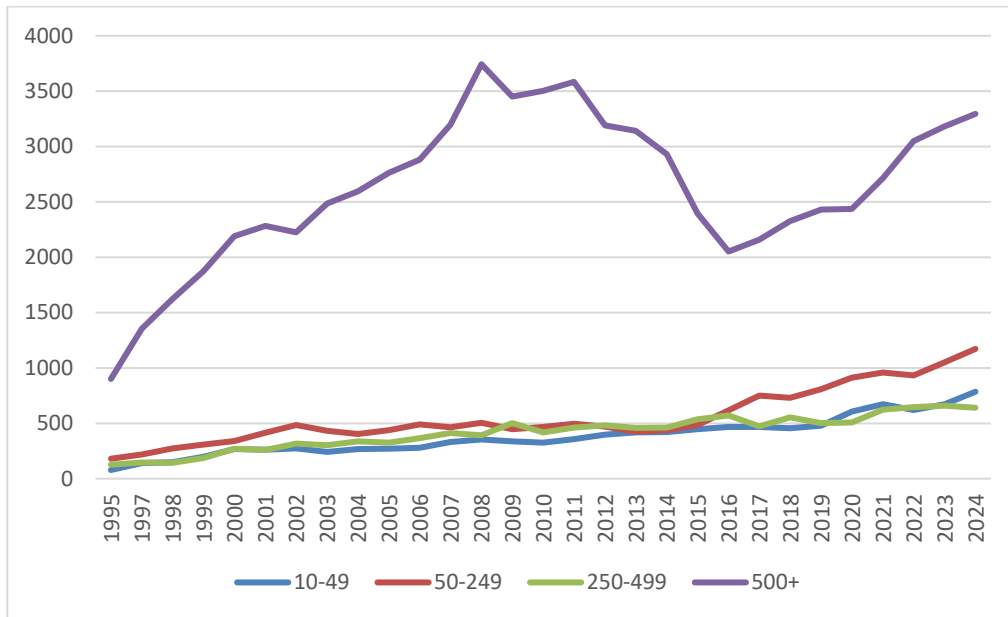
[Kuvio tarkastetaan](#)

T&K-menojen reaalin kasvu voimakkainta keskisuurissa yrityksissä

Vuodesta 2023 vuoteen 2024 T&K-menot kasvoivat kaikissa muissa yritysryhmissä paitsi 250-499 hengen yrityksissä, joissa ne pienenevät 2,7 prosenttia. Eniten kasvua oli pienissä 10-49 hengen yrityksissä (+17%). 2020-luvulla eniten T&K-menoja ovat nimellisesti kasvattaneet yli 500 hengen suuryritykset (+35%) ja pidemmällä aikajänteellä 2016-24 keskisuuret yritykset, jotka ovat lähes tuplanneet T&K-menonsa (+90%). Suuret yli 500 hengen yritykset ovat kasvattaneet T&K-

¹⁰ T&K-rahoituslain mukaan yritysten T&K-meno-osuutta tarkastellaan kolmen uusimman T&K-vuosittelaston keskiarvon mukaan. Ensimmäinen virallinen tarkastelupiste on syksyllä 2026.

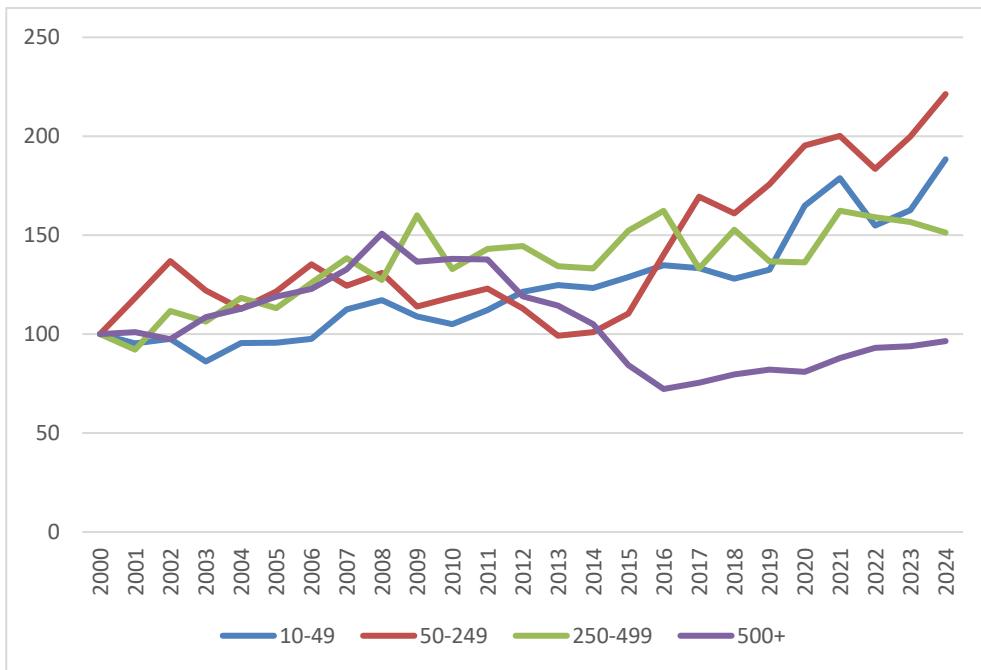
menojaan joka vuosi vuodesta 2016 alkaen. Vastaavasti 2010-luvulla tapahtunut T&K-menojen lasku johtui käytännössä suurten yritysten T&K-investointien vähenemisestä (ks. kuva x alla).



Kuvio x. Yritysten T&K-menot kokoluokittain 1995-2024. Lähde: Tilastokeskus.

Reaalisesti yritysten T&K-menojen kasvu on nojautunut 2010-luvun jälkeen erityisesti keskisuuriin (50-249 henkeä työllistävien) yrityksiin, joiden T&K-menot lähtivät kasvun 2010-luvun puolivälissä (kuvio x alla, ks. myös Fornaro & Maliranta 2024). Suurissa, yli 500 henkeä työllistävissä yrityksissä reaaliset T&K-menot kääntyivät laskuun vuonna 2008 ja alkoivat hitaasti kasvaa vasta vuoden 2016 jälkeen. Pienissä yrityksissä T&K-menojen kasvu alkoi jo 2000-luvun alkuvuosina.

Tuoreiden analyysien mukaan 2010-luvulla suomalaisessa yrityskentässä on tapahtunut muutos, jonka seurauksena kiihtyvään tahtiin alkoi syntyä innovointiin pohjautuvaa uutta yrittäjyyttä. Uusissa ja nuorissa yrityksissä investoitiin aiempaa enemmän tutkimus- ja kehitystyöhön, minkä seurauksena ajan myötä keskisuurten yritysten T&K-investoinnit nousivat korkealle tasolle kansainvälisesti verrattuna (Maliranta 2025; Maliranta ym. 2025). Viimeisimmät tarkastelut viittaavat siihen, että uusien ja nuorten yritysten T&K-investointien nousu näkyy myös yritysten patentointiaktiivisuudessa (Maliranta ym. 2025). Tämä viittaa siihen, että kasvaneet T&K-panostukset ovat myös alkaneet tuottaa tulosta.



Kuvio x. Yritysten reaaliset T&K-menot kokoluokittain 2000-2024, indeksi 2000=0. Vuoden 2012 hinnoin (BKT-hintaindeksi, 2015 = 100, jossa 2023 ja 2024 ennakkotiedot) **Luvut tarkistetaan**

Suuret yritykset vastaavat suuresta osasta Suomen yrityssektorin T&K-menoista. Vuonna 2024 yli 500 henkeä työllistävien yritysten osuus yrityssektorin T&K-menoista yli puolet (54,6%).

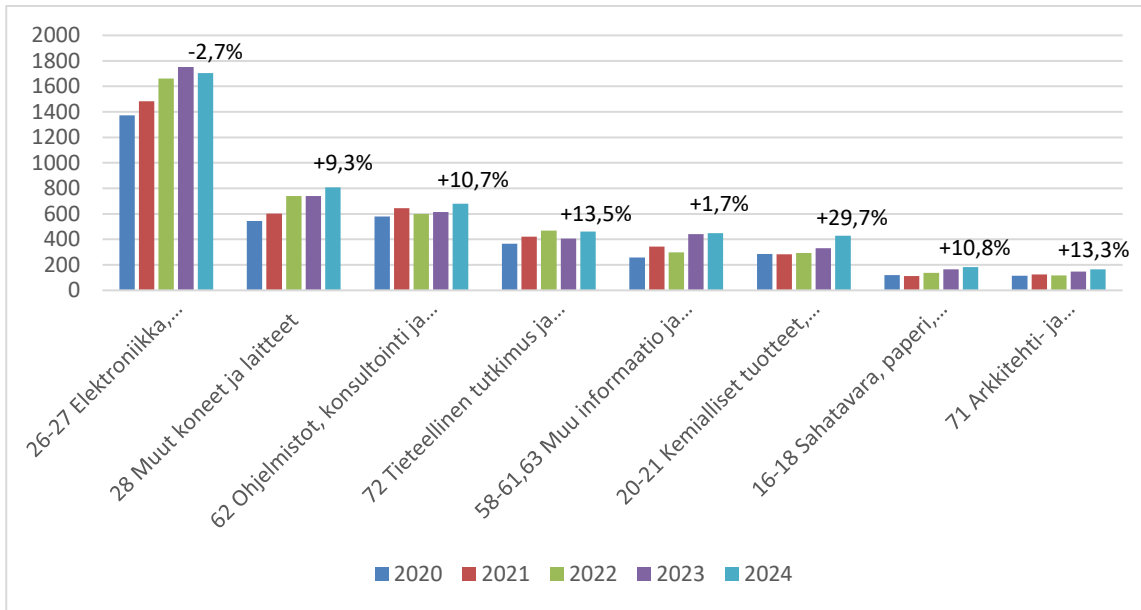
Kansainvälisesti vertaillen suomalaiset suuryritykset kuitenkin investoivat tutkimus- ja kehittämistoimintaan vähemmän kuin vastaavanlaiset yritykset eräissä vertailumaissa. Yli 500 henkeä työllistävissä yrityksissä reaaliset t&k-panostukset kansalaista kohti ovat olleet 2010-luvun alun jälkeen pienemmät kuin Ruotsissa, Tanskassa, Saksassa tai Yhdysvalloissa (Maliranta & Fornaro 2024). Vastaavasti Suomen kahdenkymmenen suurimman yrityksen (ilman Nokiana) keskimääräinen T&K-intensiteetti oli kolme kertaa pienempi kuin globaalilla vertailuryhmällä (1,5 prosenttia vs. 4,5 prosenttia; Maksimainen ym. 2025). Johtopäätöksenä on esitetty, että yli 500 hengen yritykset ovat Suomessa tällä hetkellä ainoa yritysryhmä, jonka T&K-panostusten määrä ei ole kansainvälistä huipputasoa (Maliranta 2024).

Toimialoista kasvu ollut voimakkainta muu informaatio ja viestintä -toimialalla

Elektroniikkateollisuus (tol 26-27) on selvästi eniten tutkimus- ja kehittämistoimintaan investoiva toimiala Suomessa. Vuonna 2024 elektroniikkateollisuuden T&K-menot olivat 1705 miljoonaa euroa. Vuoteen 2023 nähden elektroniikkateollisuuden T&K-menot vähenivät 47 miljoonaa euroa (-2,7%) (kuvio x alla). Kahdeksasta suurimmasta T&K-toimialasta se oli ainoa jossa menot putosivat. Suurimmista toimialoista kasvu oli vahvinta kemian- ja lääketeollisuudessa (tol 20-21; lisäystä 98 miljoonaa euroa, +29,7%). Muilla suurimmilla toimialoilla kasvu oli noin 10 prosentin luokkaa lukuun ottamatta muu informaatio ja viestintä -toimialaa (tol 58-61,63).

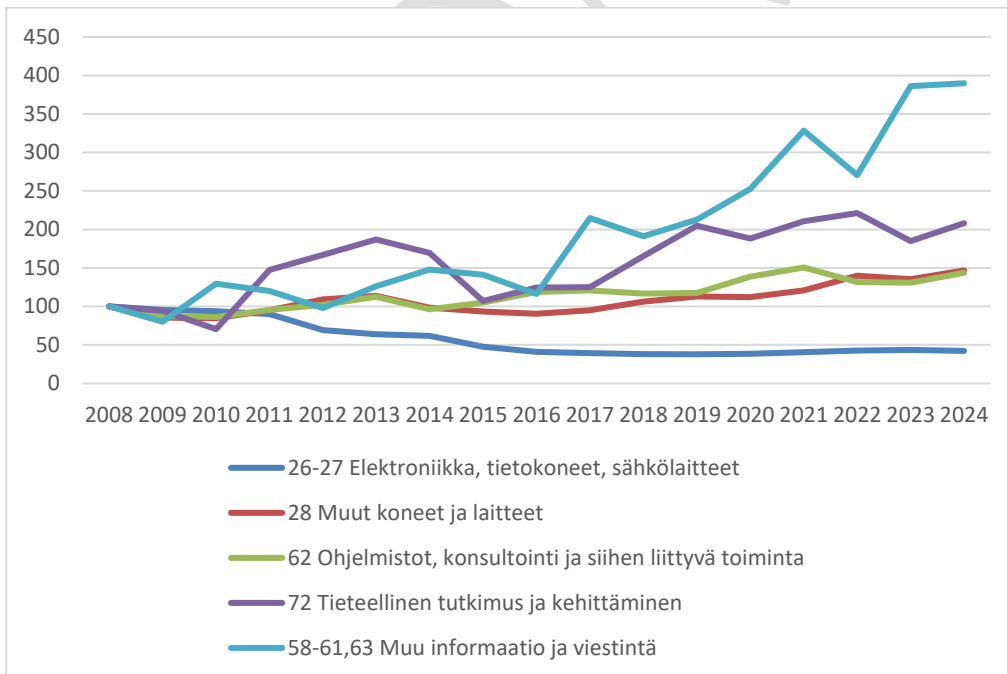
Kolme eniten T&K-toimintaan panostavaa toimialaa (elektroniikkateollisuus, koneteollisuus (tol 28) ja ohjelmistopalvelut vastaavat yli puolesta (53%) yrityssektorin T&K-menoista.

Elektroniikkateollisuus yksin vastaa 28 prosentista yritysten T&K-menoista. Sen osuus on kuitenkin merkittävästi vähentynyt, sillä vielä vuonna 2010 se vastasi lähes 60 prosentista T&K-menoista.



Kuvio x. Nimelliset T&K-menot kahdeksalla suurimmalla T&K-toimialalla 2020-2024 sekä muutosprosentti 2023-24. Lähde: Tilastokeskus

Reaaliset T&K-menot laskivat vuodesta 2023-2024 elektroniikkateollisuudessa 3,4 prosenttia, mutta kasvoivat kaikilla muilla suurimmilla T&K-toimialoilla. Pidemmällä aikajänteellä tarkasteltuna reaaliset T&K-menot ovat kasvaneet erityisen voimakkaasti muu informaatio ja viestintä -toimialalla (kuvio x alla). Erityisesti vuoden 2016 jälkeen suurimpien T&K-toimialojen reaalinen menokehitys on eriytnyt siten, että kasvu on ollut voimakkainta muu informaatio ja viestintä sekä tieteellinen tutkimus ja kehittäminen (tol 72) -toimialoilla.



Kuvio x. Viiden suurimman T&K-toimialan reaaliset T&K-menot 2008-2024, indeksi 2008=100. Vuoden 2012 hinnoin (BKT-hintaindeksi, 2015 = 100, jossa 2023 ja 2024 ennakkotiedot). Lähde: Tilastokeskus. **Luvut tarkistetaan (Lisätään mahdollisesti tarkempi analyysi muu informaatio- ja viestintä -toimialasta)**

Yrityssektorin T&K-menojen kehityksen näkökulmasta toimialarakenne on keskeinen määrittävä tekijä. Suomen toimialarakenne ei ole erityisen T&K-intensiivinen (Murto 2024). Kuten luvussa 2.2 todettiin, globaalisti T&K-intensiivisiä toimialoja ovat erityisesti lääketieteellisyys, ohjelmistot ja ICT-palvelut sekä tieto- ja viestintäteknologian laitteet ja elektroniikka ja näiden jälkeen autoteollisuus sekä ilmailu ja puolustus. Suomessa on suurten yritysten joukossa kaksi yritystä, jotka toimivat tutkimusintensiivisillä toimialoilla: Nokia ja Orion, ja näistä yrityksistä vain Nokia on toimialallaan suuri yhtiö (emt.).

Yritysten T&K-investoinnit ovat Suomessa varsin keskittyneitä: vuosittain noin 10 suurinta T&K-investoijaa kattaa noin kolmanneksen T&K-menoista (Datahuone 2025). Keskittyneisyys on myös kasvanut, kun T&K:tä tekevien yritysten määrä on laskenut ja reaaliset T&K-menot nousseet vuosina 2016-2023. Toisaalta pidemmällä aikajänteellä menojen keskittyneisyys yhteen yritykseen on vähentynyt kun Nokian merkitys suomalaisessa T&K-kentässä vähentynyt huippuvuosista.

Tähän osioon täydennetään tarkastelua T&K-menojen kehityksestä palvelualoilla vs. teollisuus sekä tarkastelua T&K-menojen kehityksestä yritysakohtaisesti.

Yritysten T&K-menojen kehityksen lähitulevaisuuden näkymät yritysbarometrien mukaan

Tässä osiossa tarkastellaan viimeisimpien yritysbarometrien ja -kyselyiden tuottamaa näkymää yritysten T&K-investointiaikeista lähitulevaisuudessa. Tarkastelussa on hyödynnetty seuraavia barometrejä ja kyselyitä: Pk-yritysbarometri (Suomen Yrittäjät, Finnvera, työ- ja elinkeinoministeriö), Kasvuyrityspulssi (Tesi, Suomen Teollisuussijointus), TeknoBaro (Teknologiateollisuus ry), Elinkeinoelämän Keskusliiton Investointitiedustelu, Osuuspankki Ryhmän Suuryritystutkimus sekä Startup-yhteisön barometri (barometrien metodologioista, ks. tarkemmin liite 4). Barometrit tarkastelevat pääosin näkymää vuodelle 2025 lukuun ottamatta Startup-yhteisön barometriä, joka tarjoaa arvion myös pidemmälle aikajänteelle. Virallinen T&K-menotilasto ilmestyy viiveellä, ja barometrit tarjoavat yhden aineiston ajantasaisemman T&K-menojen seurannan tueksi.

Vuoden 2025 lokakuun loppuun mennessä julkaistujen barometrien tulokset ennakoivat pientä positiivista viirettä yritysten T&K-toiminnan kasvulle vuonna 2025. Näkemys on samansuuntainen kuin edellä käsitellyt Tilastokeskuksen julkaisemat ennakkotiedot, joiden mukaan yritysten T&K-menot kasvaisivat 4,7 prosenttia vuonna 2025. Tilastokeskuksen arvioissa kasvu olisi hieman hitaampaa kuin vuonna 2024, jolloin se oli 5,9 prosenttia.

Yritysten T&K-menojen ja investointien arvioissa näkyy alkuvuonna 2025 taloutta rasittanut epävarmuus, joka on aiheuttanut muun muassa hankkeiden lykkäämistä ja peruuntumista. Yritysten investoinnit ovat sidoksissa vallitsevaan taloustilanteeseen, johon vaikuttavat muun muassa korkotaso, talouden kasvunäkymät, geopolitiittinen vakaus ja yrityksen oma talousnäkymä. Alkuvuodesta 2025 syntyi maailmantaloudessa huomattavaa epävarmuutta, kun Yhdysvallat muutti merkittävästi tullipolitiikkaansa. Loppuvuotta 2025 kohden epävarmuus on ainakin osittain hälventynyt alustavien tavarakauppaa koskevien tullisopimusten myötä. Investoinneissa odotetaan nopeampaa kasvua, kun epävarmuus taloudessa on vähentynyt ja korkotaso laskenut. Myös aineettomien investointien odotetaan kääntyvän kasvuun kuluvan vuoden aikana ja jatkuvan myös lähivuosina. (VM 2025a) T&K -investoinnit ovat aineettomien investointien suurin erä.

Seuraavassa käsitellään barometrien tarjoamaa näkymää tarkemmin eri yritysryhmissä.

Suuryritysten T&K-investointien näkymä

Taloudellisten syiden lisäksi yritysten T&K-toiminnan laajuus on hyvin riippuvaista sekä yrityksen toimialasta että yrityksen koosta. Kuten edellä todettiin, T&K-menot keskittyvät Suomessa vahvasti suuriin yrityksiin. Yli 250 henkilön yritysten osuus kaikista yritysten T&K-menoista oli 65 prosenttia vuonna 2024. Kuva ei kuitenkaan ole näin mustavalkoinen, suuret yritykset tekevät myös alihankintaa T&K-toiminnassa pk-yrityksiltä ja tekevät tutkimusyhteistyötä korkeakoulujen kanssa.

Suurimpien suomalaisyrityksien T&K-menojen odotetaan jäävän samalle tasolle vuonna 2025 kuin edellisvuonna, kun inflaation nousu huomioidaan. Tulos on samantasoinen jo kolmatta vuotta peräkkäin. Suuryritysten aineettomat investoinnit näyttäisivät keskittyvän pääosin digitaalisuuteen ja erityisesti tekoälyyn. (OP Ryhmä 2025). Digitaaliset ja tekoälyyn kohdistuvat investoinnit voivat tuki liittyä myös T&K-toimintaan.

Teknologiayritysten T&K-investointien näkymä

Suomessa elektroniikan, tietokoneiden ja sähkölaitteiden vuonna 2025 toimialat (tol 26–27) vastasivat lähes kolmanneksesta (28 %) kaikista yritysten T&K-menoista ja kone- ja metalliteollisuuden yritykset (tol 28) reilusta 10 prosentista (13 %) vuonna 2024. (Tilastokeskus) Tilastot heijastavat sitä, että teknologiayrityksille tutkimus- ja kehittämistoiminta on keskeinen liiketoiminnan osa-alue ja kilpailutekijä.

Syyskuussa 2025 julkaistun Teknologiateollisuuden TeknoBaron¹¹ mukaan 24 prosenttia vastaajayrityksistä arvioi T&K-investointiensa kasvavan vuonna 2025 verrattuna edellisvuoteen, 10 prosenttia yrityksistä odottaa niiden puolestaan vähenevän. Suurin joukko yrityksistä arvioi investointien kuitenkin pysyttelevän samalla tasolla kuin vuonna 2024. T&K-toiminnan sijasta suosituimmat investointikohteet vastaajayrityksille ovat digitalisaatio ja erityisesti tekoäly. (Teknologiateollisuus 2025) Tulos on samansuuntainen kuin suuryrityksiä tarkastelleessa tutkimuksessa.

Teollisuuden toimialoilla T&K-investointien kasvua odottaa 22 prosenttia vastaajayrityksistä ja palvelutoimialoilta 30 prosenttia viime vuoteen verrattuna. Odotuksiin vaikuttaa yleinen suhdannetilanne, jonka Teknologiateollisuuden palveluyritykset kokevat teollisuusyrityksiä positiivisemmaksi, sillä tullien korotukset tai niiden korotuksia koskeva epävarmuus eivät ole koskeneet palvelualoja samassa laajuudessa. On huomionarvoista, että alle 150 henkilöä työllistävästä yrityksistä 24 % aikoo kasvattaa T&K-investointeja vuonna 2025 edellisvuoteen verrattuna. (Teknologiateollisuus 2025)

Suomen startup-kenttää hallitsevat teknologia- ja ohjelmistoalan yritykset. Noin puolet startupeista toimii ohjelmisto- tai IT- aloilla. Suomen startup-yritysten joukossa perinteiset alat, kuten valmistava teollisuus, ovat harvemmin edustettuina (Hakamo ym. 2025). Erityisesti teknologiaa kehittävät startup-yritykset panostavat T&K-toimintaan huomattavasti enemmän kuin näiden

¹¹ Kone- ja metalliteollisuuden yritykset edustavat Teknologiateollisuuden jäsenistöstä 58 % ja TeknoBaron vastaajayrityksistä 54 %. Vastausprosentti barometrissa on 21 % ja kohdejoukkona yhdistykseen kuuluvien yritysten toimitusjohtajat. (Teknologiateollisuus 3/2025)

yritysten koosta voisi päätellä. Startupit toimivat usein uuden teknologian kehittämisen edelläkävijöinä, mikä edellyttää merkittäviä T&K-investointeja jo ennen markkinoille siirtymistä.

Huhtikuussa 2025 julkistetun Suomen Startup –barometrin¹² mukaan startup-yritykset investoivat T&K-toimintaan noin 258 miljoonaa euroa vuonna 2024. Startup -yhteisön arvioiden perusteella jäsenyritysten T&K-toiminnan intensiteetti oli silloin lähes kahdeksan prosenttia. Muutaman vaimun vuoden jälkeen startup -yritykset odottavat T&K-investointien kasvavan merkittävästi. Vuonna 2028 T&K-menojen arvioidaan olevan jo 820 miljoonaa euroa. (Suomen Startup -yhteisö 2025)

Yritysten näkemyksiä T&K-investointien kehityksestä useammalla toimialalla

Elinkeinoelämän keskusliiton (EK) investointitiedustelussa ja Suomen Yrittäjien, Finnveran ja työ- ja elinkeinoministeriön toteuttamassa Pk-barometrissa seurataan T&K-menojen kehitystä laajemmin eri toimialoilla.

Kaksi kertaa vuodessa toteutettavassa Elinkeinoelämän keskusliiton (EK) investointitiedustelussa¹³ käsitellään teollisuuden T&K-menojen kehitystä. Tuoreimmassa, kesäkuussa 2025 julkistetussa tiedustelussa teollisuuden T&K-menojen arvioidaan vuonna 2025 kasvavan yhdellä prosentilla vuodesta 2024, mikä olisi nopeampaa kuin kiinteissä investoinneissa. T&K-menojen määrä nousisi silloin teollisuudessa noin 4,1 miljardiin euroon. (Elinkeinoelämän keskusliitto 2025)

Investointitiedustelun tulos on kiinnostava suhteessa Tilastokeskuksen vuoden 2025 kyselyaineiston ennakkotietoihin, joiden mukaan yritysten T&K-menot olisivat yhteensä 6,3 miljardia euroa. Mikäli teollisuuden osuus yritysten T&K-menoista säilyy noin 60 prosentin tasolla, olisivat teollisuuden T&K-menot noin 3,8 miljardia euroa tänä vuonna. Investointitiedustelun tulokset antavat menoista noin 300 miljoonaa euroa positiivisemmän arvion.

Myös syyskuussa julkistetun Pk-yritysbarometrin¹⁴ mukaan teollisuuden toimialalla ja liike-elämän palveluissa¹⁵ noin neljännes yrityksistä odottaa T&K-toiminnan kasvua vuonna 2025. (Suomen Yrittäjät ym. 2025) Pk-yritysbarometrin vastaajayritykset edustavat pienimpiä yrityksiä, joten tuloksia voi pitää rohkaisevina.

T&K-toiminta yrityksissä lisääntyy myös sitä kautta, että yritykset, jotka eivät vielä harjoita T&K-toimintaa aloittavat sen. Tilastokeskuksen mukaan vuonna 2024 Suomessa oli noin 2 800 yritystä, joilla oli T&K-toimintaa. Lukumäärä kasvoi reilulla kahdella prosentilla edellisvuodesta. Syyskuussa julkistetun Pk-yritysbarometrin mukaan viisi prosenttia yrityksistä, joilla ei vielä ole T&K-toimintaa, olisi aloittamassa sen seuraavan 12 kuukauden aikana. Teollisuudessa aikomukset vaikuttavat suurimmilta (6 %). Niistä vähintään 50 henkeä työllistävissä pk-yrityksissä, joilla ei ole vielä T&K-toimintaa, 26 prosenttia aikoo aloittaa sen seuraavan vuoden aikana. (Suomen Yrittäjät ym. 2025)

¹² Startup -yritysbarometrin kohdejoukkona ovat Suomen Startup -yhteisön jäsenyritykset, joita on noin 300. Tulokattavuuden perusteella kyselyn arvioidaan edustavan reilua 70 prosenttia yhteisön jäsenistä.

¹³ Kesäkuussa julkistetun kyselyn tieto kerättiin pääosin maaliskuussa 2025 ja siihen vastasi reilut 800 yritystä. Nimestään huolimatta kyselyssä tarkastellaan T&K-menoja investointien sijasta.

¹⁴ Barometriin vastasi yhteensä 4 200 pk-yritystä, joista 59 % edusti alle 5 henkilöä työllistäviä yrityksiä ja 90 % alle 9 henkilöä työllistäviä yrityksiä. Palvelualoilta oli 59 % vastaajista.

¹⁵ Liike-elämän palvelut toimialoiksi luetaan seuraavat: 61-66, 69-74, 82 ja 85

Julkisen T&K-rahoituksen vipuvaikutus yksityisiin T&K-menoihin

Tämä osio täydennetään. Osio vastaa seuraaviin kysymyksiin:

- Mitä kansainvälinen tutkimusnäyttö kertoo suorien julkisten T&K-tukien vipuvaikutuksesta yksityisiin T&K-menoihin ja tämän vaikutusreiteistä?
- Mitä käytössä olevan kotimaisen tiedon pohjalta voidaan sanoa T&K-tukien vipuvaikutuksesta?

Keskeinen sisältö, aineisto:

- Etlan tutkimusjohtaja Heli Kosken asiantuntijakirjoitus, jossa tehdään tiivis yhteenveto viimeisimmästä kv. tutkimustiedosta koskien julkisen T&K-rahoituksen vipuvaikutusta yksityisiin T&K-menoihin (teksti valmiina, alla)
- Mahdollisesti Business Finlandin aineistojen perusteella yritysten T&K-menojen kehityksestä BF-rahoituskauden jälkeen (tarkentuu) ja esim. Veturi-instrumentin vipuvaikutuksesta.

Tekstilaatikko x. Katsaus tutkimuskirjallisuuteen koskien julkisen T&K-rahoituksen vipuvaikutusta (laajempi katsaus liitteessä 2).

Julkisen T&K-rahoituksen vipuvaikutus – Mitä tutkimusnäyttö kertoo?

Heli Koski, Elinkeinoelämän tutkimuslaitos

Julkisen T&K-rahoituksen vipuvaikutuksella tarkoitetaan kapeasti sen vaikutusta rahoitettujen yritysten T&K-panostuksiin. Käsitettä voidaan kuitenkin tarkastella myös laajemmin yhteiskunnallisena vipuvaikutuksena, joka syntyy, kun tuki edistää tiedon ja osaamisen leviämistä sekä uusien teknologioiden syntyä. Näin ymmärrettynä vipuvaikutus kattaa sekä yritysten oman T&K-toiminnan kasvun että sen myötä syntyvät läikkymisvaikutukset ja tuottavuuden nousun koko taloudessa.

Meta-analyysit osoittavat, että julkiset T&K-tuet keskimäärin lisäävät yritysten omia T&K-investointeja, joskin vaikutusten suuruusluokka on usein maltillinen (Dimos & Pugh, 2016; Dimos ym., 2022). Tukiohjelmien vaikutukset vaihtelevat merkittävästi eri maiden, yritysryhmien ja ohjelmien välillä. Suomessa T&K-tukien on havaittu kasvattaneen yritysten T&K-henkilöstöä ja -intensiteettiä (Fornaro ym., 2020; Martikainen ym., 2023).

Vipuvaikutuksen voimakkuus riippuu ennen kaikkea siitä, kuinka hyvin tuet onnistutaan kohdentamaan niin, että korjaavat markkinapuutteita. T&K-toimintaan liittyviä keskeisiä markkinahäiriöitä ovat ulkoisvaikutukset ja rahoitusrajoitteet, jotka koskevat erityisesti pieniä ja nuoria yrityksiä. Tutkimusten mukaan nämä yritykset reagoivat tukeen voimakkaammin kuin suuret ja vakiintuneet (Bronzini & Iachini, 2014; Einiö, 2014; Howell, 2017). Näin ollen T&K-tukien tehokkuutta voitaisiin parantaa kohdentamalla niitä erityisesti tällaisille yrityksille sen sijaan, että tukea myönnetään suurille ja vakiintuneille yrityksille.

Toisaalta T&K-tukien kokonaistaloudellisten vaikutusten näkökulmasta tukia tulisi kohdentaa yrityksille, joiden innovaatiokapasiteetti (tai -potentiaali) on korkea. Tällaisia voivat olla myös suuret ja jo asemansa vakiinnuttaneet yritykset. Korkean innovaatiokapasiteetin yrityksille suunnattu tuki edistää resurssien siirtymistä tuottavampaan käyttöön. Näissä yrityksissä syntyy

julkisen tuen vivuttamana enemmän uutta tietoa ja siten läikkymisvaikutuksia, jotka ovat keskeinen tuottavuuskasvun lähde. Koska innovaatiot rakentuvat tyypillisesti aiemmin tuotetun tiedon varaan, tämä kiihdyttää innovointia ja kasvattaa hyvinvointia (Acemoglu ym., 2018; Einiö ym., 2022).

Suomessa suorien T&K-tukien yhteiskunnallinen hyöty on arvioitu 30–50 prosenttia suuremmaksi kuin niiden kustannus (Takalo ym., 2013). Toisin sanoen tuet ovat olleet yhteiskunnalle kannattava investointi. Samalla on kuitenkin havaittu, että tuet eivät ole aina kohdentuneet hyvinvoinnin kannalta optimaalisesti (Einiö ym., 2022) ja että ne ovat hidastaneet rakennemuutosta tukemalla heikosti tuottavia yrityksiä (Koski & Pajarinen, 2015).

Suurimmat yhteiskunnalliset hyödyt syntyvät, kun tukipolitiikka onnistuu vahvistamaan T&K-toiminnan läikkymisvaikutuksia eli tiedon ja teknologioiden leviämistä yritysten välillä. Alueelliset osaamiskeskittymät, joissa T&K-tuottavuus on korkea, tarjoavat erityisen tehokkaan alustan tällaiselle tiedon leviämiselle (Tingvall & Videnord, 2018). Pienessä ja avoimessa taloudessa, kuten Suomessa, julkisen T&K-rahoituksen vipuvaikutusta muovaavat myös kansainväliset kehityskulut ja muiden maiden innovaatiopolitiikka. Siksi kansallisen T&K-politiikan valmistelussa on tärkeää seurata kansainvälisen toimintaympäristön muutoksia ja arvioida niiden vaikutuksia Suomen innovaatiojärjestelmän toimintaan.

Polku kohti neljän prosentin tavoitetta

Osiassa tarkastellaan neljän prosentin tavoitteen saavuttamista edellyttämää T&K-menojen kasvua, erityisesti yrityssektorin osalta. Mitä kasvu edellyttää ja miten se olisi saavutettavissa? Aineistoina käytetään mm. Sitran laskemia skenaariota tarvittavista menolisäyksistä, TIN-sihteeristön laskelmia, viimeaikaisia tutkimuksia sekä Business Finlandin T&K-skenaarioselvitystä (Menon Economics).

Tähän mennessä tehdyn työn pohjalta voidaan nostaa seuraavia alustavia havaintoja:

- 4%:n tavoitteen toteutuminen edellyttää viimeisimmän BKT-ennusteen mukaan laskettuna T&K-menojen kasvua noin 8,9 miljardista vuonna 2024 noin 13,5 miljardiin euron vuonna 2030. Yritysten T&K-menojen tulisi nousta noin 6 miljardista noin 9 miljardiin.
- Tasaisella vauhdilla yritysten T&K-menojen tulisi kasvaa siis noin 500 miljoonalla eurolla joka vuosi.
- T&K-investointien tulisi kasvaa kumulatiivisesti ja tulisi saada synnytettyä positiivinen kasvun kierre. Mikäli alkuvaiheessa tavoiteuralta jäädään jälkeen, eron kurominen kiinni jatkossa voi olla vaikeaa.
- Mikäli Tilastokeskuksen vuodelle 2025 julkaisemien ennakkotietojen mukaiset T&K-menot toteutuvat, vuonna 2025 jäätäisiin hieman jälkeen tasaisen vauhdin mukaisesta kehityksestä sekä yritysten T&K-menojen että T&K-intensiteetin osalta. Viime vuosina Tilastokeskuksen ennakkotiedot ovat kuitenkin yleensä hieman aliarvioineet toteutuneita T&K-menoja.
- T&K-investoinnit voivat kasvaa ainakin siten että a) nykyiset T&K:ta tekevät yritykset lisäävät T&K-toimintaa, b) olemassa olevat yritykset, jotka tällä hetkellä eivät tee T&K-toimintaa, aloittavat sen, c) syntyy uusia yrityksiä, jotka alkavat harjoittaa T&K-toimintaa, d) ulkomailla T&K-toimintaa harjoittavat yritykset siirtävät T&K-toimintaa Suomeen.

- Sitran tekemien laskelmien mukaan tavoitteen mukainen yritysten T&K-menojen kasvu edellyttäisi sitä, että 780 yritystä aloittaisi T&K-toiminnan, tai että 130 keskiuurta T&K-yritystä kasvaa suuriksi T&K-toimijoiksi, tai että keskimääräiset T&K-panostukset kasvaisivat läpi yrityssectän +25 %. Nämä kaikki pitäisi tapahtua Sitran laskemissa huomioidun viime vuosien kasvutrendin päälle. Luvut kuvaavat haasteen kokoluokkaa.
- Kuten luvussa 3.1. todettiin Suomessa suuret yritykset vastaavat suuresta osasta T&K-menoja. Ottaen myös huomioon sen, että T&K-tavoitteen edellyttämä kasvun tulee tapahtua varsin lyhyessä ajassa, suuret yritykset ovat avainasemassa tavoitteen saavuttamisen osalta.

3.2 T&K-osaajat ja osaajatarve

Keskeisiä havaintoja:

- Tavoiteltu T&K-toiminnan ja -menojen kasvu edellyttää kestävä osaamisen ja T&K-henkilöstön lisäämistä kaikilla sektoreilla ja koulutustasoilla.
- T&K-osaajia tarvitaan kymmeniätuhansia lisää vuoteen 2030 mennessä.
- Pelkkä historiallisen kehityksen jatkuminen ei riitä vuoden 2030 tavoitteisiin.
- Osaajatarpeeseen vastaamiseen vaikuttavia tekijöitä ovat kotimainen koulutus; kansainvälisten koulutettujen osaajien rekrytointi sekä Suomen veto- ja pitovoima; jatkuva oppiminen, työvoiman sisäiset siirtymät ja muutokset työurissa; T&K-toiminnan mahdollinen kulurakenteen muuttuminen esim. tutkimusinfrastruktuurien hyödyntämisen, digitalisaation ja tekoälyn takia.

Lisätään johdantoteksti:

- Osaavien T&K-työtä tekevien ihmisten merkitys kansantalouksien ja yritysten kilpailukyvyllä ja tuottavuudella – viittaukset tutkimuskirjallisuuteen
- 4 %:n tavoite ja T&K-intensiivisempi yhteiskunta: tarvitaan enemmän T&K-henkilötyövuosia ja -henkilöstöä
- T&K-työtä tehdään erilaisilla koulutustaustoilla
- Ilman T&K-henkilöstön määrän ja henkilötyövuosien kestävä kasvua valtion T&K-rahoituslain mukainen T&K-menotavoite ja siihen liittyvät vaikuttavuustavoitteet voivat jäädä toteutumatta, riskeinä mm. sektoreiden välinen kilpailu sekä lisäyksen kuluminen nouseviin palkkoihin
- Yksityisen sektorin T&K-meno-osuus on sektoreista suurin, jolloin myös osaajatarve yrityssectorilla on merkittävä
- Kestävä osaamisen ja T&K-henkilöstön lisäämisen tarve kaikilla sektoreilla ja koulutustasoilla
- T&K-osaajia tarvitaan kymmeniätuhansia lisää vuoteen 2030 mennessä

T&K-osaajatilanne tällä hetkellä

Lisätään kuvaileva kappale T&K-osaajatilanteesta.

Taulukko X: T&K-henkilöstön lukumäärät ja osuudet vuonna 2024 koulutuksen mukaan.

Koulutus	T&K-henkilöstö 2024 (lkm)	Osuus (%)
Tohtorit	18 921	20,2
Lisensiaatit	1 332	1,4
Yliopistotutkinto	42 519	45,6
Ammattikorkeakoulu	17 764	13,6
Muu koulutus	12 727	13,6
Yhteensä	93 263	100,0

Lähde: Tilastokeskus, Tutkimus- ja kehittämistoiminta

Taulukko X: T&K-henkilöstön lukumäärät ja osuudet vuonna 2024 sektoreittain.

Sektori	T&K-henkilöstö 2024 (lkm)	Osuus (%)
Yrityssektori	47 269	50,7
Julkinen sektori + YVT*	7 776	8,3
Korkeakoulusektori	38 218	41,0
Yhteensä	93 263	100,0

*) YVT tarkoittaa yksityistä voittoa tavoittelematonta toimintaa.

Lähde: Tilastokeskus, Tutkimus- ja kehittämistoiminta

Lisätään kuva T&K-henkilöstön koulutustasosta sektoreittain (yrityssektori sekä korkeakoulu ja julkinen sektori + YVT). Koulutustasoissa on merkittävät sektorikohtaiset erot, esim. tohtorit tekevät T&K-työstä yrityssektorilla n. 8–9 %, kun vastaava osuus korkeakouluissa, julkisella ja YVT-sektorilla on n. 35 %. Suomen T&K-henkilöstörakenteen ominaispiirre on yrityssektorin verrokkimaita alhaisempi T&K-työntekijöiden koulutusaste.

Lisätään kuvaileva kappale T&K-henkilöstön kehityskuluista viime vuosikymmeninä Tilastokeskuksen tutkimus- ja kehittämistoiminnan tilaston pohjalta. Mahdollisia kuvattavia kehityskulkuja esim. (päivitetään vuoden 2024 T&K-toiminnan tilastojen perusteella):

- Trendi 2013–2023 (viimeinen vuosikymmen): Vuonna 2023 Suomessa oli 93 263 T&K-työntekijää, vuonna 2013 vastaava luku oli 78 943. Tämä merkitsee yhteensä +14,8 % kasvua ja keskimäärin +1,39 %/v. Jos sama tahti jatkuu vuoteen 2030, T&K-henkilöstö olisi tällöin noin 99 800, mikä vastaisi vuosina 2024–2030 keskimäärin noin +1 310 henkilöä/vuosi.
- Trendi 2000–2023 (pidempi aikaväli): Vuonna 2000 T&K-henkilöstöä oli 68 813, vuoteen 2023 mennessä määrä kasvoi yhteensä +31,7 %, keskimäärin +1,20 %/v. Tällä kasvuvauhdilla vuoden 2030 ennuste olisi noin 98 500, mikä vastaa vuosina 2024–2030 keskimäärin noin +1 130 henkilöä/vuosi.

Lisätään teksti tutkijakoulutetuista¹⁶ T&K-työtä tekevästä henkilöstä sekä tutkijakoulutuksen saaneista opetushallinnon tilastopalvelu Vipusen tietojen pohjalta:

- Vuonna 2023 valmistui 1 776 tutkijakoulutettua, 2024 valmistui 1 893 tutkijakoulutettua.
- Vuonna 2023 Suomessa oli noin 55 000 tutkijakoulutuksen saanutta. Vuonna 2013 määrä oli noin 40 000, mikä merkitsee yhteensä +37,5 % kasvua ja keskimäärin +3,2 % vuodessa. Jos

¹⁶ Tutkijakoulutetuilla tarkoitetaan tässä tohtoreita ja lisensiaatteja.

sama tahti jatkuu vuoteen 2030, tutkijakoulutettuja olisi tällöin noin 68 400, mikä tarkoittaisi vuosina 2024–2030 keskimäärin noin 1 940 uutta tutkijakoulutettua vuosittain.

- Pidemmällä aikavälillä vuonna 2000 tutkijakoulutettuja oli noin 23 200¹⁷, joten vuoteen 2023 mennessä määrä on kasvanut yhteensä 137 % ja keskimäärin +3,82 % vuodessa. Tällä kasvuvauhdilla ennuste vuodelle 2030 on noin 71 500 tutkijakoulutettua, mikä vastaa vuosina 2024–2030 keskimäärin noin 2 360 uutta tutkijakoulutettua vuosittain.

Lisätään mahdollisesti viite Datahuoneen tarkasteluun, jossa tohtoreita työllistävät yritykset ovat pärjänneet hyvin BF-rahoituksen saamisessa.

Laskennallinen T&K-osaajatarve vuoteen 2030 mennessä

T&K-osaajatarvetta suhteessa Suomen 4 %:n T&K-intensiteettitavoitteeseen voidaan tarkastella laskennallisesti erilaisten skenaarioiden pohjalta. Parlamentaarisen TKI-työryhmän 2022 (2023) loppuraportissa arvioitiin T&K-rahoituslain mukaisen rahoitustason nousun edellyttävän nykyisellä kulurakenteella 9 000 T&K-työtä tekevän henkilön lisäystä joka vuosi 2024–2030 (viite). Viime aikoina skenaariolaskelmia ovat tehneet esimerkiksi opetus- ja kulttuuriministeriö (2025) sekä Suomen startup-yhteisö (2024) (ks. taulukko X). Skenaarioissa T&K-henkilöstön lukumäärän Suomessa tulisi olla 118 000–146 000 vuonna 2030, missä lisäystä vuoteen 2024 verrattuna on noin 25 000–53 000.

Skenaarioihin pohjaavat laskelmat ovat suuntaa-antavia. Ne havainnollistavat sitä, että osaajatarpeen kasvuun vaikuttavat useat tekijät, mutta T&K-osaajia tarvitaan joka tapauksessa jo lyhyellä aikavälillä merkittävästi lisää. Laskelmissa on jouduttu ja joudutaan väistämättä tekemään oletuksia, esimerkiksi sektorien T&K-meno-osuuksien tai T&K-toiminnan kulurakenteen pysymisestä samankaltaisina tai niiden muuttumisesta (esimerkiksi laite- ja henkilöstökulujen osalta). Lisäksi tässä käsitellyissä laskelmissa tarkastellaan T&K-henkilöstön nettomuutosta. Tämä tarkoittaa, että laskelmien tulkinnessa on huomioitava urakierrosta ja eläköitymisestä johtuva poistuma, kun niitä käytetään esimerkiksi tarvittavien valmistusmäärien arvioinnissa.

Taulukko X: Opetus- ja kulttuuriministeriön sekä Suomen startup-yhteisön laskelmat osaajatarpeesta vuonna 2030. Suomen startup-yhteisön laskelma kattaa vuodet 2022–2030, OKM:n 2023–2030. **Taulukkoon harkitaan lisättäväksi ”Muu huomio” -sarakkeen tilalle muun kuin tutkijakoulutetun T&K-henkilöstön vuotuiset lisäykset.**

Laskelma	T&K-henkilöstö 2030 (henkilömäärä)	T&K-henkilöstö 2030 (henkilötyöv uosi) ¹⁸	Tutkijakoulutettujen osuus T&K-henkilöstöstä 2030	Vuotuiset lisäykset (tutkijakoulutetut)	Muu huomio
----------	------------------------------------	--	---	---	------------

¹⁷ Esim. Sivista (2023) Tilastokatsaus tohtoreihin 2023/4. Helsinki: Sivista

¹⁸ OKM:n skenaarioiden osalta henkilötyövuodet on tässä laskettu henkilömäärän pohjalta käyttäen Suomen startup-yhteisön laskelman henkilömäärän ja henkilötyövuosien suhdetta.

OKM:n skenaario 1: T&K-toiminnan kulurakenne ja sektorijako vastaavat nykytilaa	n. 138 000	n. 89 000	n. 22 %	+1 528/v	AMK +1 264/v, yo +3 050/v, muu +1 082/v
OKM:n skenaario 2: Tohtoreiden osuus T&K-henkilöstä kasvaa	n. 138 000	n. 89 000	30 %	+3 302/v	Yo +1 276/v
OKM:n skenaario 3: Palkkausmenojen osuus T&K-menoista laskee ja tohtoreiden osuus kasvaa	n. 118 000	n. 76 000	30 %	+2 445/v	AMK +721/v, yo +248/v, muu +653/v
Startup-yhteisö	n. 146 000	n. 94 000	30 %	+2 800/v	+59 000 yhteensä, joista n. 25 000 uutta tutkijakoulutetta via

Lisätään laskelmien osoittaman osaajatarpeen vertailu T&K-osaajien viime vuosikymmenien kehityskulkuihin. Pelkkä historiallisen kehityksen jatkuminen ei riitä vuoden 2030 tavoitteisiin.

Lisäksi huomioina:

- Kaikki valmistuvat tohtorit eivät suuntaudu T&K-tehtäviin.
- Osa valmistuvista tohtoreista siirtyy joko tutkijanuralle tyypillisen kansainvälisen liikkuvuuden takia väliaikaisesti tai pysyvästi ulkomaille. Olennaista on, että korkeakoulut, tutkimuslaitokset ja T&K-intensiiviset yritykset Suomessa ovat houkuttelevia ja kilpailukykyisiä työpaikkoja, jotta osaajien nettovirta olisi positiivinen.

Osaajatarpeeseen vastaamiseen vaikuttavat tekijät

T&K-osaajatarpeeseen ja siihen vastaamiseen vaikuttavat useat tekijät, jotka yhdessä vaikuttavat tarvittavaan osaajalisäykseen: kotimainen koulutus; kansainvälinen rekrytointi ja pitovoima; jatkuva oppiminen, työvoiman sisäiset siirtymät ja työurien mahdollinen pidentyminen; sekä T&K-työn tuottavuuden muutokset. Lisätään näitä tarkastelevat tekstit:

- Kotimainen koulutus. Näkökulmina esim. tohtoripilotti, sen oppien hyödyntäminen tohtorikoulutuksen kehittämisessä sekä kaikkien koulutustasojen T&K-osaajat.

- Kansainvälinen rekrytointi ja valmistuneiden pitovoima. Esimerkkeinä mm. Talent Boost -toimintaohjelma sekä Suomen Akatemian vuonna 2025 järjestämä, kansainvälisesti vertailtuna poikkeuksellinen 50 miljoonan euron rahoitushaku, jonka tavoitteena on rekrytoida huippututkijoita Suomen yliopistoihin ulkomailta.
- Työvoiman sisäisten siirtymien, jatkuvan oppimisen sekä työurien mahdollisen pidentymisen vaikutukset.
- T&K-työn tuottavuus: Jos T&K-menojen kulurakenne muuttuu tutkimusinfrastruktuurien hyödyntämisen, tekoälyn ja digitalisaation myötä, sama tuotostaso voi olla saavutettavissa pienemmällä henkilöstöllä tai nykyinen henkilöstö voi tuottaa enemmän.
- T&K-osaajatarvetta ja siihen liittyviä toimia voidaan käsitellä osana OKM:n korkeakoulutuksen ja tutkimuksen visiotyötä, joka valmistuu vuonna 2026.

LUONNOS

4 T&K-lisärahoituksen kohdentuminen ja käyttö

Tässä luvussa tarkastellaan T&K-rahoituslain nojalla vuosina 2023 ja 2024 päätettyjä rahoituskohdennuksia. Luku keskittyy siihen, mihin lisärahoitusta on kohdennettu ja minkälaista toimintaa rahoituksella on käynnistynyt. Luku pyrkii luomaan tilannekuvan rahoituksen käytöstä. Seurantatiedot on kerätty rahoituksen kohteilta syksyllä 2025 kyselylomakkeen avulla. Tohtoripilotin osalta on hyödynnetty käynnissä olevaa Tampereen yliopiston ja Jyväskylän yliopiston seurantahanketta. Tutkimuslaitosten post doc -ohjelman osalta tiedot on tuottanut Tulanet. Tutkimus- ja innovaationeuvoston sihteeristö on muokannut tekstit saatujen tietojen pohjalta.

Luvun alussa kuvataan lyhyesti valtion T&K-rahoituksen kokonaisuutta (luku 4.1.). Luvussa 4.2 kuvataan lisärahoituskohdennusten tilannetta kohdennuksittain. Viimeisessä kahdessa alaluvussa lisärahoituksen kohdennuksia tarkastellaan suhteessa T&K-rahoituksen monivuotisen suunnitelman linjauksiin ja parlamentaarisiiin TKI-periaatteisiin.

Keskeisiä havaintoja:

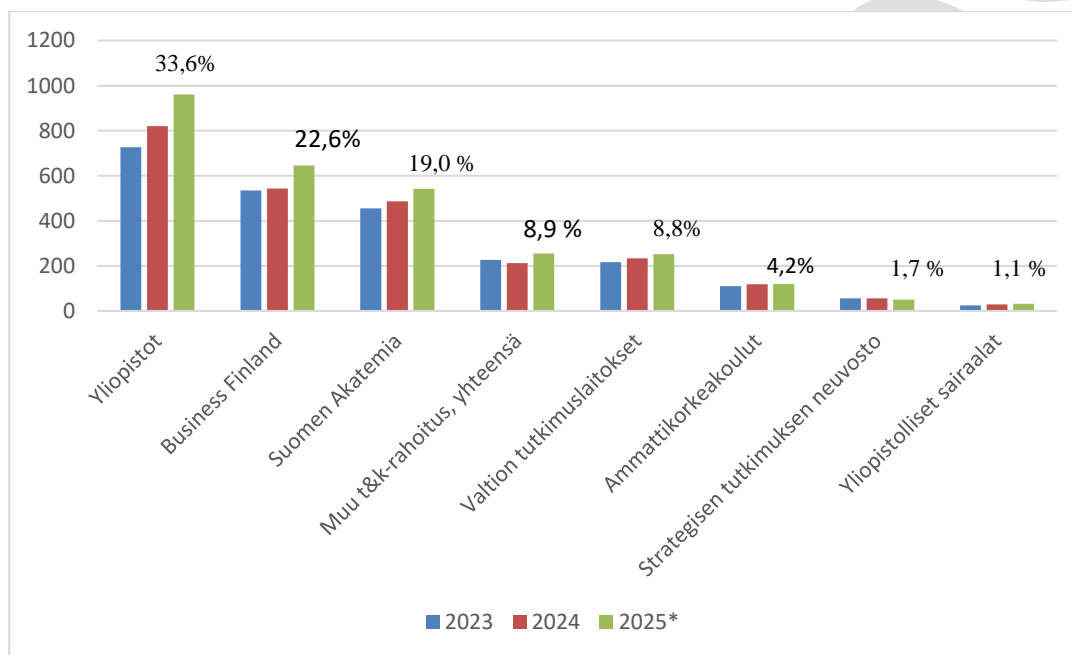
- T&K-toiminta ja hankkeet, joihin vuosina 2023 ja 2024 osoitettiin T&K-lisärahoitusta, ovat käynnistyneet saatujen raporttien mukaan ilman suurempia ongelmia.
- Vuosien 2023 ja 2024 lisärahoituskohdennuksista reilut 40 % suunnattiin Business Finlandille ja Suomen Akatemialle. Tähän mennessä tehtyjen päätösten myötä erityisesti Business Finlandin osuus lisärahoituksesta nousee tulevina vuosina selvästi.
- Veturit ja Lippulaivat ovat olleet Business Finlandin ja Suomen Akatemian keskeiset työkalut lisärahoituksen toimeenpanossa. Lippulaivoihin on kohdennettu noin puolet Suomen Akatemian ja yli 70 % lisärahoituksesta Business Finlandin lisärahoituksesta vuosina 2023-24.
- Vapaa, kaikille tieteenaloille avoimesti haettava tutkimusrahoitus on kasvanut lisärahoituksen myötä vain 15 miljoonaa euroa. Suomen Akatemialle kohdennettu lisärahoitus ollut hyvin suurelta osin etukäteen korvamerkittyä, eikä korvamerkintöjä ole tehty vapaaseen tutkimukseen.
- Lisärahoituksen myötä Business Finlandin T&K-yhteistyöhön kannustava rahoitus on kasvanut.
- Suomen Akatemiassa T&K-lisärahoituksen myötä rahoituskokonaisuus on suuntautunut aiempaa enemmän kansallista ja kansainvälistä yhteistyötä sekä tutkimuksen hyödyntämistä edistäväksi TKI-toiminnan perustaa vahvistavaksi ja osaamis pohjaa vahvistavaksi.
- Tohtoripilotissa ja tutkimuslaitosten post doc -ohjelmassa ulkomailta rekrytoitujen tutkijoiden osuus on huomattava.

4.1 Valtion T&K-rahoitus

Vuonna 2024 valtion tutkimus- ja kehittämistoimintaan käytettävät määrärahat olivat 2 499 miljoonaa euroa. Valtion tutkimusrahoituksen osuus bruttokansantuotteesta oli noin 0,91 %. Ennakkotiedon mukaan vuonna 2025 valtion T&K-rahoitus olisi 2 858 miljoonaa euroa, jossa olisi

kasvu 14,4% vuoteen 2024 nähden. T&K-rahoituksen BKT-osuus olisi 1,00 %. (Tilastokeskus 2025b) T&K-rahoituslain mukainen valtion T&K-rahoituksen tavoitetaso vuonna 2030 on 1,2 %.

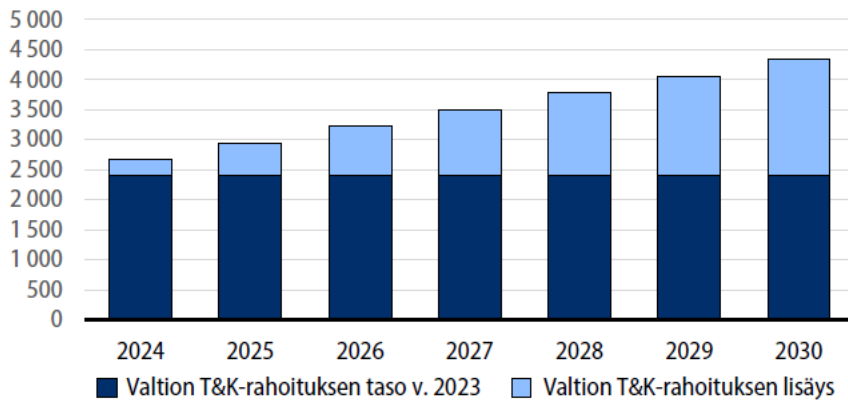
Organisaatioittain tarkasteltuna kolme neljäsosaa valtion T&K-rahoituksesta kohdentuu vuonna 2025 kolmeen pääkohteeseen: yliopistoille (34 %), Business Finlandille (23%) ja Suomen Akatemialle (19%) (kuvio x alla). Valtion tutkimuslaitosten osuus on noin 9 %, ammattikorkeakoulujen noin 4 % ja yliopistollisten sairaaloiden noin 1 %. Lisäksi rahoitusta kohdentuu muuhun T&K-rahoitukseen (lähes 9 %) sekä strategiseen tutkimukseen (vajaa 2 %). Business Finland, Suomen Akatemia ja strategisen tutkimuksen neuvosto kohdentavat rahoitusta edelleen tutkimus- ja kehittämistyötä tekeville organisaatioille yrityksille, korkeakouluille ja tutkimuslaitoksille sekä muille tutkimusta tekeville toimijoille.



Kuvio x. Valtion T&K-rahoitus organisaation mukaan 2023-2025 (milj. €) sekä osuus rahoituksesta vuonna 2025 (%). Vuoden 2025 osalta ennakkotieto. Lähde: Tilastokeskus

Vuonna 2024 julkisen sektorin T&K-rahoituksesta 65 prosenttia meni korkeakouluille, 21 prosenttia julkiselle sektorille ja yksityiselle voittoa tavoittelemattomalle sektorille sekä 14 prosenttia yrityksille (Tilastokeskus).

T&K-rahoituslain mukainen lisärahoitus on osa valtion T&K-rahoituksen kokonaisuutta. Lisärahoituksen vuosittainen määrä on ollut 280 miljoonaa euroa. Budjettiriihessä syksyllä 2025 hallitus päätti T&K-rahoituslain päivittämisestä vuonna 2026 siten, että laissa huomioidaan uusin talousennuste. Päivitetyin laskelman mukaan rahoituslain mukaiset vuosittaiset korotukset ovat n. 240 milj. euroa vuodesta 2026 lähtien aiemman 280 milj. euron sijaan. Lisärahoituksen merkitys koko valtion T&K-rahoituksessa kasvaa kumuloituvasti vuoteen 2030 mennessä, jolloin sen osuus koko rahoituksesta on lähes puolet (kuvio x).



Kuvio x. Lisärahoitus osana valtion T&K-rahoitusta. Lähde: Parlamentaarinen TKI-työryhmä 2022 (2023)

Tähän lisätään kuvaus innovaatiotoimintaa tukevan rahoituksen tilanteesta

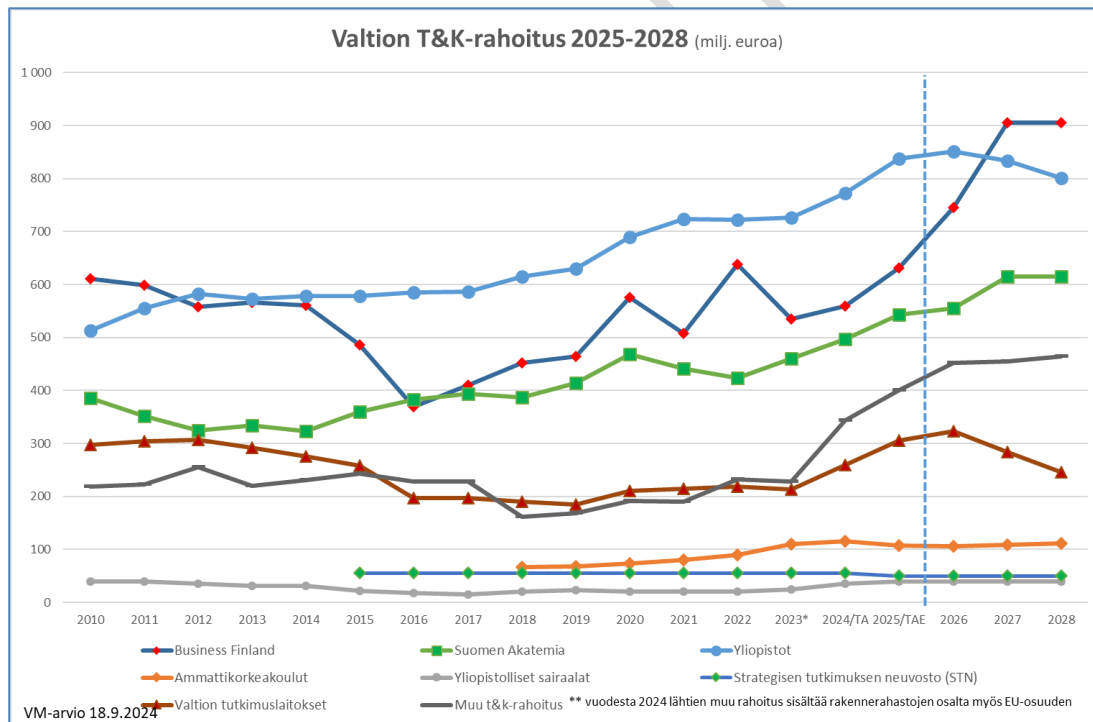
4.2. T&K-lisärahoitus - vuosina 2023 ja 2024 tehdyt rahoituspäätökset

T&K-lisärahoitusta on kohdennettu tähän mennessä neljä kertaa. Tässä tarkastellaan **vuosina 2023 ja 2024 tehtyjä lisärahoituksen kohdennuksia** (syksyn 2023 budjettiriihi, kevään 2024 kehysriihi ja syksyn 2024 budjettiriihi) ja **niiden toimeenpanoa vuosien 2024 ja 2025 osalta**. Kevään 2025 puoliväliriihessä hallitus teki päätöksiä kohdennuksista vuodelle 2026 ja siitä eteenpäin, eikä niitä tarkastella tässä raportissa. Tuolloin rahoitusta kohdennettiin mm. korkeakoulujen T&K-toimintaan, CSC:n suurteholaskennan ekosysteemiin, Euroopan avaruusjärjestön vapaaehtoiseen ohjelmamaksuihin sekä GTK MinTec koetehdaskokonaisuuden tutkimusinfrastruktuurin toiseen vaiheeseen.

Taulukko x. Hallituksen vuosina 2023 ja 2024 tekemät T&K-lisärahoituksen kohdennusta koskevat päätökset (lisäykset suhteessa tekniseen kehukseen 2024-2027). Lähde: VM

Pysyvät korotukset (milj. euroa)	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Business Finland, valtuus	102	196	311	471	471	471	471
Suomen Akatemia, valtuus	55	100	112	172	172	172	172
EU-vastinrahoitus	35	50	55	60	60	60	60
VTR-rahoitus (STM)	5	10	10	10	10	10	10
Biotalous T&K-toiminta	0	4	4	4	4	4	4
Yhteensä	197	360	492	717	717	717	717
Määräaikainen rahoitus (milj. euroa)	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Tohtoripilotti	40	86	86	50	0	0	0
VTT-tutkimusinfra	10	38	72	33	0	0	0
LUMI:n korvaaminen	0	50	75	75	50	0	0
Tutkimuslaitosten post doc -ohjelma	0	5	13	13	8	0	0
REPowerEU	17	19	4	0	0	0	0
GTK MinTec, tutkimusinfra, 1. vaihe	0	18	0	0	0	0	0
yhteensä	27	112	165	121	58	0	0
Kaikki yhteensä (milj. euroa)	224	472	657	838	775	717	717

Lisärahoituksen myötä valtion T&K-rahoituksen jakautuminen organisaatioittain muuttuu (kuviot alla). Erityisesti kasvaa Business Finlandin rahoitus, joka ohittaa yliopistojen rahoituksen.



Kuvio x. Valtion T&K-rahoituksen jakautuminen (arvio). Lähde: VM (esitys 2.10.2024, päivitetään)

Seuraavassa tarkastellaan vuosina 2023-2024 tehtyjä lisärahoituskohdennuksia. Ensin käsitellään pysyviä rahoituskohdennuksia ja sen jälkeen määräaikaista kokonaisuutta. Määräaikaisten osalta keskitytään hankkeen/toiminnan nykytilanteen ja etenemisen kuvaukseen.

Pysyvät lisäykset

Pysyvien rahoituskorotusten perusteella vuosina 2024-2025 kohdentuva T&K-lisärahoitus yhteensä käyttökohteittain (vrt. taulukko x. edellä):

- Business Finland 298 miljoonaa euroa
- Suomen Akatemia 155 miljoonaa euroa
- EU-vastinrahoitus 85 miljoonaa euroa
- VTR-rahoitus 15 miljoonaa euroa
- Biotalous T&K-toiminta 4 miljoonaa euroa

Business Finland, 298 miljoonaa euroa vuosille 2024-25

Business Finland rahoittaa yritysten ja tutkimusorganisaatioiden kunnianhimoisia tutkimus- ja kehittämishankkeita. Vuonna 2024 Business Finlandin T&K-rahoitus oli 516 miljoonaa euroa (taulukko x. alla). Vuosina 2024-2025 Business Finland on kohdentanut T&K-lisärahoitusta yhteensä 298 miljoonaa euroa (taulukko x. alla). Rahoituksesta hyvin merkittävä osa (187 milj. euroa, 63 %) on kohdennettu Veturi-instrumenttiin. Toiseksi suurin yksittäinen rahoituskohdennus on The Chips Campaign, joka auttaa suomalaista mikroelektroniikka-, fotonikka- ja kvanttiteknologia-alaa tarttumaan globaalien arvoketjujen uusiin liiketoimintamahdollisuuksiin Euroopassa ja valituilla markkinoilla. Luovien alojen rahoitus (yht. 18 milj. €), Näytönpaikka (10 milj. €) sekä tutkimusorganisaatioiden ja pk-yritysten yhteistyö (10 milj. €) ovat uusia rahoitusmuotoja.

Business Finlandille osoitetusta T&K-lisärahoituksesta vain luovia aloja koskeva rahoitus oli etukäteen korvamerkitty. Tässä suhteessa on selvä ero verrattuna Suomen Akatemialle osoitettuun rahoitukseen, jossa valtaosa rahoituksesta oli korvamerkittyjä.

Taulukko x. Business Finlandin T&K-lisärahoituksen kohdennus vuosina 2024-2025. Taulukossa yksilöityjen toimenpiteiden lisäksi Business Finland on kohdentanut lisärahoitusta yritysten T&K-projektien sekä yritysten ja tutkimusorganisaatioiden yhteishankkeiden rahoitukseen käyttäen rahoitusmuotoja, jotka olivat olemassa jo ennen vuotta 2024. Lähde: Business Finland.

Rahoitusmuoto, johon T&K-lisärahoitusta on kohdennettu	Kohdennuksen tavoitteet ja peruste	Hakijat ja hakemukset	Myöntö milj. €
Luovat alat	Luovien alojen t&k-intensiteetin lisääminen ja luovilta aloilta syntyvien, tutkimuspohjaisten ideoiden kaupallistaminen Talousarvio 2025, 32.20.40	Luovien alojen ja luovaa alaa hyödyntävien yritysten rahoitushaku, dl. 31.5.2025: 76 hakemusta, haettu 24 milj. € Luovien alojen yritysten ja tutkimusorganisaatioiden Co-Innovation-hankkeet, dl. 27.8: 12 yritys- ja 5 tutkimus-osallistujaa, haettu 8 milj. €	9 per vuosi
Tutkimusorganisaatioiden ja pk-yritysten yhteistyö	Tutkimusorganisaatioille suunnattujen rahoitushakujen tavoitteena on saada tutkimus-yritys-yhteistyön piiriin pk- ja	Joulukuussa 2024 sulkeutuneen haun perusteella keväällä 2025 rahoitettiin 17 hanketta, joista seitsemän toteutetaan useamman	2025: 10

	<p>mittelstand-yrityksiä, jotka eivät ole vielä systemaattisesti hyödyntäneet tutkimusorganisaatioiden osaamista.</p> <p>Oma päätös nojautuen monivuotiseen suunnitelmaan.</p>	<p>tutkimusorganisaation yhteistyönä. Rahoitettuja tutkimusorganisaatioita on yhteensä 16, joista AMK 9, yliopistoja 5 ja tutkimuslaitoksia 2. Ohjaavia ja rahoittavia pk-yrityksiä yhteensä noin 80.</p>	
Veturit	<p>Veturiyrityksiä on valittu vuosittaisella kilpailulla 2020 alkaen. Kilpailuehdotusten korkean laadun ja sekä tutkijoiden ja yritysten yhteistyön tiivistämistä koskevan tavoitteen perusteella tänä vuonna valittiin 8 veturiyritystä. Vuosina 2020-2024 vetureita oli valittu yhteensä 24. Oma päätös.</p>	<p>Vuonna 2024 avattuun veturien haastekilpailuun osallistui 16 yritystä, joista veturirahoitus myönnettiin kahdeksalle. Rahoituspäätökset tehtiin vuonna 2025.</p> <p>Veturikilpailu 2025 on parhaillaan käynnissä, rahoituspäätökset tehdään keväällä 2026.</p>	<p>Myöntö veturi-yrityksille (+ ekosysteemeille)</p> <p>2024: 70 (+ 142)</p> <p>2025: 117 (+ 90)</p>
Näytönpaikka	<p>Tutkimusorganisaatioille suunnatun rahoituksen tavoitteena on, että syntyy uusia osaamisen keskittymiä, jotka tukevat elinvoimaisten kasvuekosysteemien kehittymistä sekä synnyttävät täysin uusia ja markkinoita muuttavia innovaatioita. Projektien ensimmäisessä vaiheessa ei edellytetä yritysten osallistumista. Oma päätös nojautuen monivuotiseen suunnitelmaan.</p>	<p>Vuonna 2025 toteutettiin pilottihaku, jonka teemana oli digitaalinen resilienssi. Haun tuloksena rahoitettiin 5 hanketta, jotka ovat pääosin tutkimusorganisaatioiden yhteishankkeita. Haku oli 2-vaiheinen, projekti-ideoita esitettiin 60 kappaletta ja rahoitushakemus pyydettiin 16 taholta. Syksyllä 2025 avattiin 2. Näytönpaikkahaku, jossa ei ole teemarajausta.</p>	<p>2025: 10</p>
NSF Global Centers (USA)	<p>National Science Foundation (NSF) järjestää vuosittain temaattisia kansainvälisiä Global Center -ohjelmia.</p> <p>Oma päätös.</p>	<p>6 maan yhteinen haku 2024 kohdistui biotalouteen. BF myönsi rahoituksen kahdelle hankkeelle, joihin osallistuvat Aalto, HY, VTT ja 10 yritystä.</p> <p>Vuoden 2025 haku on vireillä, aiheena tietoliikenne ja kyberturva.</p>	<p>2024: 10</p>
The Chips Campaign	<p>European Chips Act ja sen alle perustettu Chips Joint Undertaking vahvistaa Euroopan teknologista johtajuutta tutkimuksessa, kehityksessä, suunnittelussa ja valmistuksessa. Business Finland on Chips JU:n jäsen.</p> <p>Oma päätös nojautuen monivuotiseen suunnitelmaan.</p>	<p>Chips JU:hun liittyvien hakemusten ja päätöksiä määrät:</p> <ul style="list-style-type: none"> tutkimusorganisaatiot: 16 hakemusta, haettu 37 milj. €. Rahoitettu 13 projektia, myöntö 35 milj. €. yritykset: 20 hakemusta, haettu 5 MILJ. €. Rahoitettu 13 projektia, myöntö 3 milj. €. 	<p>2024-2025: 38</p>

Veturien rooli korostuu Business Finlandin lisärahoituksessa

Veturi-instrumentin rooli Business Finlandin vuosien 2024-25 lisärahoituskohdennuksissa on merkittävä. Veturi-instrumentin tavoitteena on saada yritykset lisäämään huomattavasti tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoimintaansa Suomessa sekä luomaan uusia työpaikkoja ja uuteen liiketoimintaan tähtääviä miljardiluokan ekosysteemejä. Vuosina 2020-2025 järjestetyissä veturikilpailuissa on valittu yhteensä 32 veturia (taulukko x alla). Kilpailussa ei ole osallistuvien yritysten toimialoja tai T&K-toiminnan aihepiirejä koskevia rajoituksia.

Business Finlandin määritelmän mukaan veturiyritys on globaalisti toimiva tai globaaliin toimintaan tähtäävä yritys, joka pystyy tekemään merkittäviä tutkimus- ja kehityslisäyksiä Suomessa sekä toimimaan ekosysteemin veturina. Business Finland rahoittaa veturiyrittäjien T&K-hankkeen lisäksi niiden ekosysteemiin kuuluvien kumppaneiden hankkeita. Veturiyrittäjien valinnassa Business Finland tarkastelee julkisen rahoituksen suoria vaikutuksia yritysten T&K-panostuksiin Suomessa. Keskeinen arviointikohde on myös yrityksen suunnitelma T&K-yhteistyön aikaansaamiseksi muiden yritysten, erityisesti pk-yritysten ja tutkimusorganisaatioiden kanssa. Mitä suurempi yrityksen absoluuttinen T&K-lisäyslupaus on, sitä kilpailukykyisempi kilpailuehdotus käytännössä on.

Käynnistetyt veturit ovat Business Finlandin mukaan sitoutuneet kasvattamaan T&K-menojaan Suomessa yhteensä noin kolmella miljardilla eurolla. Business Finlandin rahoitus veturiyrittäjille on sidottu veturikohtaisesti määriteltyihin maksatusmittareihin, joissa huomioidaan sekä veturiyrittäjien omien T&K-menojen kasvu että veturin kyky katalysoida T&K-toimintaa muissa yrityksissä.

Taulukko x. Veturit aihepiireittäin rahoituksen myöntövuoden mukaan. Lähde: Business Finland.

Aihepiiri	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Energia-järjestelmät	ABB			Danfoss	Wärtsilä	ABB Sumitomo
Vähähiilisyys ja kierrätys	Fortum & Metsä Group Kone Neste	Wärtsilä	Borealis Meyer Mirka Valmet	Kone-cranes		Andritz Kalmar Kone Nokian Renkaat
Sähköiset ja autonomiset työkoneet	Sandvik			Ponsse & Epec	Kempower	
IT, elektroniikka, puolustus	Nokia	Nokia TietoEvy	Picosun	Bittium	Nokia Patria	AMD Silo AI Canatu
Terveys				Orion		
Ruoka					Valio	

T&K-yhteistyön rahoitus lisääntynyt

Lisärahoituksen myötä Business Finlandin yrityksille suunnattu tutkimusorganisaatioiden ja muiden yritysten kanssa tehtävään yhteistyöhön kannustava rahoitus on kasvanut (taulukko x alla). Myös julkisen tutkimuksen rahoitus on lisääntynyt ja kasvu on valtaosin suunnattu yritysyrityksissä tehtäviin rahoitusmuotoihin.

Vuonna 2024 – eli ensimmäisenä vuonna jolloin T&K-lisärahoitusta oli käytössä – Business Finland sai 127 uutta T&K-yritysasiakasta, mikä vastaa suuruusluokaltaan aiempia vuosia.¹⁹ Rahoitusta uusille asiakkaille myönnettiin 49 miljoonaa euroa. Uusia tutkimusorganisaatioita ei asiakkaiksi tullut vuonna 2024. Uusista T&K-yritysasiakkaista 67 % oli mikroyrityksiä ja 83 % pk-yrityksiä. Yli puolet uusista asiakkaista edustaa toimialaa ohjelmistot, konsultointi ja siihen liittyvä toiminta sekä toimialaa tieteellinen tutkimus ja kehittäminen. Palvelualojen osuus uusista asiakkaista oli 76 % ja teollisuuden 23 %. Myös edeltävänä vuonna palvelualojen osuus uusista asiakkaista oli korkea (60 %), joten uusia asiakkaita Business Finland on saanut erityisesti palvelusektorilta.

Taulukko x. Business Finlandin T&K-rahoituksen muutokset 2023-2024. Lähde: Business Finland.

Rahoitusmuoto²⁰	2023 milj. €	2024 milj. €
Yritysten itsenäiset T&K-projektit	255	196
Yritysten ja tutkimusorganisaatioiden yhteistyö	114	144
Julkinen tutkimus yritys yhteistyössä	107	149
Julkisen tutkimuksen kaupallistaminen	20	27
Yhteensä	496	516²¹

Lisärahoituksen ennakoitu käyttö vuonna 2026

Vuonna 2026 Business Finlandille osoitettu T&K-lisärahoituksen taso nousee 311 miljoonaan euroon (vuonna 2025 196 milj. euroa; taulukko x). Business Finlandista saatujen alustavien tietojen mukaan kasvavaa valtuutta voitaisiin suunnata nostamalla Näytönpaikka ja Tutkimusorganisaatioiden ja pk-yritysten yhteistyö -rahoitusmuotojen volyymia. Kasvavaa julkisten tutkimuksen rahoitusta kohdennettaisiin osittain myös veturien kumppanuushankkeisiin. Lisäksi mahdollinen julkisen tutkimuksen rahoituksen lisäyskohde on tutkimustulosten kaupallistamisen rahoitusmuoto Research to Business, jonka nykyinen volyyymi on 20 miljoonaa euroa. Lisäksi JTS-kirjauksen mukaan Euroopan avaruusjärjestön ohjelmamaksua kasvatetaan 7 miljoonalla eurolla vuonna 2026 ja sen jälkeen 20 miljoonalla perustasoon nähden.

Suomen Akatemia, 155 miljoonaa euroa vuosille 2024-25

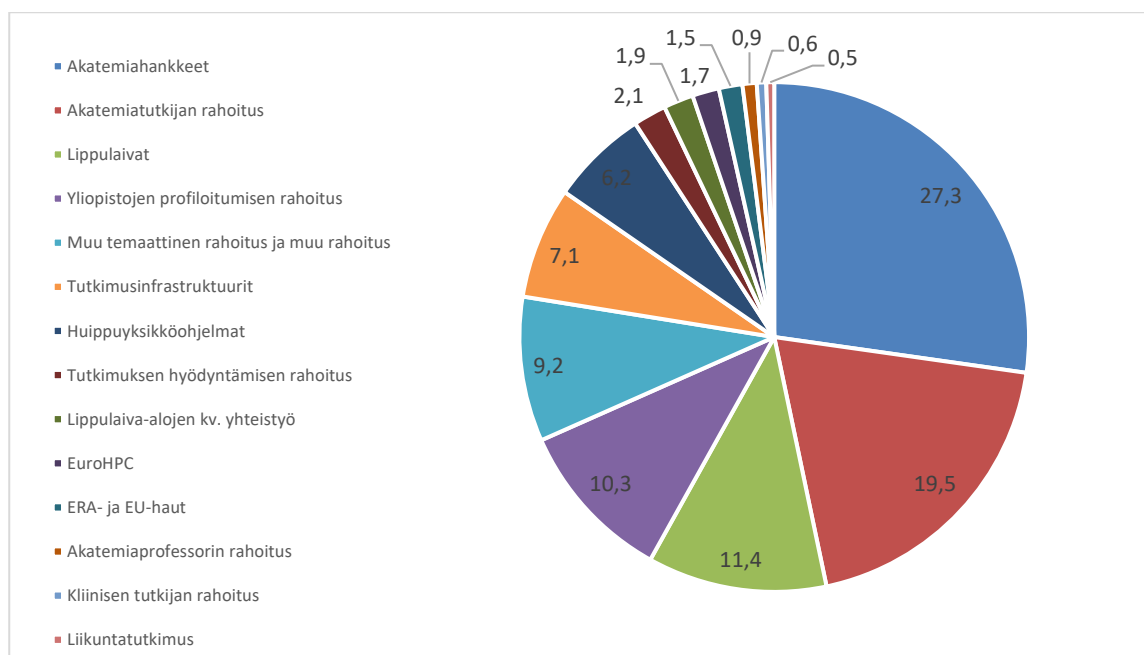
Suomen Akatemia rahoittaa korkealaatuista tieteellistä tutkimusta, tutkijankoulutusta ja tutkimusympäristöjen kehittämistä avoimen haun ja kilpailun kautta kansainvälisen vertaisarvioinnin perusteella. Vuonna 2024 Suomen Akatemia myönsi tutkimusrahoitusta yhteensä 488 miljoonaa euroa (Suomen Akatemia 2025). Vuonna 2024 volyymiltään suurimmat rahoitusmuodot olivat akatemiahankkeet, akatemiatutkijan rahoitus, lippulaivat sekä yliopistojen

¹⁹ Uudeksi asiakkaaksi luetaan yritys, jolle ei ole myönnetty T&K-rahoitusta vuosina 2016-2023.

²⁰ Yritysten itsenäiset T&K-projektit: Tutkimus, kehittäminen ja pilotointi (avustus + laina) pl. veturiyrityksille myönnetty rahoitus. Yritysten ja tutkimusorganisaatioiden yhteistyö: Co-Innovation, yritykset + veturiyrityksille myönnetty rahoitus. Julkinen tutkimus yritys yhteistyössä: Co-Creation, Co-Innovation, Co-Research. Kaupallistaminen: Research to Business.

²¹ Business Finland vuoden 2024 T&K-myöntöjen loppusumma on 516 miljoonaa euroa, joka sisältää T&K-lainaa 141 miljoonaa. Luvussa ei ole mukana kv. jäsenmaksut (ESA, Eureka, IEA, Pohjoismainen energiayhteistyö) 26 MEUR sekä laivanrakennuksen innovaatiotuki 1 MEUR. Nämä mukaan lukien vuoden 2024 T&K-myöntö oli 543 MEUR.

profiloitumisen rahoitus (kuvio x alla). Vuosina 2024-25 Akatemia on kohdentanut T&K-lisärahoitusta yhteensä 155 miljoonaa euroa.



Kuvio x. Suomen Akatemian myöntämä tutkimus tutkimusrahoitus rahoitusmuodoittain 2024 (%). Lähde: Suomen Akatemia (2025, 47)

Suomen Akatemian lisärahoituksesta suuri osa korvamerkittyä

Vuosina 2024-25 lähes puolet Suomen Akatemian T&K-lisärahoituksesta (70 miljoonaa euroa) on kohdennettu lippulaivaohjelmaan. Seuraavaksi suurimmat yksittäiset kohdennukset ovat tutkimusinfrastruktuureihin kohdennettu 25 miljoonaa euroa ja tutkimuksen hyödyntämisen rahoitukseen (Proof of Concept) suunnattu 20 miljoonaa euroa (taulukko x).

Suomen Akatemian lisärahoituksesta valtaosa on ollut julkisen talouden suunnitelmissa tai talousarvioesityksissä tiettyyn rahoitusmuotoon tai tarkoitukseen etukäteen korvamerkittyä. Ainoat Akatemian omaan päätökseen perustuvat kohdennukset ovat akatemiahanke ja akatemiantutkijan tehtäviin tehty kohdennus (15 milj. euroa) sekä metsäbiomassojen tutkimukseen lisäyksenä 2 miljoonaa euroa. Merkillepantavaa onkin, että kaikille tieteenaloille vapaasti haettavissa oleva tutkimusrahoitus on lisärahoituksen myötä lisääntynyt vain tuon akatemiahankkeisiin ja akatemiantutkijan tehtäviin kohdennetun 15 miljoonan euron verran. Vuonna 2024 nämä kaksi rahoitusmuotoa olivat Suomen Akatemian kaksi suurinta yksittäistä rahoitusmuotoa (yhteensä 47 % myönnetystä tutkimusrahoituksesta).

Suomen Akatemia on viime vuosina kehittänyt rahoituskokonaisuuttaan siten, että se koostuu kolmesta rahoituskorista: 1. Kipinä, jolla tuetaan pitkäjänteisesti rohkeita tutkimusideoita tutkijalähtöisesti, 2. Ahjo, jolla edistetään tieteen kärkiä vahvistavia tutkimusympäristöjä ja 3. Käänne, jolla ratkaistaan yhteiskunnan haasteita yhteistyössä eri toimijoiden kanssa. Rahoituskokonaisuuden tarkoituksena on edistää T&K-rahoituksen monivuotisen suunnitelman linjauksia läpileikkaavasti.

Taulukko x. Suomen Akatemian T&K-lisärahoituskohdennukset 2024-2025. Lähde: Suomen Akatemia.

Rahoitusmuoto, johon T&K-lisärahoitusta kohdennettu	Kohdennuksen tavoitteet	Kohdennuksen peruste (oma päätös, korvamerkintä, kirjaus)	Summa 2024-2025 (lisärahoitus)	Summa 2024-2025 (kokonaisrahoitus)
Akatemiahanke ja akatemiaturkijan tehtävä	<ul style="list-style-type: none"> Vahvistaa korkealaatuisinta tutkimusta Mahdollistaa tieteelliset läpimurrot Kasvattaa T&K-osaamista ja T&K-osaajien määrää Edistää tutkijanuria ja tohtorikoulutusta 	Oma päätös, perustuen valtion JTS 2025-2028	15 milj. €	470,9 milj. € ²²
Lippulaiva-ohjelma	<ul style="list-style-type: none"> Vahvistaa osaamiskeskittyviä Edesauttaa yksityisten T&K-investointien vivuttamista yhteistyön kautta Kytkeä lippulaivat kansainvälisiin osaamiskeskittyviin 	Valtion JTS 2024-2027	70 milj. €	75,5 milj. €
Tutkimusinfrastruktuurit, ml. kansalliset tutkimusinfra- ja temaattiset tutkimusinfra-	<ul style="list-style-type: none"> Parantaa tutkimuksen edellytyksiä, laatua, uudistumista, ja kilpailukykyä Lisää suomalaisten tutkimusympäristöjen kansainvälistä vetovoimaa Edesauttaa julkisen ja yksityisen sektorin yhteisiä investointeja 	Valtion JTS 2024-2027 (kansalliset infra-); valtion JTS 2025-2028 (temaattiset infra-)	25 milj. €	110 milj. € ²³
Tutkimuksen hyödyntämisen rahoitus (Proof of Concept)	<ul style="list-style-type: none"> Vahvistaa esikaupallista soveltavaa tutkimusta ja tutkimustulosten laajaa hyödyntämistä yhteiskunnassa ja elinkeinoelämän eri aloilla 	Valtion JTS 2024-2027	20 milj. €	20 milj. €
Kliininen tutkimus	<ul style="list-style-type: none"> Tuottaa uutta tietoa sosiaali- ja terveydenhuoltoon, sairauksien hoitoon, diagnostiikkaan, ennaltaehkäisyyn tai kaupalliseen toimintaan Kannustaa yhteistyöhön eri toimijoiden välillä 	Valtion TAE 2025	10 milj. €	10 milj. €
Hyvinvointialueiden T&K-toiminnan ja yhteistyön vahvistaminen	<ul style="list-style-type: none"> Lisää hyvinvointialueiden yhteistyötä alueiden muiden toimijoiden kanssa Edistää sote-sektorin tuottavuutta ja nykyistä parempaa hoidon laatua 	Valtion TAE 2025	8 milj. €	8 milj. €
Suomen metsäbiomassojen tutkimus	<ul style="list-style-type: none"> Tukee Suomen metsäbiomassojen kestäväää käyttöä Edistää ilmastotavoitteita ja metsäluonnon monimuotoisuutta sekä biotaloutta. Edistää kestäviä ratkaisuja metsäbiomassojen monipuoliseen hyödyntämiseen Vahvistaa tutkimusyhteistyötä eri toimijoiden välillä 	Valtion TAE 2025 + oma päätös 2 milj. €	7 milj. €	7 milj. €
			155 milj. €	701,4 milj. €

²² Sisältää myös muun tieteellisten toimikuntien myöntämän rahoituksen sekä 73 milj. € tohtorikoulutuksen vahvistamiseen akatemiahankeissa.

²³ MI. EuroHPC-vastinrahoitus ja suurteho-laskennan rahoitus 21 milj. €.

Lippulaivoilla merkittävä rooli lisärahoituksessa

Lähes puolet Suomen Akatemian T&K-lisärahoituksesta vuosina 2023-24 on kohdennettu Lippulaiva-ohjelmaan. Lippulaivat ovat omien alojensa huippututkimusta toteuttavia osaamiskeskittymiä²⁴. Tällä hetkellä lippulaivojen on käynnissä 14, joista viimeisimmässä lippulaivahaussa vuonna 2023 valittiin neljä (ks. taulukko x alla). Akatemia suunnittelee seuraavaa lippulaivahakua vuodelle 2026.

Huomionarvoista on, että Suomen Akatemian rahoituksen ohella lippulaivat saavat merkittävästi myös yritysrahoitusta. Kymmenen ensimmäistä lippulaivaa ovat saaneet Akatemian rahoitukseen verrattuna enemmän yritysrahoitusta kahden ensimmäisen toimintavuotensa aikana (Akatemian rahoitus 42 milj. €, yritysrahoitus 56 milj. €). Lippulaivat tekevät myös yhteistyötä Business Finlandin rahoittamien veturiyritysten kanssa.

Taulukko x. Suomen Akatemian Lippulaivat teema-alueittain päätösvuoden mukaan. Lähde: Suomen Akatemian verkkosivut sekä Eerola (2025).

Teema-alue	2018	2019	2020	2023
Innovaatiot ja talouskasvu	FinnCERES - Materiaalien biotalouden lippulaiva 6G - Langattomien verkkoteknologioiden lippulaiva	FCAI – Suomen Tekoälykeskus PREIN – Fotoniikan tutkimuksen ja innovaatioiden lippulaiva		FAME – Matemaattisen mallinnuksen, havainnoinnin ja kuvantamisen lippulaiva FQF – Suomen kvanttilippulaiva
Terveys ja hyvinvointi		iCAN - Digitaalisen yksilöllistetyn syöpälääketieteen lippulaiva	GeneCellNano - Geeni-, solu- ja nanoterapia kroonisten sairauksien hoidossa InFLAMES – Immuunijärjestelmän innovaatiokeskus	
Ympäristö ja luonnonvarat			ACCC – Ilmakehän ja ilmaston osaamiskeskus UNITE – Metsien, ihmisten ja koneiden vuorovaikutus	DIWA – Digitaaliset vedet
Julkiset palvelut ja yhteiskunnan toiminta				Educa – Koulutuksen tulevaisuus
Osaaminen, ymmärrys, maailmankuva		INVEST – Eriarvoistumisen, interventtioiden ja		

²⁴ Viimeisimmässä lippulaivahaussa lippulaivojen tavoitteet määriteltiin seuraavasti: Lippulaiva on vaikuttava yhdistelmä huipputason tutkimusta, talouskasvua ja/tai yhteiskuntaa tukevaa vaikuttavuutta, tiivistä yhteyttä elinkeinoelämään ja laajemmin yhteiskuntaan, sopeutumiskykyä sekä isäntäorganisaatioiden vahvaa sitoutumista asetettujen tavoitteiden saavuttamiseen.

		hyvinvointiyhteiskunnan tutkimuksen lippulaiva		
--	--	--	--	--

Lisärahoitus ja toimintaympäristö tuoneet muutoksia Suomen Akatemian rahoituskokonaisuuteen

Suomen Akatemian toimittamien tietojen mukaan T&K-lisärahoituksen myötä Akatemian rahoituskokonaisuus on suuntautunut aiempaa enemmän kansallista ja kansainvälistä yhteistyötä sekä tutkimuksen hyödyntämistä edistäväksi (lippulaivat, POC), TKI-toiminnan perustaa vahvistavaksi (tutkimusinfrastruktuurit) ja osaamis pohjaa vahvistavaksi (tohtorikoulutus). Lisäksi monivuotisen suunnitelman linjausten mukaisesti Suomen Akatemia ja Business Finland ovat lisänneet yhteistyötä ja vuorovaikutusta. Yhteistyössä parannetaan organisaatioiden eri rahoitusvälineiden keskinäistä täydentävyyttä ja kattavuutta. Lisäksi yhteistyössä vahvistetaan T&K-yhteistyön mahdollisuuksia keskeisten kansainvälisten kumppanien kanssa.

Lisärahoituksen ohella samaan aikaan myös kansainvälisen toimintaympäristön muutokset ovat vaikuttaneet Akatemian toimintaan. Tämän seurauksena Akatemia on fokusoinut kansainvälistä rahoittajayhteistyötään keskeisiin kumppanimaihin ja -alueisiin (Eurooppa, Pohjoismaat, Pohjois-Amerikka, Japani, Korea), joiden kanssa tavoitellaan T&K-yhteistyön tiivistämistä. Kansainvälisen toimintaympäristön muutokset toimivat ajurina myös siihen, että vuonna 2025 Akatemia toteuttaa rahoitushaun (50 miljoonaa euroa), jonka avulla vahvistetaan yliopistojen mahdollisuuksia rekrytoida kansainvälisiä osaajia Suomeen yliopistojen profiloitumisalueilla. Rahoituksella mahdollistetaan kansainvälisten korkean tason tutkijoiden rekrytoiminen Suomen ulkopuolelta, esimerkiksi Yhdysvalloista. Lisäksi vuonna 2025 muutettu Laki Suomen Akatemiasta velvoittaa Akatemian huolehtimaan siitä, että tutkimuksen turvallisuus ja siihen kohdistuvat riskit tutkimushankkeissa, tutkimusyhteistyössä ja tutkimustulosten hyödyntämisessä otetaan asianmukaisesti huomioon.

Lisärahoituksen käyttö vuonna 2026

Vuodelle 2026 Suomen Akatemialle kohdennettu lisärahoitus nousee 112 miljoonaan euroon, jonka Akatemia aikoo kohdentaa seuraavasti: akatemiahanke ja akatemiaturkijan tehtävä (22 milj. euroa), lippulaivaohjelma (30 milj.), tutkimusinfrastruktuurit (40 milj.), tutkimuksen hyödyntämisen rahoitus (Proof of Concept; 10 milj.) ja kliininen tutkimus (10 milj.).

EU-vastinrahoitus, 85 miljoonaa euroa miljoonaa euroa vuosille 2024-25

Töydennetään

Valtion rahoitus terveydenhuollon yksiköille yliopistotasoiseen tutkimukseen sekä sosiaalityön yliopistotasoiseen tutkimukseen (VTR-rahoitus), 15 miljoonaa euroa vuosille 2024-25

Sosiaali- ja terveysministeriön (STM) myöntämän tutkimusrahoituksen (Valtion rahoitus terveydenhuollon yksiköille yliopistotasoiseen tutkimukseen sekä sosiaalityön yliopistotasoiseen tutkimukseen, VTR) määräraha oli vuonna 2025 40 miljoonaa euroa. Toimintaan on kohdennettu 5 miljoonan euron pysyvä vuosikorotus vuodesta 2024 ja 10 miljoonan euron korotus 2025 alkaen T&K-lisärahoituksesta. Vuonna 2025 terveyden tutkimuksen rahoitus oli 32 miljoonaa euroa ja sosiaalityön yliopistollisen tutkimuksen osuus oli 8 miljoonaa euroa.

Rahoitus on kokonaisuudessaan kohdistunut tutkimustoimintaan. Terveiden tutkimuksen rahoituksen alueellisesta jakautumisesta vastaavat hyvinvointialueiden yhteistyöalueasetoiset tutkimustoimikunnat STM:n määrittämien tutkimuksen painoalueiden ja tavoitteiden mukaisesti. Sosiaalityön yliopistollisen tutkimuksen rahoitus jaetaan vuosittain tutkimushankehaulla ja rahoituksesta päättää STM. Molempien rahoitusten keskeinen tavoite on vahvistaa palvelujärjestelmään kytkeytyvää soveltavaa tutkimusta ja siten parantaa palvelujärjestelmän toimintaa ja vaikuttavuutta.

Yliopistotasaisen terveyden tutkimuksen tavoitteena on edistää mm. väestön terveyttä ja hyvinvointia, edistää terveydenhuollon vaikuttavuutta ja laatua ja asiakas- ja potilasturvallisuutta, tuottaa uutta tietoa terveydestä, terveydenhuollosta ja palvelujärjestelmästä ja tukea kliinistä tutkimusta tekevän tutkijan urapolkua. Yliopistotasaisen sosiaalityön tutkimuksen tavoitteena on vahvistaa sosiaali- ja terveydenhuollon palvelujärjestelmän kehittämiseen suuntaavaa sosiaalityön tutkimusta ja tukea siten sosiaalityön tutkimusperusteisuutta.

T&K-rahoituksen monivuotisen suunnitelman mukaisesti VTR-rahoituksella edistetään erityisesti yhteistyötä T&K-toiminnassa sekä T&K-osaamisen ja T&K-osaajien määrän kasvua. Rahoitettujen hankkeiden tuloksia saadaan noin 2-5 vuoden kuluessa. Todennäköisesti osa tutkimustuloksista voi vaikuttaa suhteellisen nopeallakin aikajänteellä muutamassa vuodessa, esimerkiksi muutoksilla hoitokäytäntöihin.

Biotalouden T&K-toiminnan tukeminen, 4 miljoonaa euroa vuosille 2024-25

Hallitus päätti kevään 2024 kehysriihessä 4 miljoonan euron T&K-lisärahoituksen kohdentamisesta pysyvästi biotalouden T&K-toiminnan tukemiseen (JTS 2025-2028). Lisärahoitus kohdennettiin vuoden 2025 talousarviossa maa- ja metsätalousministeriön hallinnonalan T&K-toiminnan määrärahoihin. Kertaluonteisesti määräraha siirrettiin vuonna 2025 Luonnonvarakeskuksen toimintamenoihin käytettäväksi Jokioisten kotieläintuotannon infrastruktuurin uudistamiseen. Uuden tutkimusnavetan kone- ja laitehankinnoilla tavoitellaan alustaa kansainvälisesti kilpailukykyiselle tutkimukselle ja ulkopuolisella rahoituksella toteutettavia kansallisia ja kansainvälisiä tutkimushankkeita. Vuodesta 2026 alkaen T&K-lisärahoitusta käytetään MMM:n hallinnonalan T&K-toiminnan määrärahoista biotaloutta tukevaan T&K-hanketoimintaan mm. osallistumalla EU-rahoittajayhteistyöhön, erityisesti Horisontti Eurooppa -puiteohjelman biotalouden osa-alueille sijoittuviin kumppanuuksiin. Valmistelussa ovat myös erilliset kansalliset rahoitushaut kahteen biotalouden teemaan: puurakentaminen ja uudistuva ruokasektori. Näiden on tarkoitus avautua alkuvuodesta 2026.

Määräaikaiset rahoituslisäykset

Vuosina 2023 ja 2024 päätetyt määräaikaiset rahoituskorotukset ja niiden yhteissummat koko toteutusajalle ovat seuraavat (vrt. taulukko x. edellä):

- Tutkijankoulutus-pilotti: 262 milj. euroa vuosille 2024-2027
- VTT, mikroelektroniikan ja kvanttiteknologian pilotointiympäristö: 79 milj. euroa vuosille (2024-2027)
- VTT, kvanttietokone: 70 milj. euroa vuosille 2024-2027

- VTT, pienydinvoimalahankkeiden kehittäminen: 4,5 milj. euroa vuosille 2025-2027
- LUMI-supertietokoneen korvaaminen: 250 milj. vuosille 2025-2028
- Tutkimuslaitosten postdoc -ohjelma: 40 milj. euroa vuosille 2025-2028
- REPowerEU, puhtaan energian ja materiaalivirtojen T&K-hanke: 40 milj. euroa vuosille 2024-2026
- GTK MinTec koetehdaskokonaisuuden tutkimusinfrastruktuuri: 18 milj. euroa vuodelle 2025

Tutkijankoulutus-pilotti, 262 milj. euroa vuosille 2024-2027

Kansallinen tohtorikoulutuspilotti on yksi suurimmista T&K-rahoituslain mukaisista lisäyskohteista, jolle varattiin 262 milj. euroa kehyskaudelle 2024-2027. Rahoituksella toteutetaan tutkijankoulutuksen laajennus, jossa rahoitetaan yhteensä 1000 uutta määräaikaista väitöskirjatutkijan työsuhdetta ja osa niihin liittyvästä ohjauksesta. Hanketta seuraa ja arvioi Tampereen yliopiston ja Jyväskylän yliopiston tutkimusryhmä, joka on jo arvioinut tutkimuksellisesti pilotin edistymistä ja onnistumista sen tavoitteisiin nähden ja jatkaa arviointia pilotin loppuun asti. Alla olevat havainnot ovat tutkimusryhmän raportista (Kivistö ym. 2025).

Rahoitus sisältää 800 väitöskirjatutkijapaikkaa Suomen Akatemian rahoittamien lippulaivojen tutkimusaloille ja 200 alakohtaista paikkaa. Kaikki rahoitetut hankkeet ovat konsortiopohjaisia. Hakemukset arvioitiin pääosin ulkomaisten arvioitsijoiden toimesta kansainvälisissä paneeleissa. OKM teki rahoituspäätökset lähes täysin arviointipaneelien arvioinnin pohjalta.

Tuhatta avointa väitöskirjatutkijan paikkaa haki lähes 15 000 hakijaa. Pilottikohtaisissa hakijamäärissä oli kuitenkin eroja. Paikat varattiin uusille väitöskirjatutkijoille, joilla ei ollut aiempaa opinto-oikeutta. Vuoden 2024 loppuun mennessä neljä viidesosaa kaikista pilotin tutkijapaikoista oli täytetty ja yli puolet tutkijoista oli aloittanut työskentelyn. Valtaosa tutkijoista (73%) oli aloittaessaan 30-vuotiaita tai nuorempia. Lähes yhtä suuri osa oli naisia ja miehiä. Väitöskirjatutkijoiden työsuhteet ovat pääsääntöisesti 36 kuukauden mittaisia ja kokoaikaisia. Pilotteihin valitut edustavat 66 kansallisuutta.

Kansallisen pilotin yhtenä päätavoitteena on lisätä tohtorintutkintojen määrää osaamisen huoltovarmuuden parantamiseksi. Tohtorintutkintojen määrään voidaan odottaa merkittävää lisäystä vuosina 2027–2028. Väitöskirjatutkijoiden enemmistö aikoo suorittaa tutkinnon kolmessa vuodessa. Ulkomaalaisten väitöskirjatutkijoiden osuus rekrytoituista tutkijoista on merkittävä. Tämä saattaa asettaa haasteita huoltovarmuuden tavoitteille, jos tutkijoiden integroituminen Suomeen ja kotimaisille työmarkkinoille ei onnistu. Huoltovarmuuden näkökulmasta ongelmallista saattaa olla Euroopan ulkopuolisten maiden kansalaisten suhteellisen suuri osuus, lisäksi koska mukana on merkittävä määrä geopolitiisesti haastavien maiden kansalaisia.

Pilotti on kannustanut yliopistoja uudistamaan tohtorikoulutustaan, mikä saattaa nopeuttaa tutkintojen suorittamista myös tulevaisuudessa. Tutkintoaikojen lyhenemisellä voi olla myönteinen vaikutus tohtoreiden määrään.

Pilotin tavoitteena on lisätä tohtorikoulutettujen liikkuvuutta eri sektoreiden välillä sekä edistää monipuolisia tutkijanuria. Akateeminen yhteistyö ja kansainvälisyys ovat edenneet alkuvaiheessa hyvin, mutta sektoreiden välinen liikkuvuus vaatii edelleen kehittämistä. Pilotti näyttäisi edistävän odotuksia tohtoreiden työllistymisestä tutkimus-, innovaatio- ja tuotekehitystehtäviin erityisesti yksityisellä sektorilla, kun taas julkishallintoon työllistyminen on odotuksissa jäänyt vähemmälle

huomiolle.

Monet väitöskirjatutkijat ja ohjaajat ovat huolissaan laadun heikkenemisestä, jos vaatimuksia lasketaan liikaa nopean valmistumisen edistämiseksi. Ohjaajien vastauksista käy lisäksi ilmi, että tiukentunut aikataulu ohjaa tekemään väitöskirjatutkimusta riskittömistä aiheista, mikä voi rajoittaa alan kehitystä pitkällä aikavälillä.

VTT, mikroelektroniikan ja kvanttiteknologian pilotointiympäristö sekä kvanttietokone, 149 miljoonaa euroa vuosille 2024-2027

Hallitus päätti syksyllä 2023 kohdentaa T&K-lisärahoitusta VTT:lle 79 miljoonaa euroa mikroelektroniikan ja kvanttiteknologian kehitys- ja pilotointiympäristöön vuosille 2024-2027 ja 70 miljoonaa euroa 300 kubitin kvanttietokoneen kehittämiseen vuosille 2024–2027. Molemmat rakennetaan Espoon Otaniemeen.

Kokonaisuutena investointien päätavoitteena on vahvistaa Suomen kvanttiteknologiaekosysteemiä ja kiihdyttää kvanttilaskennan hyödyntämistä Suomen elinkeinoelämässä ja tutkimuksessa. Käytännössä pyritään kehittämään maailmanluokan kvanttietokoneympäristö Suomeen sekä kasvattamaan alan osaajaverkostoa ja yritystoimintaa. Tavoitteisiin pyritään rakentamalla uusi 300-kubitin kvanttietokone yhteistyössä kotimaisen teollisuuden kanssa, tarjoamalla pilotointiympäristö yrityksille ja tutkijoille testausta varten sekä osallistumalla aktiivisesti kansainvälisiin kvanttialoitteisiin.

Mikroelektroniikan ja kvanttiteknologian kehitys- ja pilotointiympäristö Kvanttinova tarjoaa yrityksille ja tutkimuslaitoksille mahdollisuuden kehittää ja testata uusia teknologioita sekä valmistautua niiden kaupallistamiseen. Keskeinen osa investointia on ensimmäinen Suomessa käyttöön otettava 300 millimetrin piikiekkaja hyödyntävä valmistuslinja, joka tuo maahan uusimmat mikroelektroniikan valmistusteknologiat ja -prosessit. Valtion 79 miljoonan euron rahoitus kattaa laiteinvestoinnit, yhteensä 72,5 miljoonaa euroa, sekä VTT:n tutkimuksen ja kehittämisen asiantuntijatyön, 6,5 miljoonaa euroa, joka tarvitaan huippulaitteiston käyttöönottoon.

Kehitys- ja pilotointiympäristön kansallinen rahoitus mahdollistaa myös EU:n sirusäädöksen (Chips Act) rahoituksen hakemisen. Sirusäädöksen ensimmäiset haut (Chips Joint Undertaking) ovat avautuneet vuonna 2024, ja Kvanttinova-määräraha on näissä hauissa vaadittu kansallinen vastinraha. Ensimmäiset ChipsAct-hakujen sopimukset on jo allekirjoitettu ja projektit ovat käynnistyneet. Kvanttinova pilottilinjan-puhdastilan vaatimusten suunnittelu aloitettiin uudestaan alkuvuodesta 2025. Suunnittelu on käynnissä Kvanttinova HUB-rakennuksen osalta, johon VTT ja yritykset olisivat tulossa. Suunnittelun on tarkoitus valmistua 2026 alkupuolella.

Suomessa on jo kehitetty ja valmistettu ensimmäinen 50-kubitinen suprajohtava kvanttietokone, ja kehitystyö jatkuu nyt kohti 300 kubittia. Valtion 70 miljoonan rahoituksesta 58 miljoonaa euroa kohdistuu kvanttietokoneen hankintainvestointeihin ja 12 miljoonaa euroa VTT:n tutkimus- ja kehityspanokseen. Vuoden 2025 aikana VTT toteutti uuden kvanttietokoneen hankintaprosessin. Hankinta toteutettiin innovatiivisena julkisena hankintana, jonka kilpailutuksen voitti IQM Quantum Computers Oy. VTT:n ja IQM:n yhteinen tiimi on aloittanut työn kohti noin 100 kubitin välitappia. Syksyllä 2025 yhteistyöprojekti on käynnissä: laitteiston suunnittelu ja tarvittavien komponenttien kehitys ovat meneillään VTT:n tiloissa Micronova-puhdastilassa ja IQM:n laboratorioissa. Tavoiteaikataulun mukaan ensimmäinen laajempi kokonaisuus (noin 100 kubittia) valmistuu vuoden 2026 aikana, ja lopullinen 300 kubitin kvanttietokone on tarkoitus saada

toimintakuntoon vuonna 2027. VTT:n toimittamien tietojen mukaan hanke etenee suunnitellusti ja aikataulussa.

Toimintaympäristön tasolla hankkeen merkittävin haaste liittyy kansainväliseen kilpailuun: kvanttiteknologia kehittyi globaalisti kovaa vauhtia, ja suurvallat investoivat alaan mittavasti.

VTT, pienydinvoimalahankkeiden kehittäminen, 4,5 miljoonaa euroa vuosille 2025-2027

Hallitus päätti syksyllä 2023 kohdentaa T&K-lisärahoitusta VTT:lle pienydinvoimalahankkeiden valmiuden ja osaamisen kehittämiseen sekä tutkimus- ja kehitystyöhön yhteensä 4,5 miljoonaa euroa vuosille 2025-2027.

Hankkeiden päätavoitteena on rakentaa kansallista valmiutta SMR-teknologioiden (Small Modular Reactor, SMR, pienet modulaariset ydinreaktorit) käyttöönottoon. Tämä tarkoittaa työkalujen, menetelmien ja osaamisen kehittämistä, jotta pienydinvoimaloiden luvitus, rakentaminen ja käyttö sekä ydinjätehuolto voidaan toteuttaa turvallisesti ja tehokkaasti. Rahoituksen kohdistamisella pyritään poistamaan SMR-teknologioiden skaalautumisen, kaupallisen käyttöönoton ja luvittamisen pullonkauloja. Työ tukee viranomaisten valmiuksia, teollisuuden investointiedellytyksiä ja kansallista huoltovarmuutta.

Rahoitus käytetään kokonaisuudessaan VTT:n omaan tutkimus- ja kehitystyöhön. VTT on kuullut viranomaisia ja energiayhtiöitä lisärahoituksen tehokkaaksi kohdentamiseksi. Rahoitus on jaettu VTT:n sisäisen haun kautta painottaen sitä, kuinka hyvin esitetyt hankkeet edistävät pienydinvoimalahankkeita Suomessa. Sidosryhmäkeskusteluissa korostuivat pienydinvoimaloiden erityispiirteet ja niiden vaikutus teknologioiden luvitettavuuteen. Tällaisia erityispiirteitä ovat esimerkiksi modulaarinen rakentaminen ja rakenteiden tarkastettavuus, ydinjätehuolto, suurista laitoksista poikkeavat käyttöparametrit, passiiviset turvallisuusjärjestelmät, sekä yksiköiden etäkäyttö. VTT:n toimittamien tietojen mukaan hankkeet ovat edenneet suunnitellusti.

Rahoituksella on kyetty tunnistamaan SMR-teknologioiden kaupallisen käyttöönoton ja luvittamisen pullonkauloja. Myönnetty rahoitus on mahdollistanut etenkin laskennallisten työkalujen kehittämisen, mutta ei suuremman mittakaavan kokeellista työtä ja siten mallien lopullista validointia. Rahoituksen kohdentamisessa on jouduttu tekemään teknologiavalintoja. Käytännössä tämä on tarkoittanut rajausta kevytvesireaktoriteknologiaan. Suomen valmiudet käsitellä muita teknologioita ovat heikot. Tämä koskee myös sovelluskohteita sähkön- ja lämmöntuotannon ulkopuolella kuten merenkulussa.

LUMI-supertietokoneen korvaaminen / LUMI-AI -tekoälytehdas, 250 miljoonaa euroa vuosille 2025-2028

Kevään 2024 julkisen talouden suunnitelmassa vuosille 2025-2028 varauduttiin supertietokone EuroHPC LUMI:n korvaamiseen uudella supertietokoneella 250 miljoonan euron rahoituksella. Joulukuussa 2024 Euroopan suurteholaskennan yhteisyritys EuroHPC (The European High Performance Computing Joint Undertaking) teki investointipäätökset seuraavan sukupolven EuroHPC-supertietokoneista ja tekoälytehtaista. Seitsemän rahoitetun hankkeen joukossa oli Suomen johtama LUMI-konsortio ja sen tekoälytehdas LUMI-AI. Tekoälytehtaat ovat tekoälyoptimoitujen supertietokoneiden ympärille rakentuvia kokonaisuuksia, joista tekoälytutkijat

ja -kehittäjät saavat samasta paikasta tarvitsemansa laskentatehon, tietoaineistot ja näiden käyttöön liittyvän osaamisen.

LUMI-AI -tekoälytehdas hyödyntää alkuvaiheessa LUMI-supertietokonetta, joka sijaitsee CSC:n datakeskuksessa Kajaanissa. Hankkeessa korvataan LUMI-supertietokone vaiheittain uuden sukupolven EuroHPC-supertietokoneella, LUMI-AI:lla, joka räätälöidään tekoälyekosysteemin käyttäjien tarpeisiin sopivaksi. LUMI-AI supertietokone sijoitetaan Kajaaniin CSC:n datakeskukseen, missä nykyinenkin LUMI-supertietokone sijaitsee.

LUMI-AI:ta isännöi Suomen johtama LUMI-konsortio, johon kuuluvat lisäksi Tšekki, Tanska, Viro, Norja ja Puola. LUMI-AI:n rahoituksesta 306,4 miljoonaa euroa tulee Euroopan unionilta.

LUMI AI -tekoälytehdas -hankkeen tavoitteena on varmistaa, että pääministeri Orpon hallitusohjelmaan kirjattu riittävän suurteholaskentakapasiteetin jatkuvuus turvataan, jotta Suomi pysyy yhtenä maailman johtavista maista suurteholaskennan, datanhallinnan ja tekoälykapasiteetin rakentamisessa. LUMI AI -tekoälytehdas tarjoaa yrityksille sekä korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten tutkijoille mahdollisimman helpon väylän ottaa laajasti käyttöön huippuluokan tekoälytyökalut ja tietoaineistot, mahdollistaen datan hyödyntämisen täysin uudenlaisten tekoälymallien rakentamiseksi ja huippututkimuksen tekemiseksi. Se tuo edistyksellisimmät tekoälytyökalut, kuten tekoälymallinnuksen ja digitaalisen kaksoset, nopeasti ja saumattomasti asiakkaiden käyttöön. Tekoälytehdas tarjoaa kattavan palveluvalikoiman, johon kuuluvat tekoälyyn optimoidut suurteholaskentaresurssit, data, koulutus ja tekninen tuki. Palvelut ovat maksuttomia tutkijoille, startupeille ja pk-yrityksille. Suuryrityksille palvelut tarjotaan maksullisina. 20 prosenttia EuroHPC-supertietokoneiden kapasiteetista on varattu yrityksille.

LUMI AI -tekoälytehdas pitää sisällään kolme päähanketta:

- 1) LUMI AI -supertietokoneen hankkimisen ja operoinnin (2027-2033). Uusi laitteisto otetaan käyttöön vuonna 2027.
- 2) AI Factory -palvelukeskuksen (ensimmäinen kausi 2025-2028). Palvelukeskus aloitti toimintansa huhtikuussa 2025.
- 3) LUMI-IQ-kvanttitietokoneen rakentamisen ja operoinnin (2027-2032). LUMI-IQ on kokeellinen kvanttilaskenta-alusta, joka on suunniteltu kvanttilaskentaa ja tekoälyä yhdistävien työkuormien ajoon ja joka avaa täysin uusia mahdollisuuksia tutkimuksen tekoon. LUMI-AI ja LUMI-IQ muodostavat maailman edistyneimmän julkisen kvanttikiihdytetyn suurteholaskentaa ja tekoälyä hyödyntävän tutkimusinfrastruktuurin.

CSC:n raportoinnin mukaan hanke on käynnistynyt hankesuunnitelman mukaisessa aikataulussa, eikä poikkeuksia ole ilmaantunut. Syyskuuhun 2025 mennessä AI Factoryn budjettia on käytetty toistaiseksi vain AIF:n palvelukeskuksen henkilötyöhön. Laitteistohankinnat ja niiden aliprojektit, kuten konosalivalmistelut, ovat meneillään. Kiinnostus LUMI AI -tekoälytehdasta ja sen palveluja kohtaan on ollut hyvällä tasolla niin mediassa, sosiaalisessa mediassa kuin sidosryhmienkin keskuudessa. Palvelujen kehitys on edennyt suunnitellusti.

CSC tuo kuitenkin esiin, että globaali tekoälybuumin myötä markkina tekoälyyn tarvittavissa laitteistokomponenteissa, erityisesti GPU-siruissa, on ylikuumentunut. Seurauksena hinnat ovat huomattavasti ennakoitua korkeammalla. Mikäli hinnoittelu ei muutu edullisemmaksi kevääseen 2026 mennessä, saadaan käytettävissäolevalla laitteistobudjetilla pienempi laitteisto kuin alun perin tavoiteltiin. Lisäksi konesalien rakentamisen kustannukset ovat nousseet yleistä rakennusalaan nopeammin. Riskinä ovat rakennuskustannusten kohoaminen budjetoitua suuremmaksi, tai sähkötehon rajoittaminen budjettiin sopivaksi, joka voi puolestaan asettaa rajoituksia hankittavan

laitteiston huipputeholle.

Tutkimuslaitosten postdoc-ohjelma, 40 milj. euroa vuosille 2025-2028

Tutkimuslaitosten postdoc-ohjelma on suomalaisten tutkimuslaitosten yhdessä toteuttama tutkimuskokonaisuus, jonka avulla vahvistetaan tutkimus- ja kehittämistoiminnan osaamista yhteiskunnan ja elinkeinoelämän kannalta strategisilla aloilla sekä edistetään kestävien ratkaisujen ja kilpailukyvyyn kehittämistä. Vuosina 2025–2028 toteutettavassa ohjelmassa palkataan 85 tohtoritason tutkijaa määräaikaisiin työsuhteisiin 12 valtion tutkimuslaitokseen. Paikkojen allokaatio tutkimuslaitoksittain linjattiin kevään 2024 kehysriihessä – suurimmat paikkamäärät ovat VTT 23 paikkaa, Luke 14 paikkaa ja Syke 10 paikkaa. Ohjelman rahoitus on 40 miljoonaa euroa vuosille 2025-28 ja se kohdennetaan tutkimuslaitoksille budjettikirjauksina. Ohjelmaa toteuttavat tutkimuslaitokset toimivat kuudella eri hallinnonalalla (VM, MMM, LVM, TEM, STM, YM).

Ohjelman tavoitteena on tukea yritysten TKI-investointeja, kasvattaa tutkimukseen perustuvaa osaamista yhteiskunnalle ja elinkeinoelämälle tärkeillä aloilla, lisätä sektorien välistä yhteistyötä sekä tukea osaajien kansallista ja kansainvälistä liikkuvuutta ja vahvistaa tutkijanuria. Pitkän aikavälin tavoitteena on tukea kestäväää talouskasvua ja parantaa tuottavuutta Suomessa.

Ohjelman käynnistysvaiheessa ohjelmaa toteuttavat organisaatiot laativat yhdessä suositusmuotoisen postdoc-politiikan, jossa sovittiin rekrytointeja ja tutkimusten toteuttamisvaiheita koskevista yhteisistä periaatteista. Ohjelmassa postdoc-tutkijalla tarkoitetaan hiljattain väitellyttä tutkijaa, joka tekee kunnianhimoista tutkimusta rajatulla teema-alueella tutkimuslaitoksen, elinkeinoelämän ja hallinnon rajapinnassa. Ohjelmassa postdoc-kauden pituus on pääsääntöisesti kolme vuotta, ja työsuhteet ovat kokoaikaisia. Kukin tutkimuslaitos on vastannut postdoc-tutkijoidensa aiheiden valinnasta ja rekrytoinneista omien käytäntöjensä mukaisesti yhteiset suositukset huomioiden. Tutkimusaiheiden valintaperusteina ovat olleet mm. yhteiskunnallinen vaikuttavuus, merkitys elinkeinoelämälle, alan osaamisvajae sekä kansallinen ja kansainvälinen merkittävyys. Tulanein toimittaman raportin mukaan ohjelma on käynnistynyt suunnitelmien mukaisesti.

Rekrytointiprosessit aloitettiin syksyllä 2024, ja huhtikuuhun 2025 mennessä täytetyistä paikoista 81 % avattiin kansainväliseen hakuun. Ohjelmaan allokoitusta 85 postdoc-paikasta oli huhtikuuhun 2025 mennessä täytetty 36. Täytettyihin 36 postdoc-tutkijan paikkaan tuli yhteensä 1838 hakemusta (ka. 51 hakemusta). Valituista postdoc-tutkijoista puolet muutti Suomeen ulkomailta ja puolet asui hakuvaiheessa Suomessa. Valituista 58 prosentilla oli muu kuin Suomen kansalaisuus. **(tiedot päivittyvät lopulliseen raporttiin)**

Avoimna olleista paikoista neljä jäi täyttämättä, koska tehtäviin ei löytynyt sopivia hakijoita. Nämä paikat avataan uudelleen hakuun. Jäljellä oleviin paikkoihin avataan haut vuoden 2025 aikana. Ensimmäisessä vaiheessa rekrytoitujen postdoc-tutkijoiden tutkimusten yhteiskunnalliset vaikuttavuustavoitteet liittyvät Suomen 1) kilpailukykyyn ja talouteen, 2) turvallisuuteen, terveyteen ja hyvinvointiin sekä 3) luontoon, ympäristöön ja ilmastoon.

REPowerEU, puhtaan energian ja materiaalivirtojen T&K-hanke, 40 milj. euroa vuosille 2024-2026 **Täydennetään**

GTK MinTec koetehdaskokonaisuuden tutkimusinfrastruktuurin toteuttaminen ja käyttöönotto (1. vaihe), 18 milj. euroa vuodelle 2025 **Tämä osio täydentyy**

Syksyn 2024 budjettiriihessä kohdennettiin 18 miljoonaa euroa GTK Mintec koetehdaskokonaisuuden tutkimusinfrastruktuurin toteuttamiseen ja käyttöönottoon (1.vaihe). Mineraalialan koetehdas- ja tutkimusympäristö GTK Mintec tarjoaa tutkimus- ja testauspalvelua koko arvoketjuun malmiesiintymästä kaivoksen sulkemiseen sekä materiaalien uudelleenhyödyntämiseen. Se tutkii ja testaa mineraalien ja mineraalipohjaisten materiaalien rikastettavuutta sekä erilaisten sivuvirtojen kierrätettävyyttä. Laitos sijaitsee Outokummussa.

GTK Mintecin kehittämiseen myönnettyä T&K-rahoitusta on hyödynnetty uuden mineraaliprosessoinnin ja kiertotalouden tutkimus- ja innovaatioalustan toteuttamiseen. Rahoitus on kohdentunut investointikonaisuuden suunnitteluun ja toteutukseen.

GTK Mintecin uusi koetehdas -hankkeen päätavoitteet ovat:

1. Olla maailman paras digitalisaatiota hyödyntävä mineraali- ja kaivosalan tutkimusinfrastruktuuri vuoden 2029 loppuun mennessä.
2. Luoda T&K-innovaatioalusta kehittämään suomalaista mineraalialan osaamista ja olla strateginen kumppani Suomessa ja EU:ssa mineraalialan toimijoille.
3. Kehittää uusia ja innovatiivisia mineraalisten materiaalien tutkimus- ja rikastusmenetelmiä sekä houkutella Suomeen alan parhaita osajia.
4. Mahdollistaa suomalaisen kaivos- ja mineraalialan kehittymistä ja tukea kansainvälistä vientitoimintaa.
5. Vahvistaa yhteistyötä yliopistojen, tutkimuslaitosten ja yritysten kanssa erilaisen projektien ja toimeksiantojen kautta.

Tavoitteisiin pyritään hankkimalla uusinta tietoa innovatiivista ja uusista teknologioista tutkimuslaitosten ja teknologiatoimittajien kanssa käytävien projektioppien, kyselyiden sekä yhteistyön pohjalta. Näitä tietoja hyödynnetään uuden T&K-laitekannan hankkimisessa.

GTK:n toimittamien tietojen mukaan hanke on edennyt aikataulussa ja budjetin mukaisesti. GTK:n mukaan globaali epävarmuus, markkinoiden epävakaus sekä poliittiset ja turvallisuuteen liittyvät riskit voivat aiheuttaa viivästyksiä hankkeen toteuttamiseen.

4.3 T&K-lisärahoitus ja T&K-rahoituksen monivuotisen suunnitelman päälinjaukset

Täydennetään

4.4 T&K-lisärahoitus ja parlamentaariset TKI-järjestelmän kehittämisen periaatteet

Vaalikaudella 2019–2022 toimineet kaksi parlamentaarista TKI-työryhmää linjasivat TKI-järjestelmän kehittämisessä noudatettavista periaatteista (Parlamentaarinen TKI-työryhmä 2021). Ne ovat:

- Ennakoitavuus ja pitkäjänteisyys

- Vipuvaikutus
- Kokonaisvaltaisuus
- Tieteen vapaus sekä tutkimuksen ja koulutuksen laatu
- Vaikuttavuus
- Kilpailullisuus
- Yhteistyö
- Kansainvälisyys
- Globaalien haasteiden tunnistaminen
- Teknologia- ja toimialaneutraalius

Valtioneuvosto on asettanut parlamentaarisen TKI-seurantaryhmän seuraamaan kansallisen TKI-tavoitteen saavuttamista sekä seuraamaan ja tukemaan monivuotisen tutkimus- ja kehittämisrahoituksen suunnitelman toimeenpanoa. Seurantaryhmä käsitteli parlamentaaristen TKI-työryhmien linjausten ja TKI-järjestelmän kehittämisen periaatteiden toteutumista kokouksessaan 3.12.2024²⁵. Seurantaryhmän käsittelyssä yhdyttiin tuolloin arvioon siitä, että pääsääntöisesti TKI-järjestelmän kehittämisen periaatteet ovat toteutuneet tai niiden voidaan odottaa toteutuvan tehtyjen päätösten ja toimien kautta. Keskustelussa kiinnitettiin kuitenkin huomiota siihen, että ennakoitavuuden ja pitkäjänteisyyden sekä kokonaisvaltaisuuden periaatteiden näkökulmasta T&K-rahoituksen tulee kasvaa kaikkien T&K-toimijoiden osalta. Erityisesti korostettiin tarvetta osaajien riittävyyden varmistamiseen ja T&K-lisärahoituksen kohdentamiseen korkeakoulujen perusrahoitukseen. Lisäksi kiinnitettiin huomiota siihen, että määräaikaiset T&K-lisärahoituksen kohdennukset ovat ristiriidassa ennakoitavuuden ja pitkäjänteisyyden periaatteen kanssa. Seurantaryhmän käsittelyn jälkeen hallitus on kohdentanut T&K-lisärahoitusta korkeakoulujen T&K-toiminnan vahvistamiseen osana yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen valtionrahoitusta.

Parlamentaarisella TKI-seurantaryhmällä on mahdollisuus tehdä johtopäätöksiä valtion T&K-toiminnan rahoituksesta seuranta- ja arviointiraportin pohjalta vuoden 2026 kuluessa.

²⁵ Parlamentaarisen TKI-seurantaryhmän kokouksen 3.12.2024 pöytäkirja, saatavissa valtioneuvoston verkkosivuilta: <https://valtioneuvosto.fi/hanke?tunnus=VNK010:00/2024>

5 T&K-verokannustimien käyttö

Keskeisiä havaintoja:

- Kansainvälinen tutkimuskirjallisuus osoittaa, että T&K-verokannustimet lisäävät yritysten tutkimus- ja kehitysinvestointeja ja lisäävät innovaatiotoiminnan tuotoksia ja tuottavuutta. Verokannustimien vaikuttavuus riippuu suunnittelusta ja kohdennuksesta. Tutkimuskirjallisuuden mukaan tuet vaikuttavat olevan erityisen tehokkaita pienemmillä yrityksillä, kun taas suurilla yrityksillä vaikutusten on havaittu olevan pienempiä tai lähellä nollaa.
- Täydentyy
-

5.1 T&K-verokannustimet Suomessa

T&K-verovähennysten tarkoitus on lisätä tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiotoimintaa yksityisellä sektorilla Suomessa. Ne on luotu täydentämään pitkään käytössä olleita suoria T&K-tukia. OECD-alueella verokannustimet kattavat keskimäärin noin 55 % yritysten tutkimus- ja kehitystoiminnan julkisesta tuesta, johon lasketaan sekä suorat tuet että kulupohjaiset verokannustimet (OECD 2025c).

Verokannusteet on periaatteessa kaikkien tutkimus- ja kehittämistoimintaa tekevien verovelvollisten saatavilla, ja ne kannustavat myös niitä toimijoita, kuten esimerkiksi pieniä yrityksiä, jotka eivät eriyistä (esim. vientiodotusten takia) saa tai hae suoraa tukea tutkimus- ja kehittämistoiminnalleen. Toisaalta tuen saavat myös matalan yhteiskunnallisen tuottavuuden projektit sekä hankkeet, jotka olisivat toteutuneet ilmankin verotukea.

T&K-verokannustimia tai -helpotuksia ei lasketa osaksi T&K-toiminnan rahoitusta. T&K-toiminnan verokannustimien käyttöä kuitenkin seurataan osana T&K-rahoituksen seurannan ja arvioinnin kokonaisuutta, sillä ne kytkeytyvät olennaisesti T&K-toiminnan tukemisen kokonaisuuteen.

Tekstilaatikko x. Käytössä olevat T&K-toiminnan verokannusteet

T&K-toiminnan verokannusteet:

Tutkimusyhteistyövähennys 2021-2027

- 150 % tutkimusyhteistyön alihankintalaskuista, maksimissaan 500 000 euroa

T&K-toiminnan yhdistelmävähennys, jossa kaksi osaa

Yleinen lisävähennys, alkaen 2023

- 50 % T&K-menoista (palkat ja ostopalvelut), maksimissaan 500 000 euroa

Ylimääräinen lisävähennys, alkaen 2024

- 45 % T&K-menojen (palkat ja ostopalvelut) lisäyksestä, maksimissaan 500 000 euroa

Tutkimusyhteistyövähennys

Tutkimus- ja kehittämistoiminnan lisävähennyksestä verovuosina 2021–2027 annetun lain mukainen lisävähennys, jäljempänä yhteistyövähennys, on soveltamisalaltaan suhteellisen suppea. Yhteistyövähennys koskee vain lain määritelmän mukaisen tutkimus- ja tiedonlevittämisorganisaation kanssa tehtyyn tutkimus- ja kehittämistoiminnan alihankintalaskuun liittyviä menoja. Lisäksi mainittu tutkimusorganisaation määritelmä on rajattu, sen perustuessa EU:n ryhmäpoikkeusasetuksen mukaiseen määritelmään ja käsittäessä vain ei-kaupalliset toimijat, joiden pääasiallisena tarkoituksena on riippumattoman tutkimuksen tekeminen tai tutkimustulosten levittäminen esimerkiksi koulutuksen kautta.

T&K-toiminnan yhdistelmävähennys

Yhdistelmävähennys tuli voimaan yleisen lisävähennyksen osalta 2023 ja ylimääräisen lisävähennyksen osalta 2024. Lisävähennyksiin ovat laissa asetettujen edellytysten täytyessä oikeutettuja kaikki elinkeinotoimintaa tai maataloutta harjoittavat verovelvolliset, joilla on lain määritelmän täyttäviä tutkimus- ja kehittämistoiminnan palkka- tai ostopalvelumenoja. Kyseessä on yrityksille uusi yleinen verotuki, joka ei ole EU-oikeuden näkökulmasta valtiontukea.

Parlamentaarinen TKI-työryhmä esitti 2021 pysyvän ja nykyistä laaja-alaisemman tutkimus- ja kehittämistoiminnan verokannustimen käyttöönottoa. Työryhmän mukaan tutkimus- ja kehittämistoiminnan verokannustin täydentää suoria tukia tutkimus- ja kehittämistoiminnan tukimuotona ja verokannustimen on kansainvälisessä vertailussa arvioitu kannustavan erityisesti pieniä ja keskisuuria yrityksiä tutkimus- ja kehittämistoiminnan lisäämiseen.

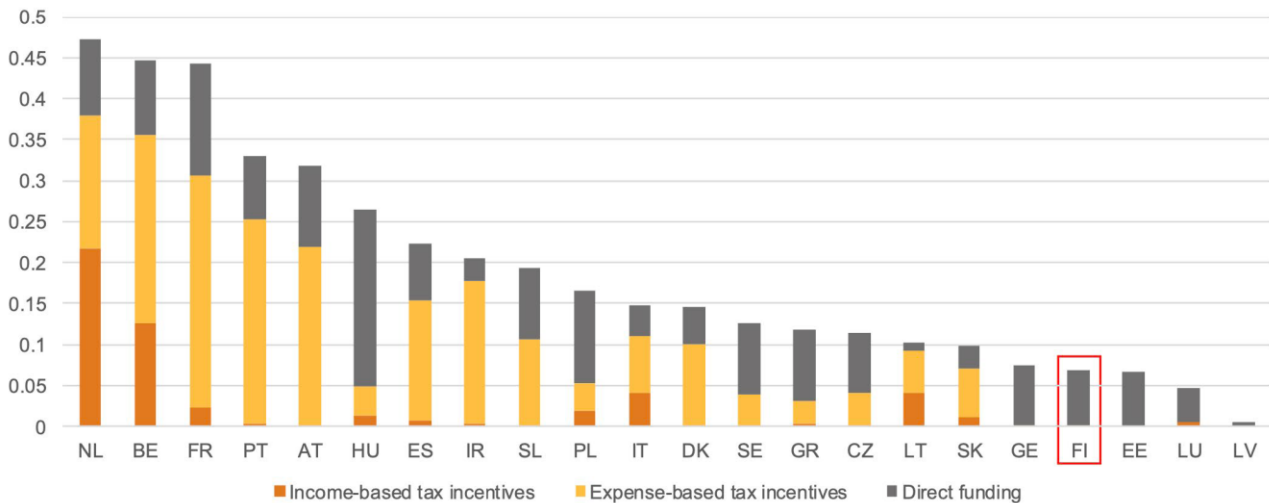
Kevään 2022 kehysriihessä hallitus päätti parlamentaarisen työryhmän suositusten mukaisesti täydentää tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiotoiminnan tukikokonaisuutta verotuksen kautta myönnettävällä innovaatiokannustimella. Hallituksen neuvottelussa julkisen talouden suunnitelmasta todettiin, että lisävähennykseen perustuva tutkimus- ja kehittämistoiminnan verokannustin otetaan käyttöön osana tutkimus- ja kehittämisrahoituksen kokonaisuutta alkaen vuodesta 2023. Lisäksi päätettiin, että verokannustin valmistellaan siten, että sen taloudellinen vaikutus olisi staattisesti arvioiden vuositasolla noin 100 miljoonaa euroa.

Lain valmistelun yhteydessä todettiin, että Suomessa ei aiemmin ole juurikaan käytetty verokannustimia tutkimus- ja kehittämistoiminnan vahvistamiseen, vaan yritysten T&K-volyymia on aiemmin tuettu pääosin suorilla T&K-tuilla. Suomessa oli kuitenkin vuosina 2013–2014 voimassa määräaikainen verokannustinkokeilu, joka kohdistui tutkimus- ja kehittämistoiminnan palkkamenoihin. Lain alkuperäinen nimi oli laki tutkimus- ja kehittämistoiminnan lisävähennyksestä vuosina 2013–2015 (992/2012) ja sen oli alun perin tarkoitus olla voimassa kolme vuotta, mutta yhteisöverokannan alentamisen yhteydessä lisävähennystä koskeneen lain voimassaoloaika lyhennettiin siten, että se ehti olla voimassa vain kaksi vuotta. Muutettu laki tutkimus- ja kehittämistoiminnan lisävähennyksestä vuosina 2013–2014, jäljempänä vuoden 2013–2014 laki, saikin osakseen kritiikkiä muun muassa sen lyhyestä voimassaolosta, eivätkä verovelvolliset käyttäneet verokannustinta odotetusti (Hallituksen esitys 2022, 3).

Arviointia tukien käytettävyydestä

Verokannustimia käytetään muissa maissa hyvin laajasti tukemaan yritysten T&K-työn volyymia. EU PSF -arviointiryhmä nosti Suomen osalta esille kesällä 2025, että huolimatta laajasta tukivalikoimasta, Suomen yritysten tutkimus- ja kehitystoiminnan kokonaisvaltainen julkinen tuki,

sisältäen siis sekä suorat tuet että verokannustimet, oli ennen nykyisten vähennysten käyttöönottoa vuonna 2023 vain 0,07 % BKT:sta, mikä on selvästi alle puolet EU:n 0,18 %:n BKT-keskiarvosta. Vuosien varrella tämä ero on kasvanut, sillä vuonna 2006 Suomen julkisen tuen taso oli vielä 0,09 % BKT:sta, lähes verrattavissa EU:n 0,10 %:n BKT-keskiarvoon (EU PSF 2025, 70).



Kuva x. T&K-verovähennykset ja suorat julkiset tuet OECD-maissa. Lähde K. Halme OECD tax incentive database 2025.

Olemassa oleva kansainvälinen tutkimusnäyttö osoittaa, että T&K-verokannustimet lisäävät yritysten T&K-investointeja sekä innovaatio toiminnan tuotoksia ja tuottavuutta (ks. tekstilaatikko X alla ja tarkemmin liite 3). T&K-verotukien vaikuttavuus riippuu kuitenkin oikeasta suunnittelusta, ja vaikuttavuutta voidaan tehostaa verotukien oikeilla yksityiskohdilla ja kohdentamisella.

Suomessa vuosina 2013–2014 voimassa olleen palkkamenoihin kohdistuneen tutkimus- ja kehittämistoiminnan lisävähennyksen vaikuttavuuden todettiin selvityksissä jääneen vähäiseksi. Syinä verokannustimen vähäiselle käytölle arvioitiin olleen erityisesti lain todella lyhyt voimassaoloaika sekä kannustimen huono tunnettuus verovelvollisten keskuudessa. Lisäksi silloinen lisävähennys oli EU-oikeuden näkökulmasta valtiontukea, rajoitettu vain osakeyhtiö- ja osuuskuntamuotoisille toimijoille, eikä lisävähennystä saanut sellaiseen tutkimus- ja kehittämistoiminnan hankkeeseen, johon oli saatu suoraa tukea (Hallituksen esitys 2022, 9).

Suomessa verokannustimen tehokkuutta vähentävät alhainen yhteisöverokanta sekä hyvin toimiva suorien tukien järjestelmä, ja Suomen järjestelmään suoraan soveltuvaa tutkimustietoa on vähemmän. Suomen vuosina 2013–2014 lyhyen aikaa voimassa ollut verokannustinta koskeva Etlan tutkimus (Kuusi ym. 2016) ei havainnut kannustimella tilastollisesti merkitsevää vaikutusta (ks. tarkemmin myös liite 3).

Suorien tukien kohdalla rahoituksen kohdistuminen on kontrolloidumpaa. Rahoitusta tulee usein erikseen hakea ja perustella, mikä toisaalta lisää hallinnollista taakkaa yrityksille ja aiheuttaa hallinnollisia kustannuksia myös tukiviranomaiselle. Verokannustimien yhtenä etuna pidetään yleensä suhteellisen matalia hallinnollisia kustannuksia verovelvollisille.

Laissa tutkimus- ja kehittämistoiminnan menoihin perustuvista lisävähennyksistä verotuksessa tarkoitetaan tutkimus- ja kehittämistoiminnalla sellaista luovaa ja systemaattista toimintaa tiedon lisäämiseksi tai tiedon käyttämiseksi uusiin sovelluksiin, jolla tavoitellaan jotain olennaisesti uutta. Määritelmä on sama kuin T&K-rahoituslaissa, vaikka verotukia ei lasketa mukaan T&K-

rahoituslain mukaiseen valtion rahoitukseen. Näin ollen innovaatiotoiminta ei kuulu T&K-verovähennyksen piiriin.

EU PSF -arviointiryhmä pyysi Suomea kiinnittämään aktiivista huomiota verovähennysten vaikutuksiin. Ryhmä esitti, että tutkimus- ja kehitysverokannustimet tulee suunnitella uudelleen, mikäli niiden käyttö ei lisäänty merkittävästi vuoden 2023 tasosta huomattavasti. Kannustimia saattaa olla tarpeen tarkentaa määritelmien, kriteerien ja menettelyjen, byrokratian, volyympohjaisen (inkrementaalisen sijaan) lähestymistavan, tutkimus- ja kehityspalkkaveron (tuloveron sijaan) perustan, korkeampien enimmäismäärien, palvelusektorin mukaan ottamisen sekä selkeämmän ohjauksen ja lisäesimerkkien avulla, jotta niiden käyttö olisi aiempaa helpompaa juuri pk-yrityksille. Arviointiryhmä kiinnitti huomiota myös siihen, että Business Finlandilla olisi parempaa kokemusta yritysten T&K-työn neuvontaan kuin verottajalla (EU PSF 2025, 79-80).

Tekstilaatikko x. Katsaus kansainväliseen tutkimuskirjallisuuteen T&K-verokannustimien vaikuttavuudesta (pidempi katsaus liitteessä 3).

Kansainvälinen tutkimus T&K-verokannustimien vaikuttavuudesta

Elias Einiö, VATT

Kansainvälinen tutkimuskirjallisuus osoittaa johdonmukaisesti, että T&K-verokannustimet lisäävät yritysten tutkimus- ja kehitysinvestointeja ja lisäävät innovaatiotoiminnan tuotoksia ja tuottavuutta. Empiirinen näyttö perustuu useisiin kausaalisiin yritystason tutkimuksiin, alue- ja maatason analyysiin sekä rakenteellisiin yleisen tasapainon malleihin.

Useassa mikrotason tutkimuksessa havaitaan, että T&K-verohuojennukset kasvattavat T&K-investointeja merkittävästi (mm. Güçeri ja Liu, 2019; Agarwal ym. 2020; Dechezleprêtre ym., 2023). Lisäksi kannustimilla on havaittu positiivisia ulkoisvaikutuksia: tukea saavia yrityksiä teknologisesti lähellä olevat yritykset, joiden kannustimet eivät muutu, lisäävät myös panostuksiaan.

Yritystason tutkimusten estimaatit T&K-investointien joustosta ovat tyypillisesti miinus yhden ja miinus neljän välillä. Tämä tarkoittaa sitä, että verokannustimet lisäävät kansallisia T&K-panostuksia samassa suhteessa tai enemmän kuin ne laskevat T&K:n käyttäjäkustannusta (engl. user cost of R&D). Karkeammalla tasolla (alue tai maa) tehdyissä tutkimuksissa estimaatit ovat yleisesti pienempiä. Mm. Bloom, Griffith ja Van Reenen (2002) arvioivat, että jousto on lähellä yhtä. Kun otetaan huomioon mm. se, että aggregaattiaineistoissa suurempi osuus tarkasteltavista yrityksistä ei ole oikeutettu T&K-verohuojennukseen, korjatut estimaatit ovat huomattavasti lähempänä mikrotutkimuksissa havaittuja (Appelt ym., 2025). Rakenteelliset makromallinnukset, kuten Acemoglu ym. (2018), osoittavat lisäksi, että verokannustimet tukevat talouskasvua myös silloin, kun yleisen tasapainon mekanismeja huomioidaan (erimerkiksi verohuojennuksen aiheuttaman T&K-työvoiman kysynnän lisääntymisen palkkavaikutukset).

T&K-verokannustimet lisäävät T&K-panosten lisäksi myös innovaatiotuotoksia. Iso-Britannian aineistolla Dechezleprêtre ym. (2023) havaitsivat pysyvän kasvun patenttien määrässä ja laadussa. Melnik ja Smyth (2024) raportoivat Yhdysvalloista vastaavia tuloksia, erityisesti pienissä yrityksissä. Balsmeierin ym. (2024) tulokset viittaavat siihen, että vain voittoon sidotut hyvitykset voivat ohjata innovaatiota vähemmän uudistavaan ja tutkimusta sisältävään suuntaan. Dechezleprêtren ym. (2023) tulokset viittaavat myös siihen, että korkeampaa T&K-huojennusta saavat yritykset tuottavat enemmän liikevaihtoa työntekijää kohden ja lisäävät tuottavuutta. Myös

Chen ym. (2021) löytävät tuottavuusvaikutuksia kiinalaisessa yritysaineistossa. Lisäksi tutkimukset viittaavat kasvavaan työvoiman kysyntää.

Kokonaisuutena T&K-verokannustimet ovat yksi empiirisesti vahvimmin validoiduista innovaatiopolitiikan välineistä. Ne lisäävät yksityisiä T&K-panostuksia, parantavat innovaatiotuotoksia ja tukevat tuottavuutta. Niiden vaikuttavuus riippuu kuitenkin suunnittelusta ja kohdennuksesta. Ne vaikuttavat olevan erityisen tehokkaita pienemmillä yrityksillä (mm. Güçeri ja Liu, 2019; Agrawal ym., 2020; Dechezlepretre ym., 2023; Melnik ja Smyth, 2024), kun taas suurilla yrityksillä vaikutusten on havaittu olevan pienempiä tai lähellä nollaa (Melnik ja Smyth, 2024; Appelt ym., 2025). Lisäksi tappiollisille pienille yrityksille T&K-investoinneista käteisenä maksettava verohyvitys vaikuttaa olevan tärkeä (Agrawal ym., 2020), ja rahoituksen kohdentaminen enemmän perustutkimukseen markkinoita lähellä olevan tutkimuksen sijaan näyttäisi antavan parhaimmat yhteiskunnalliset tuotot (Ackigil ym., 2021).

5.2 Miten T&K-yhdistelmävähennystä on käytetty?

Täydennetään seuraavasti:

- Miten vuonna 2023 voimaan tullutta T&K-yhdistelmävähennystä on käytetty?
- Minkälaiset yritykset sitä ovat käyttäneet? (kohdentuminen esim. yritys-koon, toimialan, liikevaihdon ja yritys-koon mukaan)

Lisäksi saadaan mahdollisesti tietoa esimerkiksi T&K-verotukien ja suorien tukien yhteiskäytöstä: Missä määrin T&K-verotukia ovat hyödyntäneet samat yritykset jotka saavat myös Business Finlandin T&K-tukia?

Keskeiset aineistot:

- VM: kuvaileva analyysi tukien käytöstä (vero-ilmoitusaineisto)
- VATT: tarkempi analyysi sekä yhteiskäyttö (verottajan aineiston yhdistäminen yritystukiaineistoihin).

6 Panoksista vaikutuksiin – Julkisen T&K-rahoituksen vaikuttavuus

Luvussa 6 siirretään tarkastelua kohti vaikutuksia ja vaikuttavuutta kahden kokonaisuuden kautta. Ensiksi tarkastellaan sitä minkäläisten vaikutusmekanismien kautta julkinen rahoitus vaikuttaa talouskasvuun ja tuottavuuteen (luku 6.1). Sen jälkeen raportoidaan T&K-rahoituksen seurantamittarit vuodelta 2024 (luku 6.2 sekä liite 1).

6.1 Miten julkinen T&K-rahoitus vaikuttaa talouskasvuun ja tuottavuuteen?

Tässä alaluvussa tarkoituksena on avata julkisen T&K-rahoituksen vaikuttavuutta talouskasvuun ja tuottavuuteen. T&K-rahoituksen ja TKI-toiminnan vaikutukset ovat laaja-alaisia ja talousvaikutukset ovat vain yksi vaikuttavuuden ulottuvuus. Tässä keskitytään talousvaikutuksiin, mutta tuodaan esiin ja taustoitetaan TKI-toiminnan vaikuttavuuden laaja-alaisuutta hyödyntäen esim. Suomen Akatemian Tieteen tila 2016 -raportissa esitetyjä erittelyjä sekä muita vastaavia tarkasteluja.

Talousvaikutusten osalta tarkastelu on kaksiosainen. Ensin tuodaan esiin vakiintunutta tapaa tarkastella T&K-toiminnan ja tuottavuuden ja talouskasvun yhteyttä mm. Tuottavuuslautakunnan tarkastelujen avulla. Toiseksi tarkastellaan kausaaliverkostoanalyysin keinoin T&K-rahoituksen vaikutuskanavia talouskasvuun ja tuottavuuteen. Kyseessä on kokeilu, jonka tavoitteena on yhtäältä lisätä ymmärrystä vaikutuskanavista ja tehdä näkyväksi vaikutusten syntyyn ja vaikuttavuuteen liittyviä tekijöitä ja niiden keskinäisriippuvuuksia. Toisaalta tavoitteena on myös visualisoida vaikutuskanavia ja luoda systeeminen kartta vaikutusten synnystä.

Vaikutuskanavia on hahmotettu työpajoissa, joihin on osallistunut TKI-toiminnan johtavia suomalaisia tutkijoita ja asiantuntijoita. Kokeilussa on keskitytty julkisen T&K-rahoituksen talousvaikutuksiin. Jatkossa on mahdollista tarkastella myös muita vaikutusulottuvuuksia.

Analyysi pyrkii vastaamaan kysymykseen siitä, minkäläisten mekanismien ja polkujen kautta julkinen T&K-rahoitus vaikuttaa tuottavuuden parantumiseen ja talouskasvuun ja mitkä tekijät ovat keskeisiä vaikutusten synnyssä. Huomioidaan vaikuttavuuden syntyyn liittyvät ajalliset viiveet.

6.2 T&K-rahoituksen seurantamittarit

T&K-rahoituksen seurantamittariston lähtökohtana ovat T&K-rahoituksen monivuotisen suunnitelman viisi päälinjausta. Mittarit kuvaavat panoksia ja toimintaa, tuloksia ja vaikutuksia sekä vaikuttavuutta näiden viiden pääulottuvuuden mukaan.²⁶ T&K-rahoituksen seurantamittaristo sisältää yhteensä 42 mittaria, joista kahdeksan on pääindikaattoreita (ks kuvio x).

Indikaattoreille ei ole toistaiseksi määritelty tavoitetasoja. Kun indikaattoritiedot on ensimmäisen kerran koottu tässä seurantaraportissa, on mahdollista pohtia tavoitetasojen asettamista näiden tietojen pohjalta.

²⁶ Mittaristosta tarkemmin ks. Valtion T&K-rahoituksen käytön ja vaikuttavuuden seuranta- ja arviointisuunnitelma, s. 20-24 ja 37-59; valtioneuvosto 2025).



Kuvio x. T&K-rahoituksen seurantamittaristo. Lähde: Valtioneuvosto (2025).

Raportin tässä luvussa raportoidaan pääindikaattorit. Kokonaisuudessaan seurantamittaristo kuvioineen ja tulkintoineen raportoidaan liitteessä 1. Pääindikaattorit ja kehityssuunta viimeisimmän havaintoajankohdan mukaan ovat:

Taulukko x. Pääindikaattorit

Pääindikaattori	Tavoiteulottuvuus	Viimeisimmän havaintojankohdan kehityssuunta
Työn tuottavuuden kasvu	Tuottavuuden ja kilpailukyvyyn kasvu	Nousussa
Korkean teknologian vienti	Elinkeinoelämän ja yhteiskunnan uudistuminen	Laskussa
Suomen Akatemian akatemiahankehaussa korkeimman arvosanan saaneet hakemukset	Kansallisen osaamistason ja tutkimuksen tason nousu	Ennallaan
T&K-henkilöstön määrä (htv)	T&K-osaamisen vahvistuminen	Nousussa
Innovaatioyhteistyötä korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten kanssa tekevien yritysten osuus innovaatio toimintaa tekevistä yrityksistä	T&K-yhteistyön vahvistuminen	Laskussa
Horisontti Eurooppa -ohjelman kautta kotiutettu rahoitus (osuus)	Kv. T&K-yhteistyön vahvistuminen	Ennallaan
T&K-intensiteetti	T&K-osaamisen vahvistuminen	Nousussa
Yritysten T&K-menot ja yritysten T&K-intensiteetti	Yritysten T&K-toiminnan vahvistuminen	Nousussa

Vertailumaina indikaattoritarkastelussa käytetään seuraavia: Ruotsi, Tanska, Hollanti, Sveitsi ja Korea. Ruotsi ja Tanska ovat Suomelle luontaisia vertailumaita, pohjoismaisia yhteiskuntia ja johtavia T&K-maita. Tuoreimmassa European Innovation Scoreboardissa Ruotsi on ykkönen ja Tanska sijalla 2. Hollanti ja Sveitsi ovat myös pienehköjä eurooppalaisia valtioita ja johtavia innovaatiomaita. Sveitsi on kärjessä lähes kaikissa innovaatio- ja kilpailukyky mittauksissa. Korea puolestaan on Euroopan ulkopuolisista maista yksi ehdottomista innovaatiojohtajista.

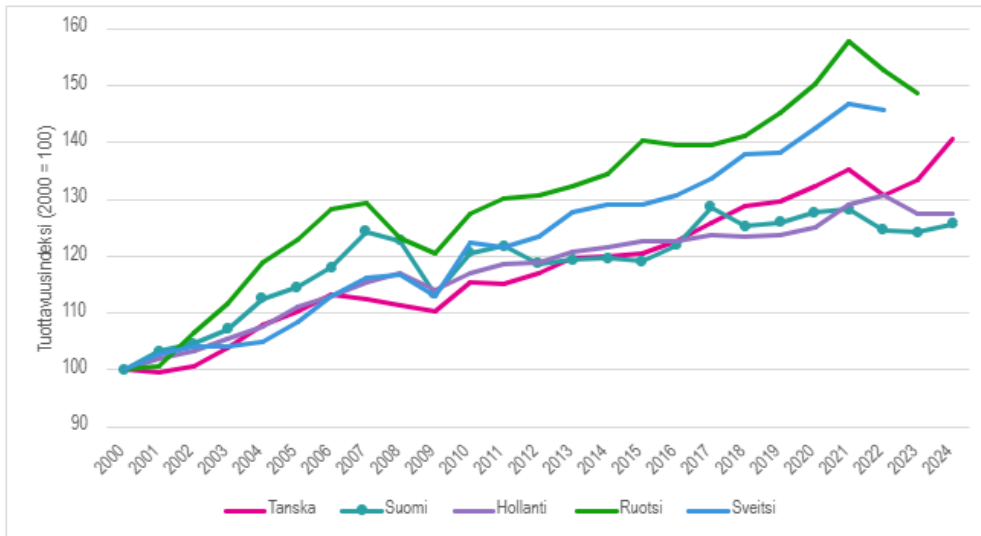
Lisätään yhteenvetävä taulukko ja tulkintaa indikaattorien kokonaisuudesta.

Seuraavassa tarkastellaan pääindikaattoreita tarkemmin.

Pääindikaattorit

- *Työn tuottavuuden kasvu*

Indikaattori kuvaa yrityssektorin työn tuottavuutta, eli kuinka paljon arvonlisää syntyy yhtä tehtyä työtuntia kohden. Tiedot perustuvat kansantalouden tilinpitoon, ja ne on laskettu kiinteähintaisina ketjutetuilla volyyymeilla (perusvuosi 2020). Aikasarja esitetään indeksinä, jossa vuoden 2000 taso on 100. Indikaattori kuvaa yrityssektorin markkinatoimintaa, pois lukien kiinteistöala.



Kuva xx. Yrityssektorin työn tuottavuuden kehitys (2000-2023), indeksitaso 2000 = 100. Lähde: (OECD 2025d)

Suomen yrityssektorin työn tuottavuus pysyi vuonna 2023 käytännössä ennallaan ja kasvoi vuonna 2024 1.24%. Kasvu jäi edelleen selvästi Ruotsia ja Tanskaa hitaammaksi, joissa tuottavuustaso on noussut koko 2010-luvun ja ylittää jo selvästi finanssikriisiä edeltäneen tason.

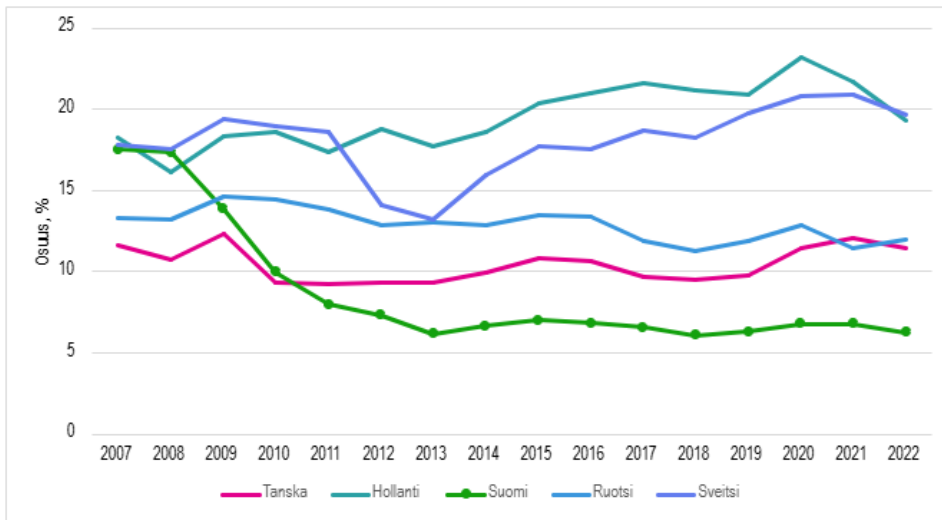
Tuottavuuslautakunnan (2024) mukaan kehitystä selittää markkinasektorin rakennemuutos. 2000-luvun alun tuottavuuskehitys perustui laajasti elektroniikkateollisuuden ja siihen liittyneiden yritysverkostojen kasvuun. Toimialan supistuminen katkaisi tuottavuusnousun ja heikensi kokonaistason. Kun elektroniikkateollisuus poistetaan aikasarjasta, sekä kriisiä edeltänyt kasvu että sen jälkeinen heikentyminen ovat loivempia, mikä korostaa toimialarakenteen merkitystä tuottavuuskehitykselle.

Suomen Pankin (2025a) tarkastelun mukaan työn tuottavuus kasvoi vuosina 2000-2008 yhteensä noin 15 prosenttia, mutta vuosina 2008-2023 vain hieman yli yhden prosentin. Hidas kehitys liittyy erityisesti aineettoman pääoman ja investointien vaimeaan kasvuun. Tuottavuuslautakunnan johtopäätöksen mukaan keskeinen haaste ei liity työmarkkinoiden rakenteisiin tai julkisen sektorin kokoon, vaan yrityssektorin uudistumis- ja investointikykyyn sekä digitalisaation ja palveluvaltaistumisen tarjoamien tuottavuusmahdollisuuksien hyödyntämiseen.

- *Korkean teknologian vienti*

Indikaattori kuvaa korkean teknologian tuotteiden osuutta tavaraviennin kokonaisarvosta. Korkean teknologian tuotteet on määritelty SITC Rev. 4 -luokituksen mukaan ja ne sisältävät muun muassa ilma- ja avaruusteknologian, tietokone- ja tietoliikennelaitteet, lääketieteellisten valmisteet, tieteelliset ja mittausinstrumentit sekä muun korkean osaamisintensiteetin kone- ja laitevalmistuksen. Tiedot esitetään prosentiosuutena tavaraviennistä, ja vertailut tehdään ilman EU:n sisäkauppaa (Eurostat 2024).

Indikaattori päivitetään vuoden 2024 tiedoilla lopulliseen raporttiin.



Kuva xx. Korkean teknologian tuotteiden osuus tavaraviennistä, prosenttia (2007-2022). Lähde: Eurostat.

Suomen korkean teknologian viennin osuus tavaraviennistä on pienentynyt selvästi 2000-luvun lopun huipusta noin 6 prosenttiin vuonna 2022. Lasku heijastaa elektroniikka- ja telekommunikaatioteollisuuden supistumista sekä siihen kytkeytyneiden arvoketjujen heikkenemistä. Suomen Pankin tuore tarkastelu korostaa, että matkapuhelinvetoinen klusteri nosti aiemmin Suomen osuutta verrokkimaiden tasolle, mutta klusterin hiipumisen jälkeen osuus jäi pysyvästi matalammaksi (Suomen Pankki 2025). Samalla korkean teknologian tuotteiden arvonlisä kertyy yhä useammin suunnitteluun ja muihin aineettomiin vaiheisiin, jotka eivät näy tavaraviennin tilastoissa. Tämä selittää osaltaan sitä, että palveluviennin kasvu ei nosta korkeateknologisten tavaroiden osuutta, vaikka yritysten teknologiapanokset ja osaaminen olisivat vahvoja (Suomen Pankki 2024).

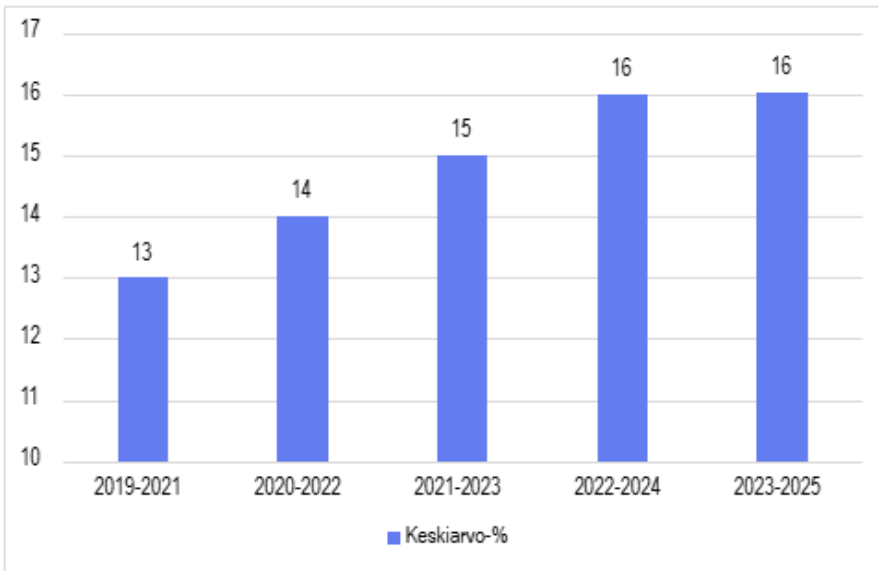
Eurostatin tilastojen perusteella EU-maiden keskimääräinen korkean teknologian osuus on ollut viime vuosina Suomea selvästi korkeampi, mikä viittaa rakenteelliseen eroon tuontantoprofiilissa ja toimialarakenteessa (Eurostat 2025). Valtiovarainministeriön tuore tausta-analyysi yhdistää haasteen investointivajeeseen erityisesti tutkimuksessa, kehittämisessä ja aineettomassa pääomassa, mikä vaikeuttaa uusien korkean arvonlisän ventialojen skaalautumista Suomessa (VM 2025b).

- *Suomen Akatemian akatemiahankehaussa korkeimman arvosanan (6/6) saaneet hakemukset*

Indikaattori kuvaa Suomen Akatemian akatemiahankehaussa korkeimman arvosanan saaneiden hakemusten osuutta kaikista hakemuksista. Indikaattorin arvo lasketaan kolmen viimeisen vuoden liukuvana keskiarvona.

Indikaattori liittyy tavoitteeseen kansallisen osaamistason noususta ja se kuvaa tieteen tason kehittymistä. Akatemiahankeilla Suomen Akatemia edistää tutkimuksen laatua, tieteellistä ja laajempaa vaikuttavuutta sekä tieteen uudistumista ja monimuotoisuutta. Rahoitusmuodon tavoitteena on kansainvälisesti korkeatasoinen tieteellinen tutkimus, mahdolliset tieteelliset läpimurrot ja tutkimusyhteistyö parhaiden kansainvälisten ryhmien kanssa. Akatemiahankehaku

toistuu vuosittain. Hakemusten voidaan ajatella heijastavan Suomessa tehtävän tieteen ajankohtaista tasoa. Hakemukset arvioidaan ulkomaisista asiantuntijoista kootuissa riippumattomissa arviointipaneeleissa, jotka jakautuvat tutkimusaloittain. Hakemuksista annetuissa arviointilausunnoissa tutkimussuunnitelmia verrataan erityisesti saman alan tutkimuksen kansainväliseen tasoon. Arviointipaneelien jäsenet antavat hakemukselle arvosanan asteikolla 1 (heikoin) – 6 (paras). Vuonna 2024 hakemuksia tehtiin Suomen Akatemialle yhteensä noin 1800.

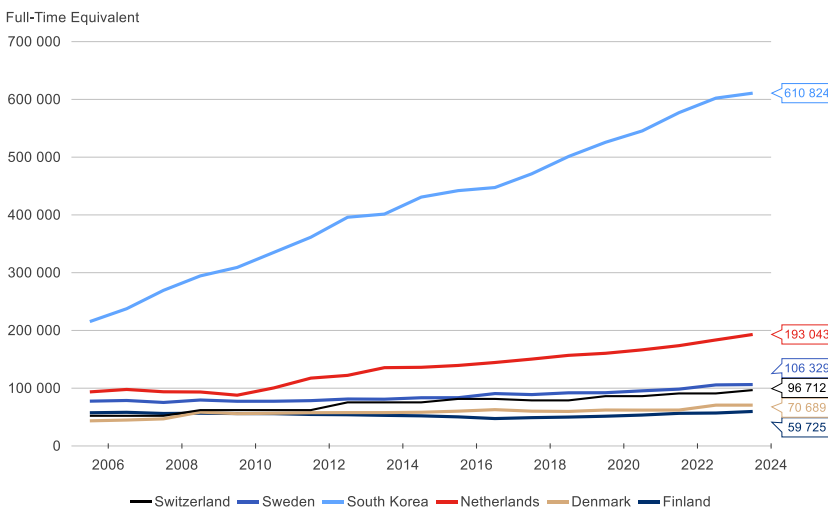


Kuvio x. Suomen Akatemian akatemiahankehaussa korkeimman arvosanan (6/6) saaneet hakemukset, 2019-2025, kolmen vuoden liukuva keskiarvo. Lähde: Suomen Akatemia.

Vuosina 2023-25 akatemiahankehakemuksista 16 % on saanut korkeimman arvosanan. Osuus on pysynyt samana vuosiin 2022-24 nähden. Pidemmällä aikajänteellä osuus on ollut nousussa.

- *T&K-henkilöstö (T&K-työvuodet)*

Science, Technology & Innovation, Research & Development (R&D), R&D Personnel

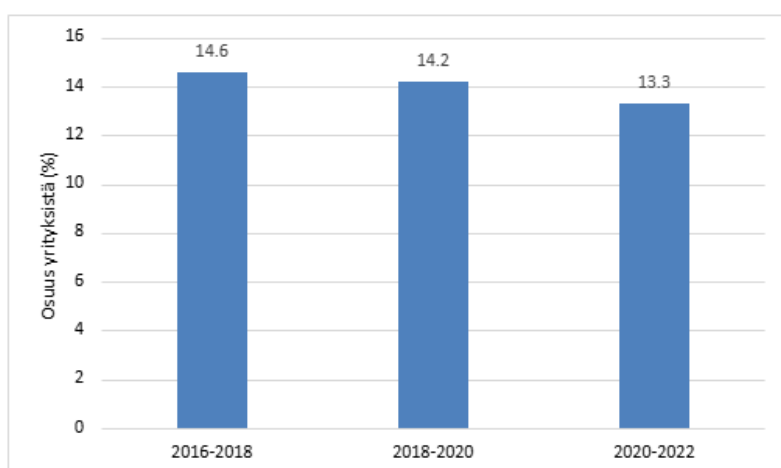


Lähde: OECD (Organisation for Economic Co-operation & Development), OECD, Research & Development (R&D), TEM, Macrobond (2023, 2023, 2023, 2023, 2023, 2023)

Täydenty

- *Innovaatioyhteistyötä korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten kanssa tekevien yritysten osuus innovaatiotoimintaa tekevistä yrityksistä*

Indikaattori kuvaa niiden yritysten osuutta, jotka ovat harjoittaneet innovaatioyhteistyötä tutkimusorganisaatioiden kanssa kolmen vuoden tarkastelujaksolla. Innovaatioyhteistyö sisältää sekä tutkimus- ja kehittämistoimintaan liittyvän yhteistyön että muun innovaatiotoimintaan liittyvän yhteiskehittämisen yritysten ja esimerkiksi yliopistojen, ammattikorkeakoulujen tai tutkimuslaitosten välillä. Tilaston viiteajanjakso on aina kolme vuotta ja tulokset esitetään viimeisimmän vuoden mukaan. Indikaattori päivitetään kahden vuoden välein, ja seuraava päivitys julkaistaan 2026.



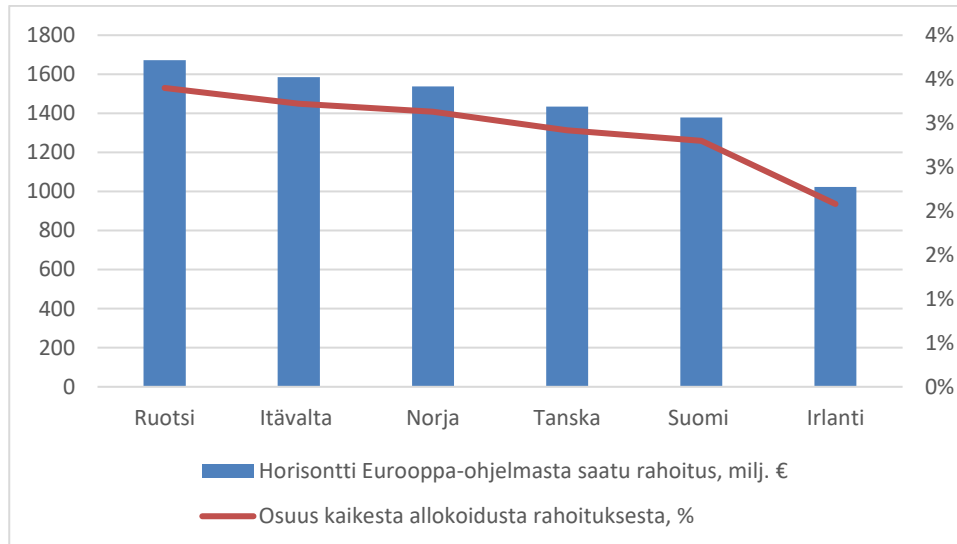
Yritysten innovaatioyhteistyö tutkimusorganisaatioiden kanssa, osuus yrityksistä (%) kolmen vuoden viitejaksoittain. Lähde: Tilastokeskus, Innovaatiotoiminta.

Yritysten innovaatioyhteistyö tutkimusorganisaatioiden kanssa on ollut laskusuunnassa viimeisimmillä tarkastelujaksoilla: 14,6 prosentista (2016-2018) 13,3 prosenttiin (2020-2022). Vaikka muutos on maltillinen, se tapahtuu tilanteessa, jossa osaamis- ja teknologiapanosten merkitys kasvu- ja kilpailukykytekijöinä on korostunut. Yksi selittävä tekijä liittyy yritysten kykyyn ja valmiuksiin osallistua pitkäkestoisin ja resursseiltaan vaativiin tutkimushankkeisiin. Erityisesti pienillä ja keskisuurilla yrityksillä on usein rajallinen kapasiteetti sitoa henkilöstöä, aikaa ja pääomaa pitkäaikaiseen tutkimusyhteistyöhön, mikä rajoittaa osallistumista yliopistojen ja tutkimuslaitosten hankkeisiin (TEM 2024)

Toisaalta suurilla yrityksillä on tyypillisesti keskeinen rooli tutkimusyhteistyön vetureina, koska ne kykenevät koordinoimaan laajoja T&K-kokonaisuuksia, kantamaan riskin ja luomaan markkinoille skaalauspolkuja. Tutkimusorganisaatioyhteistyön heikkenemistä voivat selittää elinkeinoelämän viime vuosien rakennemuutokset, erityisesti korkean teknologian liiketoiminnan hiipuminen ja sitä seurannut toimialarakenteen muutos (TEM 2024). Näin ollen yhteistyöasteen lasku ei välttämättä heijasta yritysten vähentynyttä halua tehdä yhteistyötä, vaan rakenteita, jotka eivät systemaattisesti tue pitkäjänteistä yhteiskehittämistä.

- *Horisontti Eurooppa -ohjelman kautta kotiutettu rahoitus*

Indikaattori kuvaa Horisontti Eurooppa (2021-2027) -ohjelmasta kotiutettua rahoitusta ohjelman toimeenpanon aikana. Indikaattori kuvaa Suomen T&K-toimijoiden osallistumista kansainväliseen yhteistyöhön sekä onnistumista rahoituksen saannissa. Horisontti Eurooppa -rahoitus on kilpailullista T&K-rahoitusta, jota jaetaan laadun ja vaikuttavuuden perusteella.



Kuva xx. Horisontti Eurooppa-ohjelmasta Suomeen saatu rahoitus (milj. €, vasen akseli) ja osuus ohjelmasta jaetusta rahoituksesta (% , oikea akseli)²⁷. Lähde: EUTI, pohjautuen Euroopan komission 7.9.2025 päivättyyn hanketietokantaan.

Horisontti Eurooppa -ohjelmasta on myönnetty syyskuuhun 2025 mennessä rahoitusta kaikkiaan 49,2 mrd. euroa. Suomi on saanut tästä noin 1,38 miljardia euroa ja viimeisen vuoden aikana lisäystä on tullut 337 milj. euroa. Laskennalliseen maksuosuuteen verrattuna Suomi on edelleen selvästi nettosaaja Horisontti Euroopassa. Suomen saama rahoitus vastaa noin 2,8 % jaetusta rahoituksesta, mikä on jonkin verran Ruotsia ja Tanskaan alhaisempi. Kaikista maista Suomi on saanut 12. eniten rahaa.

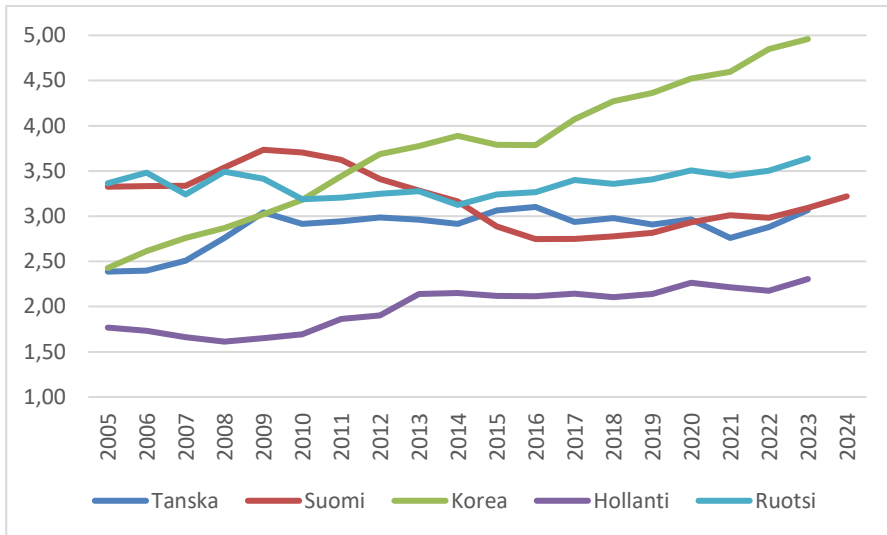
Tutkimuslaitokset ja yliopistot ovat keränneet valtaosan Suomeen saadusta rahoituksesta, yhteensä noin 70 prosenttia. VTT ja Helsingin yliopisto saaneet selvästi isoimmat rahoituspotit, 195 milj. € (VTT) ja 141 milj. € (HY) koko ohjelman eli vajaan viiden vuoden aikana. Ammattikorkeakoulujen kotiuttama rahoitus on viisinkertaistunut viimeisen kolmen vuoden sisällä ja on nyt 21 milj. euroa. Suomalaiset pk-yritykset ovat kotiuttaneet yli tuplasti EU-rahaa, noin 190 milj. euroa, suuryritysten saantoon (94 milj. €) verrattuna.

Pääministeri Orpon hallituksen ohjelmassa on asetettu tavoitteeksi kaksinkertaistaa Suomeen ohjautuva EU:n T&K-rahoitus.

- *T&K-intensiteetti (T&K-menot/BKT)*

T&K-intensiteetti, eli T&K-menojen osuus bruttokansantuotteesta, on perinteinen tapa verrata valtioiden investointeja tutkimus- ja kehittämistoimintaan ja osaamis pohjaisen kasvun edellytyksiin.

²⁷ Indikaattorissa on osin eri vertailumaat kuin muissa indikaattoreissa. Lopulliseen raporttiin pyritään saamaan tiedot samoista maista kuin muissakin indikaattoreissa.

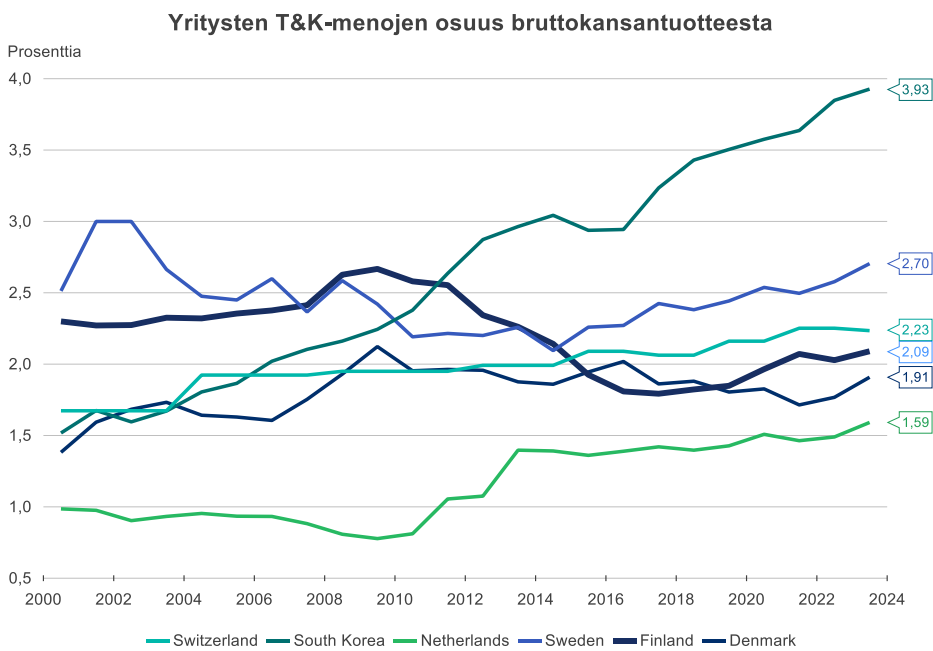


Kuva xx. T&K-intensiteetti vertailumaissa 2005-2023. Lähde: OECD MSTI. Suomen osalta mukana vuoden 2024 tieto.

Suomen T&K-intensiteetti nousi vuonna 2024 3,09 prosentista 3,22 prosenttiin. Korean T&K-intensiteetti on lähes 5% ja on vertailumaiden omassa luokassaan. Korean edellä maailmassa on vain Israel. Myös Ruotsi on Suomen edellä. Hollannin alhaista T&K-intensiteettiä selittää sen palveluvetoinen talous. **Täydentyy.**

- *Yritysten T&K-menot (€) ja T&K-intensiteetti (yritysten T&K-menot/BKT)*

Yritysten T&K-menojen kehitys on keskeinen tekijä Suomen 4% T&K-menotavoitteen saavuttamisessa. Yritysten T&K-intensiteetti kuvaan yritysten T&K-menojen osuutta bruttokansantuotteesta. 4 %:n tavoitteen saavuttamiseksi yritysten T&K-menojen bruttokansantuoteosuuden tulisi nousta 2,67 prosenttiin vuonna 2030. **Täydentyy**



Lähde: OECD (Organisation for Economic Co-operation & Development), OECD, Research & Development (R&D), TEM, Macrobond (2023)

Kuvio x. Yritysten T&K-menojen BKT-osuus

Yritysten T&K-menot vuonna 2024 olivat Suomessa 6 039 miljoonaa euroa. Ne kasvoivat vuoteen 2023 verrattuna 336 miljoonaa euroa eli 5,9 %. Vuosina 2022-23 yritysten T&K-menojen kasvuvauhti oli vastaavanlainen (306 miljoonaa euroa, 5,7 prosentin nimellinen kasvu).

Yritysten T&K-menojen BKT-osuus vuonna 2024 Suomessa oli 2,19 %. Osuus kasvoi vuodesta 2023, jolloin se oli 2,09 %. **Täydentyy**

7 Johtopäätökset

Täydennetään

8 Liitteet

Liite 1. Seurantamittarit

Tähän täydennetään koko seurantamittariston tiedot

Liite 2. Katsaus tutkimuskirjallisuuteen koskien julkisen T&K-rahoituksen vipuvaikutusta

Heli Koski, Elinkeinoelämän tutkimuslaitos

Julkisen T&K-rahoituksen vipuvaikutuksella tarkoitetaan kapeasti sen vaikutusta rahoitettujen yritysten T&K-panostuksiin. Käsitettä voidaan kuitenkin tarkastella myös laajemmin yhteiskunnallisena vipuvaikutuksena, joka syntyy, kun tuki edistää tiedon ja osaamisen leviämistä sekä uusien teknologioiden syntyä. Näin ymmärrettynä vipuvaikutus kattaa sekä yritysten oman T&K-toiminnan kasvun että sen myötä syntyvät läikkymisvaikutukset ja tuottavuuden nousun koko taloudessa.

Taloustieteellisessä kirjallisuudessa on esitetty lukuisia tutkimuksia, joissa on analysoitu, lisäävätkö julkiset T&K-tuet yritysten omia panostuksia vai syrjäyttävätkö ne niitä. Dimos ja Pugh (2016) toteavat meta-analyysinsä perusteella, että syrjäytymisvaikutuksesta ei löydy näyttöä, mutta vipuvaikutusten koko jää usein maltilliseksi. Dimosin ym. (2022) uudemman meta-analyysin mukaan yksi tukieuro lisää yksityisiä T&K-menoja keskimäärin noin 7,5 sentillä. Meta-analyysien perusteella voidaan todeta, että tuet keskimäärin kasvattavat yksityisiä T&K-investointeja. Zúñiga-Vicente ym. (2014) kuitenkin tuovat esiin ristiriitaisen näytön julkisten T&K-tukien vaikutuksista yksityisiin investointeihin: tukiohjelmien vaikutukset vaihtelevat merkittävästi eri maiden, yritysryhmien ja ohjelmien välillä.

Julkisen T&K-rahoituksen vipuvaikutuksen voimakkuus riippuu olennaisesti siitä, kuinka hyvin se pystytään kohdentamaan niin, että se korjaa markkinapuutteita. Huomattavimpia T&K-toimintaan liittyviä markkinahäiriöitä ovat ulkoisvaikutukset ja rahoitusmarkkinapuutteet, jotka koskevat erityisesti pienten ja nuorten yritysten kykyä saada rahoitusta hyvillekään tutkimus- ja kehityshankkeille.

Pienet ja nuoret yritykset reagoivat usein voimakkaammin julkiseen T&K-tukeen kuin suuret ja vakiintuneet (Bronzini & Iachini 2014; Einiö 2014). Howellin (2017) tutkimus osoittaa, että T&K-avustukset uusille energia-alan yrityksille lisäävät pääomasijoituksia ja parantavat yritysten eloonjäämisastetta, erityisesti rahoitusrajoitteisten yritysten kohdalla. Näin ollen T&K-tukien tehokkuutta voitaisiin parantaa kohdentamalla niitä erityisesti tällaisille yrityksille sen sijaan, että tukea myönnetään suurille ja vakiintuneille yrityksille. Tuki auttaa lieventämään aloittavien yritysten rahoitusrajoitteita ja voi samalla vahvistaa yksityisen rahoituksen, kuten pääomasijoitusten, saatavuutta.

Toisaalta T&K-tukien kokonaistaloudellisten vaikutusten näkökulmasta tukia tulisi kohdentaa yrityksille, joiden innovaatiokapasiteetti (tai -potentiaali) on korkea. Tällaisia voivat olla myös suuret ja jo asemansa vakiinnuttaneet yritykset. Korkean innovaatiokapasiteetin yrityksille suunnattu tuki edistää resurssien siirtymistä tuottavampaan käyttöön. Näissä yrityksissä syntyy julkisen tuen vivuttamana enemmän uutta tietoa ja siten läikkymisvaikutuksia, jotka ovat keskeinen tuottavuuskasvun lähde. Koska innovaatiot rakentuvat tyypillisesti aiemmin tuotetun tiedon varaan, tämä kiihdyttää innovointia ja kasvattaa hyvinvointia (Acemoglu ym., 2018; Einiö ym., 2022).

Tutkimustulokset T&K-toiminnan läikkymisvaikutusten suuruudesta vaihtelevat huomattavasti. Esimerkiksi Lucking ym. (2019) tutkimustulokset viittaavat siihen, että T&K-tuilla voidaan vivuttaa investointeja merkittävästi niiden tuottamien yhteiskunnallisten hyötyjen takia. Yhden tutkimus- ja kehitystoimintaan sijoitetun lisädollarin arvioidaan tuottavan yhteiskunnallista hyötyä neljän dollarin edestä. Sen sijaan Ugur ym. (2020) arvioivat, että läikkymisvaikutukset ovat usein huomattavasti oletettua pienempiä. Takalon ym. (2013) tutkimuksen mukaan Suomessa T&K-tuet tuottavat yhteiskunnalle enemmän hyötyä kuin niihin käytetyn julkisen rahan vaihtoehtoinen käyttö. Sen sijaan läikkymisvaikutukset jäävät pienemmiksi kuin tuen saaneiden yritysten omat suorat hyödyt, joissa havaitaan huomattavaa vaihtelua. On tärkeää huomata, että julkisen T&K-rahoituksen synnyttämien läikkymisvaikutusten mittaluokkaa voidaan kasvattaa tukien aiempaa paremmalla kohdentamisella.

T&K-tuilla on havaittu myös positiivisia vaikutuksia yritysten innovaatiotuotoksiin, kuten patenteihin (Bronzini & Piselli, 2016; Howell, 2017). Kirjallisuudessa on lisäksi viitteitä siitä, että T&K-tukien myötä syntyy arvokkaampia innovaatioita (esimerkiksi patenttisitaateilla mitattuna) kuin ilman julkista tukea. Rentocchini ym. (2023) havaitsivat, että julkisesti tuetuissa hankkeissa kehitettyjen ympäristöteknologioiden patenteilla on 26 prosenttia korkeampi viittausaste kuin täysin yksityisrahoitteisissa hankkeissa kehitetyillä patenteilla.

Tutkimusnäyttö viittaa siihen, että T&K-tukien vipuvaikutuksen suuruuteen vaikuttaa myös muiden julkisten tukimuotojen, kuten T&K-verohuojennusten, määrä. Eri tukien yhteisvaikutuksista on kuitenkin vielä melko vähän tutkimustietoa. Saatavilla oleva näyttö viittaa siihen, että useamman tukimuodon yhteinen vipuvaikutus vaihtelee yrityksen kokoluokan mukaan. Plessin (2024) mukaan T&K-verohuojennukset täydentävät suoria tukia, ja molempien saaminen voi lisätä vipuvaikutusta erityisesti pienissä ja keskisuurissa yrityksissä. Sen sijaan suurissa yrityksissä verotuet ja suorat tuet eivät välttämättä vahvista toistensa tehoa, vaan toinen tuki saattaa osin korvata toisen.

Suomessa julkisen T&K-rahoituksen vaikuttavuutta on tutkittu kattavasti, sillä käytettävissä on laajat yritysaineistot, joissa tukitiedot voidaan yhdistää T&K-panostuksiin. Tämä on mahdollistanut empiirisen analyysin jo yli 15 vuoden ajan ja tuottanut näyttöä Business Finlandin (ent. Tekesin) myöntämien T&K-tukien vaikutuksista.

Fornaro ym. (2020) arvioivat vuosien 2010–2016 aineiston perusteella, että Tekesin T&K-tuet lisäsivät yritysten T&K-työntekijöiden määrää keskimäärin 16 prosenttia, mikä vastaa noin 0,8 lisätyöntekijää tuettua yritystä kohden. Lisäksi yhden prosentin lisäys tukimäärässä nosti T&K-työntekijöiden määrää noin 1,4 prosenttia, ja työllisyysvaikutus säilyi jopa kuusi vuotta tuen myöntämisen jälkeen. T&K-intensiteetti kasvoi keskimäärin 30 prosenttia, ja yhden prosentin lisäys tukimäärässä lisäsi intensiteettiä noin 2,5 prosenttia, vaikutusten ulottuessa kahdeksan vuoden päähän. Uudempi analyysi vuosilta 2003–2019 vahvistaa samansuuntaiset tulokset: Business Finlandin T&K-tuet kasvattivat yritysten T&K-henkilöstöä keskimäärin 10,5 prosenttia ja T&K-intensiteettiä noin 24 prosenttia (Martikainen ym., 2023).

Edellä kuvatut läikkymisvaikutukset liittyvät läheisesti julkisen T&K-rahoituksen vipuvaikutukseen, jota voidaan tarkastella myös laajemmin sen tuottaman yhteiskunnallisen hyödyn näkökulmasta. Suomessa on arvioitu, että suorien T&K-tukien tuottama yhteiskunnallinen hyöty on ollut 30–50 prosenttia suurempi kuin tukien kustannus (Takalo ym., 2013). Toisin sanoen tuet ovat olleet yhteiskunnalle kannattava investointi: ne ovat tuottaneet enemmän hyötyä kuin niihin on käytetty julkista rahaa. Toisaalta tutkimuksissa on havaittu, että T&K-tuet eivät ole yhteiskunnallisen kokonaisuhyvinvoinnin näkökulmasta kohdentuneet optimaalisesti (Einiö ym., 2022). Ne ovat myös hidastaneet tehottomien yritysten poistumista markkinoilta ja siten hidastaneet rakennemuutosta (Koski & Pajarinen, 2015).

Kokonaisuutena tutkimusnäyttö antaa varsin johdonmukaisen kuvan siitä, että T&K-tuet luovat positiivista vipuvaikutusta yksityiseen T&K-toimintaan. Vaikutusten suuruus riippuu kuitenkin ratkaisevasti tukiohjelmien suunnittelusta ja tukien kohdentamisesta: suurimmat yhteiskunnalliset hyödyt syntyvät tilanteissa, joissa yhdistyvät merkittävät läikkymisvaikutukset eli T&K-toiminnan tuloksena syntyy laajalti muissakin yrityksissä hyödynnettävissä olevaa uutta tietoa ja teknologiaa. Alueelliset osaamiskeskittymät, joissa T&K-tuottavuus on korkea, tarjoavat puolestaan erityisen tehokkaan alustan tällaisille tiedon läikkymisvaikutuksille (Tingvall & Videnord, 2018).

Suomen kaltaisessa pienessä ja avoimessa taloudessa julkisen T&K-rahoituksen vipuvaikutusta määrittävät myös kansainväliset kehityskulut. Ulkomailla harjoitettu teollisuus- ja innovaatiopolitiikka voi toisaalta vahvistaa globaalia tietopohjaa ja siten hyödyttää suomalaisia yrityksiä, mutta toisaalta lisätä kilpailupainetta, jos teknologinen etumatka muualla kasvaa. Samalla on mahdollista, että tehottomasti kohdennettu tuki muualla heikentää kilpailijoiden uusiutumista ja siten parantaa suomalaisyritysten suhteellista asemaa. Siksi kansallisen T&K-politiikan valmistelussa onkin tärkeää seurata kansainvälisen toimintaympäristön muutoksia ja arvioida niiden vaikutuksia Suomen innovaatiojärjestelmän toimintaan.

Liite 3. Katsaus tutkimuskirjallisuuteen koskien T&K-verotukien vaikuttavuutta

Elias Einiö, VATT

Johdanto

Useat maat käyttävät verokannustimia yksityisen tutkimus- ja kehitystoiminnan (T&K) edistämiseksi, koska markkinamekanismit yksinään eivät tuota riittävästi T&K-investointeja. Tiedon leviämisen vaikutukset ja yritysten rajallinen mahdollisuus hyödyntää innovaatioidensa tuottoja täysimääräisesti johtavat riittämättömiin yksityisiin kannustimiin. OECD-maissa verokannustimet ovat suosituin T&K-politiikan tukimuoto, kattaen keskimäärin yli puolet julkisesta T&K-tuesta (Appelt et al., 2025).

Nykyinen empiirinen tutkimusnäyttö T&K-verotukien vaikuttavuudesta sisältää kausaalisia tutkimuksia Yhdysvalloista, Euroopasta ja Kiinasta. Evidenssiä on kertynyt yritys- (mikro) sekä alue- ja maatasoilla (makro). Aihepiiristä on myös korkeatasoista rakenteellista makrotalouden tutkimusta. Tämä kirjoitus tiivistää vajaan kahdenkymmenen keskeisen tutkimuksen tulokset. Tarkastelu on järjestetty vastemuuttujien mukaan: T&K-investoinnit, innovaatiotuotokset, tuottavuus ja lopuksi muut yritystason vaikutukset. Kunkin jakson sisällä tehdään erottelua myös aineistotyyppin (yritys-, alue- ja maataso) sekä empiirisen menetelmän mukaan. Tarkastelussa painotetaan tutkimuksia, joissa on kyetty uskottavasti tunnistamaan T&K-verokannustimien kausaalisia vaikutuksia yritysten toimintaan.

Vaikutukset T&K-investointeihin

Kausaalisiin asetelmiin perustuva mikrotason näyttö osoittaa johdonmukaisesti T&K-verokannustimien myönteisiä vaikutuksia T&K-investointeihin. Dechezleprêtre et al. (2023) tutkivat Iso-Britannian verokannustinta, hyödyntäen korkeampaan huojennukseen oikeutettujen yritysten kokorajoja ja löytäen merkittäviä myönteisiä vaikutuksia. Güçeri ja Liu (2019) saavat vastaavia tuloksia Iso-Britannialle käyttämällä eri aineistoa ja menetelmää. Tulosten mukaan T&K-verohuojennuksen tukiasteen korotus lisäsi huomattavasti yritysten T&K-menojen määrää. Tutkimuksissa havaitaan myös T&K-investointien lisäyksen tuettua yritystä teknologisesti lähellä olevissa yrityksissä, jotka eivät saaneet tukea (mm. Dechezleprêtre et al., 2023; Lucking et al., 2020; Bloom et al., 2013). Tämä epäsuora kausaalinen vaikutus viittaa tiedon leviämisestä saataviin hyötyihin, jotka ovat julkisten T&K-kannustimien keskeinen taloudellinen peruste.

Rao (2016) tarkastelee T&K-verosääntöjen vaikutuksia Yhdysvaltalaisiin yrityksiin, löytäen myönteisiä vaikutuksia yritysten T&K-investointeihin. Melnikin ja Smythin (2024) tulokset liittovaltiotason analyysistä ovat samansuuntaiset T&K-investointivasteelle.

Agrawal et al. (2020) tarkastelevat T&K-verohuojennusta pienille yrityksille Kanadassa. Heidän tulostensa mukaan hyvitykseen oikeutetut yritykset lisäsivät T&K-investointeja ja vaikutus oli suurempi yrityksissä, joilla ei ollut maksettavia veroja (eli hyvitys maksettiin heille käteisenä). Tämä viittaa siihen, että käteishyvitys tilanteessa, jossa yrityksellä ei muodostu maksettavia veroja, on vaikuttavuuden kannalta yksi oleellinen piirre.

Makrotasolla Bloom, Griffith ja Van Reenen (2002) arvioivat pitkän aikavälin jouston lähelle miinus yhtä yhdeksässä OECD-maassa, viitaten siihen, että verokannustimet lisäävät kansallisia T&K-panostuksia samassa suhteessa kuin ne laskevat T&K:n käyttäjäkustannusta (engl. *user cost of*

R&D).²⁸ Myöhemmät OECD:n analyysit (2020) ja Appelt et al. (2025) vahvistavat positiivisen panoslisäyksen. Makrotason estimaatit ovat yleisesti ottaen pienempiä kuin mikrotasolla saadut. Tyypilliset joustot vaihtelevat välillä -1 ja -4 mikrotutkimuksissa ja useassa makrotason tutkimuksessakin ne ovat yli puolen ja osassa yhden luokkaa. Appelt et al. (2025) esittävät, että yksi makrotason estimaatteja pienentävä tekijä on se, että niissä suurempi osuus tarkasteltavista yrityksistä ei ole oikeutettu T&K-verohuojennukseen, kun taas mikrotutkimuksissa tarkastelu kohdistuu tarkemmin ryhmiin, jotka ovat tukeen oikeutettuja. Kun tämä otetaan huomioon, aggregaattitason menetelmät tuottavat huomattavasti samankaltaisempia estimaatteja kuin mikrotason menetelmät.

Makrotasolla T&K-verohuojennuksen vaikutuksia voi myös pienentää soveltuvan T&K-henkilöstön ja muiden panosten rajattu määrä, koska kannustimet voivat nostaa näiden kysyntää ja hintoja. Tämän tyyppisten yleisen tasapainon -mekanismien huomioiminen ei tyypillisesti ole mahdollista kausaalisissa empiirisissä tutkimuksissa. Makrotason rakenteellisissa mallinuksissa yleisen tasapainon -mekanismeja voidaan huomioida. Myös niissä T&K-verohuojennuksilla on havaittu myönteisiä kokonaistaloudellisia vaikutuksia (mm. Acemoglu et al. 2018).

Yhteenvedona, menetelmästä riippumatta, T&K-verohuojennusten löydetään laajalti vaikuttavan myönteisesti T&K-investointeihin. Tutkimusevidenssi viittaa siihen, että T&K-investoinneille laskettavan käyttäjäkustannusjouston suuruusluokka on tyypillisesti lähellä yhtä tai suurempi.

Vaikutukset innovaatiotuotokseen

T&K-verokannustimien vaikutuksia on tarkasteltu myös muiden vasteiden kuin T&K-investointien osalta. T&K-investoinnit kertovat yritysten panostuksista, mutta eivät mm. siitä, mitä panostuksilla saatiin aikaiseksi.

Innovaatiotuotosten yleisesti käytetty ja kattavasti saatavilla oleva mittari on patentointi.²⁹ Dechezleprêtre et al. (2023) tarkastelevat T&K-investointien lisäksi Iso-Britannian T&K-verohuojennuksen vaikutuksia patentointiin ja löytävät suuria ja pysyviä lisäyksiä sekä patenttimäärissä että patenttien laadussa (viittauspainotettu).

Melnik & Smyth (2024) tarkastelevat Yhdysvaltojen liittovaltioiden välisiä eroja T&K-verohuojennuksen määrässä. Yhdysvalloissa yritykset verotetaan kansallisella tasolla, mutta tarkasteltu paikallinen verohuojennus perustuu paikallisen tason T&K-investointeihin ja on luonteeltaan inkrementaalinen, eli perustuu perustason ylittävään T&K-investoinnin määrään. He löytävät positiivisen vaikutuksen pienempien yritysten patentointiin, joka on yhteneväinen Dechezleprêtre et al. (2023) tulosten kanssa. Heidän tutkimuksensa mukaan aggregaattitason vaikutuksia pienentää kuitenkin vaatimaton vaikutus suurten yritysten patentointiin, joka kirjoittajien mukaan voi heijastaa toiminnan siirtämistä paremman kannustimen osavaltioihin yrityksen sisällä, kun toimija on kooltaan suuri ja vähennys perustuu T&K-investointien lisääntyneeseen osaan (inkrementaalinen).

²⁸ Jousto perustuu T&K-investoinneille laskettavaan käyttäjäkustannukseen. Se riippuu mm. yritysten taloudellisesta tilanteesta, rahoituksen kustannuksesta, poistoista ja julkisista T&K-kannustimista (kts. mm. Bloom et al. 2002 ja Devereux & Griffith (1998)). Julkisten T&K-kannustimien lisääminen laskee T&K:n käyttäjäkustannusta.

²⁹ Patentit ovat suora ja havaittava T&K-toiminnan tulos, joka mahdollistaa innovaatiotoiminnan tuotosten mittaamisen – toisin kuin T&K-menot, jotka heijastavat panoksia (mm. Dechezleprêtre et al., 2023). Patentit kuvaavat T&K-investointien muuntumista uusiksi ideoiksi ja toimivat siten hyödyllisenä mittarina T&K-politiikan vaikuttavuuden arvioinnissa. Patentit eivät kata kaikkea T&K-toiminnan tuotosta (kuten yritysten yksityisenä tietona pitämiä teknologioita, joita ne eivät patentoi), mutta ne kattavat hyvin markkinoilla hyödynnettävät kaupalliset ideat ja niille voidaan muodostaa myös laatua kuvaavia mittareita. Ne ovat tärkeä täydennys T&K-panosmittareille, jotka eivät kerro T&K-toiminnan tuotoksista.

Melnik ja Smyth (2024) havaitsevat myös patenttien uutuusarvon ja markkina-arvon kasvua. Balsmeier et al. (2024) osoittavat, että voittoon sidotut hyvitykset (esim. jos tappiota tekevät eivät hyödy kannustimesta) voivat ohjata innovaatiota kohti inkrementaalisia, vähemmän uutuusarvoa ja tutkimuksellisuutta sisältäviä projekteja.

Tuottavuusvaikutukset

Dechezleprêtren et al. (2023) tulokset Iso-Britannialle viittaavat siihen, että korkeampaa T&K-huojennusta saavat yritykset eivät ainoastaan investoi enemmän T&K:hon ja patentoi enemmän, vaan tuottavat myös enemmän liikevaihtoa työntekijää kohden ja lisäävät tuottavuutta. Yhdessä positiivisten laatupainotettujen patentointitulosten kanssa nämä tulokset viittaavat T&K-verotukien tuottavuushyötyihin. Tuottavuutta koskeva tutkimusnäyttö on kuitenkin yleisesti ottaen heikompaa kuin innovaatiopanoksia- ja tuotoksia koskeva, johtuen osittain siitä, että tuottavuusvasteita käyttävien mallien tarkkuus on yleisesti heikompi. Chen et al. (2021) arvioivat kiinalaisia yrityksiä sisältävällä aineistolla, että todellisen (ei uudelleenluokitellun) T&K:n kaksinkertaistaminen nostaa kokonaistuottavuutta (TFP) noin 9 prosenttia.³⁰

Muut vaikutukset: Työllisyys, palkat ja alueelliset vaikutukset

Tuottavuuden lisäksi T&K-verokannustimet voivat vaikuttaa työvoiman kysyntään ja palkkarakenteisiin. Mm. Dechezleprêtre et al. (2023) dokumentoivat merkittäviä lisäyksiä T&K-työllisyydessä.

Morettin ja Wilsonin (2014) bioteknologia-alaa koskeva tutkimus osoittaa, että Yhdysvaltojen osavaltiokannustimet houkuttelevat huippututkijoita ja korkean teknologian työpaikkoja alueelle, mutta pääosin siirtämällä olemassa olevaa osaamista. Samansuuntaisia tuloksia T&K-toiminnan siirtymisestä osavaltioiden välillä löytävät Wilson (2009) ja Melnik & Smyth (2024). Näiden tulosten osalta ei voi tehdä vahvoja johtopäätöksiä yleisemmän, kaikkia alueita yhtä lailla koskevien T&K-huojennusten siirtymisvaikutusten osalta. Ne viittaavat kuitenkin siihen, että erityisesti suuren maan sisällä yritysten T&K-toiminta ei ole aina sidottu yhteen paikkaan, ja sen siirtäminen on joustavaa.

Vaikutusten heterogeenisuudesta: pienet vs. suuret yritykset

Usea tutkimus havaitsee suuria vaikutuksia pienille yrityksille (mm. Guder & Liu, 2019; Agrawal et al., 2020; Dechezlepretre et al., 2023; Melnik & Smyth, 2024), kun taas suurilla yrityksillä vaikutusten on havaittu olevan pienempiä tai lähellä nolaa (Melnik & Smyth, 2024; Appelt et al., 2025). Tätä eroa näyttää ainakin osittain selittävän se, että pienillä yrityksillä rahoituksen saatavuudessa on voimakkaampia rajoitteita, jolloin verotuen merkitys T&K-investoinneille korostuu (Dechezlepretre et al., 2023; Appelt et al., 2024). Samalla näyttää korostuvan tappiollisille yrityksille T&K-investoinneista käteisenä maksettavan verohyvityksen merkitys pienillä yrityksillä (Agrawal et al., 2020).

Joitakin kotimaisista havaintoja

Tarkastelussa on tähän asti painotettu vertaisarvioituja tutkimustuloksia niiden paremman laadunvarmistuksen ja luotettavuuden vuoksi. Seuraavassa käydään lyhyesti läpi eräitä raportoituja havaintoja kotimaisten T&K-verotukien osalta.

³⁰ Kokonaistuottavuuden 9% kasvu tarkoittaa sitä, että talous tai yritys pystyy tuottamaan 9% enemmän tuotosta samoilla panoksilla, eli työn ja pääoman määrää lisäämättä.

Suomessa on ollut voimassa vuosina 2013 ja 2014 väliaikainen T&K-verokannustin. Tämä koski yhtä lailla kaikkia yrityksiä, jolloin kannustinta käyttäneet yritykset ovat valikoituneet niihin, joille kannustimen käyttö on kannattavaa. Tämä voi johtua esimerkiksi niiden paremmiksi muuttuneista innovaationäkymistä tai T&K-investointien voimakkaasta lisääntymisestä. Näin ollen kannustimen kausaalivaikutusten arvioimiseksi ei ole käytettävissä luotettavaa tutkimusasetelmaa. Kuusi et al. (2016) raportoivat kannustimen käyttöasteen olleen hyvin alhainen. He havaitsivat, että lisävähennystä hyödyntäneiden yritysten T&K-investointien lisäys oli suurempi sekä vuonna 2014 että 2015 verrattuna yrityksiin, jotka eivät huojennusta käyttäneet. Ero ei kuitenkaan ollut tilastollisesti merkitsevä 5 %:n riskitasolla, eikä sille voi antaa vahvaa kausaalista tulkintaa. Raportissa ei esitetä tarkkoja arvoja vaikuttavuusestimaatille tai sen keskivirheelle, joten tuloksen tilastollista tarkkuutta tai suuruusluokkaa on vaikea arvioida (esimerkiksi kuinka suuri vaikutus voidaan sulkea pois 95% luottamustasolla).

Kotimaisen luotettavana vaikuttavuusanalyysin puuttumisen vuoksi paras saatavilla oleva tieto on kansainvälistä, useita muita maita koskevaa. Innovatiivisten yritysten toimintalogiikka on oletettavasti vähintäänkin melko samankaltaista verokkimaissa, joten niistä saatavat tulokset kertonevat ainakin jossakin määrin odotettavista vaikutuksista Suomessa. Kotimaisten arviointiasetelmien toteuttaminen T&K-verohuojennusten vaikutuksista olisi kuitenkin tärkeää siitä syystä, että mm. muut kansalliset T&K-kannustimet ja maakohtaiset erityispiirteet voivat vaikuttaa T&K-huojennusten vaikuttavuuteen.

Yhteenveto ja suositukset

Tutkimusnäyttö johtaa selkeään johtopäätökseen: T&K-verokannustimet lisäävät merkittävästi yksityisiä T&K-investointeja ja useissa konteksteissa parantavat innovaatiota ja tuottavuutta. Joustot ovat yhden luokkaa tai suurempia, myös makrotasolla, kun epätäydellinen huojennuksen hyödyntäminen ja muut makrotasolla mittausvirhettä aiheuttavat tekijät huomioidaan. Tämä tarkoittaa sitä, että verokannustimet lisäävät kansallisia T&K-panostuksia samassa suhteessa tai enemmän kuin ne laskevat T&K:n käyttäjäkustannuksia.

Ackigit et al. (2021) tarkastelu osoittaa, että rahoituksen kohdentaminen perustutkimukseen markkinoita lähellä olevan tutkimuksen sijaan antaa parhaimmat yhteiskunnalliset tuotot; kaupalliset kannustimet ovat erityisen huonot perustutkimuksen tekemiseen (on toimija sitten yritys tai yliopisto/tutkimuslaitos), ja samalla tämäntyyppisellä tutkimuksella on suurin potentiaali merkittäviin läpimurtoihin ja laaja-alaisiin positiivisiin ulkoisvaikutuksiin tiedon leviämisen myötä.³¹ Lisäksi Balsmeierin et al. (2024) tutkimus viittaa siihen, että T&K-verohuojennusinstrumentti, jossa ei ole hyvityselementtiä tappiota tekevälle yritykselle (*cash credit*), voi johtaa vähemmän teknologista edistystä tuottavaan innovaatiotoimintaan. Melnik & Smyth (2024) tekevät tätä näkemystä tukevia havaintoja.

Kaiken kaikkiaan T&K-verokannustimet ovat yksi empiirisesti vahvimmin validoiduista innovaatiopolitiikan välineistä. Niiden menestys riippuu oikeasta suunnittelusta ja niiden vaikuttavuutta voidaan tehostaa veroinstrumentin oikeilla yksityiskohdilla ja kohdentamisella. Kotimaisen luotettavana vaikuttavuusanalyysin puuttumisen vuoksi kotimaisten arviointiasetelmien toteuttaminen T&K-verohuojennusten vaikutuksista olisi kuitenkin tärkeää siitä syystä, että mm. muut kansalliset T&K-kannustimet ja maakohtaiset erityispiirteet voivat vaikuttaa T&K-

³¹ Ackigit et al. (2021) simuloivat makrotason rakenteellisessa kasvumallikehikossa erilaisten politiikkatoimien vaikutuksia, kuten T&K-investointien kustannuksia tasaisesti vähentävän tai soveltavaa ja perustutkimusta eri lailla kohtelevan tuki-instrumentin vaikutuksia.

huojennusten vaikuttavuuteen, jonka seurauksena vaikutukset Suomessa voivat poiketa siitä, mitä tutkimuksissa on havaittu muissa maissa.

Viitteet

Datahuone (2025). Tutkimus- ja kehittämistoimintaan suunnatut yritystuet Suomessa. Datahuoneen esitys Työ- ja elinkeinoministeriössä 14.4.2025

Eerola, Paula (2025) T&K-rahoituksen linjausten jalkautus Suomen Akatemiassa. Esitys parlamentaarisessa TKI-seurantaryhmässä, 1.10.2025.

Eurostat (2025) High-tech exports – Exports of high-technology products as a share of total exports (database table HTEC_SI_EXP4).

https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/product/page/htec_si_exp4

EU PSF (2025). Support to Finland on improving R&D collaboration between research organisations and the private sector. Final report. European Commission. Directorate-General for Research and Innovation.

Fornaro, Paolo & Maliranta, Mika (2024) Yritysten t&k-toiminnan rakenne ja uudistuminen: Tuottavuuden nousun enteitä? Labore analyysi 2024/2. <https://labore.fi/wp-content/uploads/2024/02/Analyysi-2.pdf>

Hallituksen esitys (2022) Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi tutkimus- ja kehittämistoiminnan yhdistelmävähennyksestä verotuksessa (2022).

Kivistö, Jussi ym. (2025). Kansallisen tohtorikoulutusprojektin seurannan ja arvioinnin tutkimushanke.

Kuusi, O., Pajarinen, M., Rouvinen, P., & Valkonen, T. (2016). Tutkimus- ja kehittämistoiminnan verokannusteet: Arviointiraportti vuosien 2013–2014 verokannusteesta. ETLA Raportit 51.

Maksimainen, Jukka, Vetvik, Ole Jorgen, Melgin, Tapio, Freitas Paajanen, Napoleon (2025) Suomen suuryritysten kasvumahdollisuus. McKinsey & Company.

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

Maliranta, Mika, Ari Hyytinen, Eero Nurmi, Atte Pudas & Otto Toivanen (2025): Osaajia hyödyntävät nuoret yritykset versovat innovaatioita. Talous & Yhteiskunta 3/2025. <https://labore.fi/t&y/osaajia-hyodyntavat-nuoret-yritykset-versovat-innovaatioita/>

Murto, Risto (2024) Miksi Suomi pysähtyi? Suuntaviittoa uuteen talouskasvuun. Otava.

Nindl, Elizabeth, Lorenzo Napolitano, Hugo Confraria, Francesco Rentocchini, Péter Fako, James Gavigan, and Alexander Tübke 2024 The 2024 EU Industrial R&D Investment Scoreboard. <https://iri.jrc.ec.europa.eu/scoreboard/2024-eu-industrial-rd-investment-scoreboard>

OECD (2024), OECD R&D tax incentives database: Highlights from the April 2024 update, <https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/topics/policy-sub-issues/r-d-tax-incentives/oecd-rd-tax-highlights.pdf>. OECD (2022), OECD Economic Surveys: Finland 2022, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/516252a7-en>.

OECD (2025a), OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2025: Driving Change in a Shifting Landscape, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5fe57b90-en>

OECD (2025b) R&D spending growth slows in OECD, surges in China; government support for energy and defence R&D rises sharply. OECD Statistical release, 31 March 2025. <https://www.oecd.org/en/data/insights/statistical-releases/2025/03/rd-spending-growth-slows-in-oecd-surges-in-china-government-support-for-energy-and-defence-rd-rises-sharply.html>

OECD (2025c), R&D tax incentives continue to outpace other forms of government support for R&D in most countries, OECD Statistical release, 22 April 2025, <https://www.oecd.org/en/data/insights/statistical-releases/2025/04/rd-tax-incentives-continue-to-outpace-other-forms-of-government-support-for-rd-in-most-countries.html>.

OECD (2025d) Productivity Database. OECD Data Explorer. <https://data-explorer.oecd.org/>

Opetus- ja kulttuuriministeriö (2025) Keskustelumuistio: T&K-intensiivisempi yhteiskunta – T&K-henkilöstön määrän ja koulutustason nosto, 7.5.2025. Helsinki: Opetus- ja kulttuuriministeriö. https://api.hankeikkuna.fi/asiakirjat/8178fb5b-3c4d-48e4-9313-f1aad2c9f42d/85ce49ec-d764-4c10-a2db-8a04154675b4/MUISTIO_20250526074758.PDF

Rouvinen, Petri, Breznitz, Dan & Pajarinen, Mika (22.4.2025). ”Nokiasta lähteneet ryhtyivät innolla yrittäjiksi ja bisnesenkeleiksi: Nokia-kokemus siivitti startupien liikevaihtoja rivakkaan kasvuun”. Etlä Muistio nro 158. <https://pub.etla.fi/ETLA-Muistio-Brief-158.pdf>

Suomen Pankki (2024) Suomen talouden ennuste, joulukuu 2024. Euro & talous 5/2024. <https://publications.bof.fi/bitstream/handle/10024/53890/ET524.pdf?isAllowed=y&sequence=1&>

Suomen Akatemia (2025) Suomen Akatemian tilinpäätös vuodelta 2024. <https://www.aka.fi/globalassets/2-suomen-akatemian-toiminta/1-mita-temme/4-toiminnan-raportointi/suomen-akatemian-tilinpaatos-vuodelta-2024.pdf>

Suomen Pankki (2025a) Työikäisen väestön supistuminen ja heikko tuottavuus painavat Suomen pitkän ajan kasvunäkymää. Euro & talous. <https://www.eurojatalous.fi/fi/2025/artikkelit/tyoikaisen-vaeston-supistuminen-ja-heikko-tuottavuus-painavat-suomen-pitkan-ajan-kasvunakymaa/>

Suomen Pankki (2025b) Suomi elää puusta, koneista ja palveluista. Euro & talous. <https://www.eurojatalous.fi/fi/2025/artikkelit/suomi-elaa-puusta-koneista-ja-palveluista/>

Suomen startup-yhteisö (2024) Suomen T&K-tavoitteet ja osaava työvoima. Helsinki: SSY. https://startupyhteiso.com/wp-content/uploads/Suomen_tk-tavoitteet_ja_osaava_tyovoima-4.pdf

TEM (2024) Yritysten korkeakoulu- ja tutkimuslaitosyhteistyö Suomessa. Yhteistyön tiivistäminen kehittämiskohteena. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/server/api/core/bitstreams/447c36e3-8a2d-4f04-9e3e-b7ebfb048dd8/content>

Tilastokeskus (2025) Tutkimus- ja kehittämistoiminnan volyymi kasvoi vuonna 2023. Katsaus 24.10.2025.

Tilastokeskus (2025b) Valtion tutkimus- ja kehittämisrahoituksen vuoden 2024 määrärahat kasvoivat vuoteen 2023 nähden. Tiedote 21.8.2025.
<https://stat.fi/julkaisu/cm1631pg75xv407vzrk67qf6u>

Tuottavuuslautakunta (2024) Tuottavuuden kasvu uudessa ympäristössä. Miten vihreä siirtymä ja geopolitiikka vaikuttavat tuottavuuteen? <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/items/7d05bd7a-a445-4dc6-a34e-08b9c8fff2fb>

Valtioneuvosto (2025) Valtion T&K-rahoituksen käytön ja vaikuttavuuden seuranta- ja arviointisuunnitelma. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/items/1eefc8bc-c46d-4f0b-a5b4-d10a996f306e>

VM (2025a) Taloudellinen katsaus, syksy 2025. <https://vm.fi/taloudellinen-katsaus-syksy-2025#/>

VM (2025b) Kokonaistaloudellisen ennusteen tausta-analyysijä 2025. Valtiovarainministeriön julkaisuja 2025:57. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/server/api/core/bitstreams/6d1a2399-e078-4574-aa76-dc31ec625d87/content>

WIPO (2025) Global Innovation Index

WIPO (2024) End of Year Edition – Against All Odds, Global R&D Has Grown Close to USD 3 Trillion in 2023. 18 December 2024. <https://www.wipo.int/en/web/global-innovation-index/w/blogs/2024/end-of-year-edition>

- *Viitteet osioon: Tutkimuskirjallisuus vipuvaikutuksesta (tekstilaatikko + liite, Heli Koski)*

Acemoglu, D., Akcigit, U., Alp, H., Bloom, N. ja Kerr, W. (2018), Innovation, Reallocation, Growth. *American Economic Review* 108(11). 3450–3491.

Bronzini, R. ja Iachini, E. (2014). Are incentives for R&D effective? Evidence from a regression discontinuity approach. *American Economic Journal: Economic Policy* 6(4), 100–134.

Bronzini, R. ja Piselli, P. (2016). The impact of R&D subsidies on firm innovation. *Research Policy* 45(2), 442–457.

Dimos, C. ja Pugh, G. (2016). The effectiveness of R&D subsidies: A meta-regression analysis of the evaluation literature. *Research Policy* 45(4), 797–815.

Dimos, C., Pugh, G., Hisarciklilar, M., Talam, E. ja Jackson, I. (2022). The relative effectiveness of R&D tax credits and R&D subsidies: A comparative meta-regression analysis. *Technovation*, 115.

Einiö, E. (2014). R&D Subsidies and Company Performance: Evidence from Geographic Variation in Government Funding Based on the ERDF Population-Density Rule. *Review of Economics and Statistics* 96(4), 710–728.

Einiö, E., Koski, H., Kuusi, T. ja Lehmus, M. (2022). Innovation, reallocation, growth in the 21st century. Prime Minister's Office. Publications of the Government's analysis, assessment and research activities.

Fornaro, P., Koski, H., Pajarinen, M. ja Ylhäinen, I. (2020). Evaluation of Tekes R&D funding to the European Commission. Impact Study. Business Finland Report 3/2020.

Howell, S. T. (2017). Financing Innovation: Evidence from R&D Grants. *American Economic Review* 107(4), 1136–1164.

Koski, H. ja Pajarinen, M. (2015). Subsidies, the Shadow of Death and Labor Productivity. *Journal of Industry, Competition and Trade* 15(2), 189–204.

Lucking, B., Bloom, N. ja Van Reenen, J. (2019). Have R&D Spillovers Declined in the 21st Century? *Fiscal Studies* 40(4), 561–590.

Martikainen ym. (2023)

Moretti, E. (2021). The effect of high-tech clusters on the productivity of top inventors. *American Economic Review* 111(10), 3328–3375.

Pless, J. (2024). Are “Complementary Policies” Substitutes? Evidence from R&D Subsidies in the UK. *Julkaisematon käsikirjoitus*.

Rentocchini, F., Vezzani, A. ja Montresor, M. (2023). Walking the Green Line: Government Sponsored R&D and Clean Technologies. JRC Working Papers on Corporate R&D and Innovation series No 01/2023. European Commission, JRC133670.

Takalo, T., Tanayama, T. ja Toivanen, O. (2013). Estimating the Benefits of Targeted R&D Subsidies. *Review of Economics and Statistics* 95(1), 255–272.

Tingvall, P. G. ja Videnord, J. (2018). Regional differences in effects of publicly sponsored R&D grants on SME performance. *Small Business Economics* 54(4), 951–969.

Ugur, M., Churchill, S. A. ja Luong, H. M. (2020). What do we know about R&D spillovers and productivity? Meta-analysis evidence on heterogeneity and statistical power. *Research Policy* 49(1).

Zúñiga-Vicente, J. Á., Alonso-Borrego, C., Forcadell, F. J. ja Galán, J. I. (2014). Assessing the Effect of Public Subsidies on Firm R&D Investment: A Survey. *Journal of Economic Surveys* 28(1), 36–67.

- *Viitteet osioon: Tutkimuskirjallisuus T&K-verotukien vaikuttavuudesta (tekstilaatikko + liite, Elias Einiö)*

Acemoglu, D., Akçigit, U., Alp, H., Bloom, N., & Kerr, W. (2018). Innovation, reallocation, and growth. *American Economic Review*, 108(11), 3450–3491. <https://doi.org/10.1257/aer.20130470>

Akçigit, 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>

Appelt, S., Bajgar, M., Criscuolo, C., & Galindo-Rueda, F. (2025). How effective are R&D tax incentives? Reconciling the micro and macro evidence. CEP Discussion Paper No. 2071. Centre for Economic Performance, London School of Economics and Political Science. <https://doi.org/10.21953/lse.qcv89n5t7yq2>

Balsmeier, B., Fleming, L., Stiebale, J., & Veihl, M. (2024). The unintended impact of R&D tax credits on innovative search. *The Review of Economics and Statistics*, 1–47. https://doi.org/10.1162/rest_a_01534

Bloom, N., Griffith, R., & Van Reenen, J. (2002). Do R&D tax credits work? Evidence from a panel of countries 1979–1997. *Journal of Public Economics*, 85(1), 1–31. [https://doi.org/10.1016/S0047-2727\(01\)00086-X](https://doi.org/10.1016/S0047-2727(01)00086-X)

Bloom, N., Schankerman, M., & Van Reenen, J. (2013). Identifying technology spillovers and product market rivalry. *Econometrica*, 81(4), 1347–1393. <https://doi.org/10.3982/ECTA9466>

Chen, Z., Liu, Z., Suárez Serrato, J. C., & Xu, D. Y. (2021). Notching R&D investment with corporate income tax cuts in China. *American Economic Review*, 111(7), 2065–2100. <https://doi.org/10.1257/aer.20191758>

- Dechezleprêtre, A., Einiö, E., Martin, R., Nguyen, K.-T., & Van Reenen, J. (2023). Do tax incentives increase firm innovation? An RD design for R&D, patents, and spillovers. *American Economic Journal: Economic Policy*, 15(4), 486–521. <https://doi.org/10.1257/pol.20200739>
- Güçeri, I., & Liu, L. (2019). Effectiveness of fiscal incentives for R&D: Quasi-experimental evidence. *American Economic Journal: Economic Policy*, 11(1), 266–291. <https://doi.org/10.1257/pol.20170403>
- Jaffe, A. B., Trajtenberg, M., & Henderson, R. (1993). Geographic localization of knowledge spillovers as evidenced by patent citations. *Quarterly Journal of Economics*, 108(3), 577–598. <https://doi.org/10.2307/2118401>
- Kuusi, O., Pajarinen, M., Rouvinen, P., & Valkonen, T. (2016). Tutkimus- ja kehittämistoiminnan verokannusteet: Arviointiraportti vuosien 2013–2014 verokannusteesta. ETLA Raportit 51.
- Lokshin, B., & Mohnen, P. (2012). How effective are level-based R&D tax credits? Evidence from the Netherlands. *Applied Economics*, 44(12), 1527–1538. <https://doi.org/10.1080/00036846.2010.543083>
- Lucking, B., Bloom, N., & Van Reenen, J. (2020). Have R&D spillovers changed? *Fiscal Studies*, 41(3), 461–491. <https://doi.org/10.1111/1475-5890.12205>
- Melnik, W., & Smyth, A. (2024). R&D tax credits and innovation. *Journal of Public Economics*, 236, Article 105157. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2024.105157>
- Moretti, E., & Wilson, D. J. (2014). State incentives for innovation, star scientists and jobs: Evidence from biotech. *Journal of Urban Economics*, 79, 20–38. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2013.07.003>
- Mulkay, B., & Mairesse, J. (2013). The R&D tax credit in France: Assessment and ex ante evaluation of the 2008 reform. *Oxford Economic Papers*, 65(3), 746–766. <https://doi.org/10.1093/oep/gpt019>
- Rao, N. (2016). Do tax credits stimulate R&D spending? The effect of the R&D tax credit in its first decade. *Journal of Public Economics*, 140, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2016.05.003>
- Wilson, D. J. (2009). Beggar thy neighbor? The in-state, out-of-state, and aggregate effects of R&D tax credits. *Review of Economics and Statistics*, 91(2), 431–436. <https://doi.org/10.1162/rest.91.2.431>