

Tutkimus- ja kehittämis- toiminnalla Suomeen uutta tietoa, osaamista, innovaatioita ja tuottavuutta

Valtion T&K-rahoituksen seuranta- ja arviointiraportti 2026

Tutkimus- ja innovaationeuvoston sihteeristö

Valtioneuvoston julkaisu 2026:12

Tutkimus- ja kehittämis- toiminnalla Suomeen uutta tietoa, osaamista, innovaatioita ja tuottavuutta

Valtion T&K-rahoituksen seuranta- ja
arviointiraportti 2026

Tutkimus- ja innovaationeuvoston sihteeristö

Valtioneuvosto Helsinki 2026

Julkaisujen jakelu

Distribution av publikationer

**Valtioneuvoston
julkaisuarkisto Valto**

Publikations-
arkivet Valto

julkaisut.valtioneuvosto.fi

Valtioneuvosto

Valtioneuvoston kanslia

This publication is copyrighted. You may download, display and print it for Your own personal use.

Commercial use is prohibited.

ISBN pdf: 978-952-383-026-4

ISSN pdf: 2490-0966

Taitto: Valtioneuvoston hallintoyksikkö, Julkaisutuotanto

Helsinki 2026

Tutkimus- ja kehittämistoiminnalla Suomeen uutta tietoa, osaamista, innovaatioita ja tuottavuutta

Valtion T&K-rahoituksen seuranta- ja arviointiraportti 2026

Valtioneuvoston julkaisu 2026:12

Julkaisija Valtioneuvosto

Yhteisötekijä Tutkimus- ja innovaationeuvoston sihteeristö

Kieli suomi

Sivumäärä 163

Tiivistelmä

Suomen kilpailukyky ja suomalaisten hyvinvointi perustuvat korkeaan osaamiseen, kykyyn innovoida ja olla mukana teknologisen kehityksen kärjessä. Tämä edellyttää määrätietoista ja pitkäjänteistä investoimista tutkimus- ja kehittämistoimintaan. Parlamentaarisesti sovittuna tavoitteena on nostaa T&K-investoinnit neljään prosenttiin bruttokansantuotteesta vuoteen 2030 mennessä. T&K-investointien kasvattamisen päämääränä on parantaa tuottavuutta ja kilpailukykyä, tukea pitkän aikavälin talouskasvua ja vahvistaa hyvinvointiyhteiskunnan rahoituspohjaa sekä lisätä osaamista ja tuottaa ratkaisuja yhteiskunnallisiin haasteisiin.

Tämä raportti kokoaa yhteen tietopohjaa ja tilannekuvaa T&K-rahoituksen tilanteesta ja näkymästä alkuvuonna 2026.

Raportissa tarkastellaan T&K-investointien globaalia tilannekuvaa, yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminnan menojen kehitystä, T&K-osaajatilannetta, T&K-lisärahoituksen kohdentumista ja käyttöä, verokannustimien käyttöä sekä T&K-rahoituksen ja -toiminnan talous- ja tuottavuusvaikutuksia. Lisäksi raportoidaan T&K-rahoituksen pääindikaattorien tilanne. Koko seurantamittaristo raportoidaan erillisessä julkaisussa.

Raportti tukee tutkimus- ja innovaationeuvoston sekä parlamentaarisen TKI-seurantaryhmän työtä niiden seuratussa kansallisen T&K-tavoitteen saavuttamista ja valtion T&K-rahoituksen käytön monivuotisen suunnitelman toimeenpanoa.

Asiasanat tutkimus- ja kehittämistoiminta, innovaatiotoiminta, tutkimuspolitiikka, innovaatiopolitiikka, tutkimusrahoitus, tiedepolitiikka, vaikuttavuus, arviointi

ISBN PDF 978-952-383-026-4

ISSN PDF 2490-0966

Julkaisun osoite <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-026-4>

Ny kunskap, kompetens, innovationer och ökad produktivitet i Finland genom forskning och utveckling

Uppföljnings- och utvärderingsrapport om den statliga FoU-finansieringen 2026

Statsrådets publikationer 2026:12

Utgivare Statsrådet

Utarbetad av Forsknings- och innovationsrådets sekretariat

Språk finska

Sidantal

163

Referat

Finlands konkurrenskraft och finländarnas välfärd bygger på hög kompetens och innovationsförmåga och på att vi ligger i framkant inom den tekniska utvecklingen. Detta förutsätter målmedvetna och långsiktiga investeringar i forskning och utveckling (FoU). Det parlamentariskt överenskomna målet är att höja FoU-investeringarna till 4 procent av bruttonationalprodukten före 2030. Detta görs i syfte att förbättra produktiviteten och konkurrenskraften, bidra till långsiktig ekonomisk tillväxt och stärka välfärdssamhällets finansieringsbas samt öka kompetensen och komma med lösningar på samhälleliga utmaningar.

Denna rapport bildar ett kunskapsunderlag och en lägesbild av nuläget och utsikterna för FoU-finansieringen i början av 2026.

Rapporten redogör för den globala lägesbilden för FoU-investeringar, utvecklingen av företagens FoU-utgifter, läget med FoU-experten, fördelningen och användningen av FoU-tilläggsfinansiering, användningen av skatteincitament samt FoU-finansieringens och FoU-verksamhetens effekter på ekonomin och produktiviteten. Dessutom rapporteras läget för de huvudindikatorer som gäller FoU-finansiering. Alla uppföljningsindikatorer redovisas i en separat publikation.

Rapporten stöder forsknings- och innovationsrådets och den parlamentariska FoU-uppföljningsgruppens arbete när de följer framstegen mot det nationella FoU-målet och genomförandet av den fleråriga planen för användningen av statlig FoU-finansiering.

Nyckelord forskning och utveckling, innovationsverksamhet, forskningspolitik, innovationspolitik, forskningsfinansiering, vetenskapspolitik, verkningfullhet, utvärdering

ISBN PDF 978-952-383-026-4

ISSN PDF

2490-0966

URN-adress <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-026-4>

Delivering Knowledge, Expertise, Innovation and Productivity for Finland through R&D – Monitoring and Evaluation Report on Government R&D Funding 2026

Publications of the Finnish Government 2026:12

Publisher Finnish Government

Group author Secretariat of the Research and Innovation Council

Language Finnish

Pages 163

Abstract

Finland's competitiveness and the wellbeing of its citizens are based on a high level of competence and the ability to innovate and remain at the leading edge of technological development. This is not possible without systematic and long-term investments in research and development. Finland's target, as established through a parliamentary agreement, is to increase the level of R&D investments to four per cent of GDP by 2030. With the increase in R&D investments, Finland aims to boost productivity and competitiveness, support long-term economic growth, strengthen the financial base for the welfare society, raise the level of competence and produce solutions to societal challenges.

This report compiles the evidence base and provides an overview of the status and outlook of R&D funding in early 2026.

The report examines the global landscape of R&D investment; trends in business expenditure on research and development; the availability of R&D talent; the allocation and use of additional R&D funding; the use of tax incentives; and the economic and productivity impacts of R&D funding and activities. In addition, the report presents the current status of the key indicators of R&D funding. A comprehensive report on all indicators will be available as a separate publication.

The report supports the work of the Research and Innovation Council and the parliamentary RDI monitoring group in monitoring the achievement of the national R&D target and the implementation of the multiannual plan for the use of central government R&D funding.

Keywords research and development, innovation, research policy, innovation policy, research funding, science policy, impact, assessments

ISBN PDF 978-952-383-026-4

ISSN PDF 2490-0966

URN address <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-026-4>

Sisältö

Yhteenveto	8
1 Johdanto	14
2 T&K-investointien globaali tilannekuva	17
2.1 Globaalien T&K-menojen kehitys	18
2.2 T&K-rahoituksen näkymät eräissä johtavissa innovaatiomaissa.....	22
3 Yritysten T&K-menojen kehitys	28
3.1 T&K-menot vuonna 2024 ja ennakkotiedot vuodelle 2025	29
3.2 Yritysten T&K-menot vuonna 2024 ja kehitys 2000-luvulla.....	31
3.2.1 T&K-menojen reaalin kasvu voimakkainta keskisuurissa yrityksissä.....	34
3.2.2 Toimialoista reaalin kasvu ollut vahvinta muu informaatio ja viestintä -toimialalla	36
3.3 Suomen 100 suurinta T&K-investoijaa	39
3.4 Mitkä ovat yritysten T&K-investointien lähitulevaisuuden näkymät?.....	41
3.4.1 Suuryritysten T&K-investointien näkymä.....	43
3.4.2 Teknologiyritysten T&K-investointien näkymä	43
3.4.3 Yritysten näkemyksiä T&K-investointien kehityksestä useammalla toimialalla	44
3.5 Julkisen T&K-rahoituksen vipuvaikutus yksityisiin T&K-menoihin	46
3.6 Polku kohti neljän prosentin tavoitetta.....	49
4 T&K-osaajat ja osaajatarve	52
4.1 T&K-osaajatilanne tällä hetkellä	53
4.2 Laskennallinen T&K-osaajatarve vuoteen 2030 mennessä	54
4.3 Osaajatarpeeseen vastaamiseen vaikuttavat tekijät	57
5 T&K-lisärahoituksen kohdentuminen ja käyttö	59
5.1 Valtion T&K-rahoitus.....	60
5.1.1 Innovaatorahoituksen tilanne	63
5.2 T&K-lisärahoitus	64
5.2.1 Pysyvät lisäykset	66
5.2.1.1 Business Finland	66
5.2.1.2 Suomen Akatemia.....	72
5.2.1.3 EU-hankkeiden kansallinen vastinrahoitus tutkimus- ja kehittämistoimintaan	79
5.2.1.4 Valtion rahoitus terveydenhuollon yksiköille yliopistotasoiseen tutkimukseen sekä sosiaalityön yliopistotasoiseen tutkimukseen (VTR-rahoitus).....	81
5.2.1.5 Biotalous T&K-toiminnan tukeminen	82

5.2.2	Määräaikaiset lisäykset	82
5.2.2.1	Tohtorikoulutuspilotti	82
5.2.2.2	Mikroelektroniiikan ja kvanttitekniologian pilotointiympäristö sekä kvanttietokone	84
5.2.2.3	Pienydinvoimalahankkeiden kehittäminen.....	85
5.2.2.4	LUMI-supertietokoneen korvaaminen / LUMI-AI -tekoälytehdas.....	86
5.2.2.5	Tutkimuslaitosten postdoc-ohjelma.....	88
5.2.2.6	REPowerEU, puhtaan energian ja materiaalivirtojen T&K-hanke	89
5.2.2.7	GTK Mintec koetehtaan T&K-laitekannan toteuttaminen ja käyttöönotto	91
5.3	T&K-lisärahoitus ja T&K-rahoituksen monivuotisen suunnitelman päälinjaukset...	93
5.4	T&K-lisärahoitus ja parlamentaariset TKI-järjestelmän kehittämisen periaatteet ...	100
6	T&K-verokannustimien käyttö	102
6.1	T&K-verokannustimet Suomessa.....	103
6.1.1	Tutkimusyhteistyövähennys	104
6.1.2	T&K-toiminnan yhdistelmävähennys.....	104
6.1.3	Arviointia tukien käytettävyydestä.....	105
6.2	Miten T&K-yhdistelmävähennystä on käytetty?.....	109
7	Panoksista vaikutuksiin – julkisen T&K-rahoituksen vaikuttavuus	112
7.1	Miten julkinen T&K-rahoitus vaikuttaa tuottavuuteen ja talouskasvuun?.....	112
7.2	T&K-rahoituksen seurantamittarit	124
7.2.1	Pääindikaattorit	127
8	Johtopäätöksiä	140
	Liitteet	143
	Liite 1. Katsaus tutkimuskirjallisuuteen koskien julkisen T&K-rahoituksen vipuvaikutusta	143
	Liite 2. Katsaus tutkimuskirjallisuuteen koskien T&K-verotukien vaikuttavuutta.....	148
	Viitteet	156

YHTEENVETO

Tutkimus- ja kehittämistoiminnalla on ratkaisevan tärkeä merkitys Suomen menestymiselle ja tulevaisuuden hyvinvoinnille. Vuonna 2021 kaikki eduskuntaryhmät sitoutuivat kunnianhimoiseen tavoitteeseen nostaa T&K-toiminnan menot neljään prosenttiin bruttokansantuotteesta vuoteen 2030 mennessä. T&K-investointien kasvattamisen päämääränä on parantaa tuottavuutta ja kilpailukykyä, tukea pitkän aikavälin talouskasvua ja vahvistaa hyvinvointiyhteiskunnan rahoitus pohjaa sekä lisätä osaamista ja tuottaa ratkaisuja yhteiskunnallisiin haasteisiin.

Tämä raportti kokoaa yhteen tietopohjaa ja tilannekuvaa T&K-rahoituksen tilanteesta ja näkymästä alkuvuonna 2026.

Voimistunut globaali T&K-kilpailu korostaa kansallisten investointien merkitystä

T&K-menot ovat maailmassa kasvaneet voimakkaasti 2000-luvulla. Monet johtavat innovaatiomaat ja Suomen keskeiset verrokkimaat lisäävät T&K-investointeja pitkäjänteisesti ja strategisesti. Käynnissä oleva teknologiamurros, geopoliittinen tilanne ja kilpailu murroksellisten teknologioiden johtoasemasta kasvattavat rahoitusta T&K-toimintaan. Yhdysvallat ja Kiina ovat ylivoimaisesti maailman kaksi eniten T&K-toimintaan investoivaa maata. Niiden näkymät T&K-investointien kehittymisen suhteen eroavat toisistaan kuitenkin tällä hetkellä. Kiina on ohittamassa Yhdysvallat maailman eniten investoivana maana ja kasvattaa etumatkaansa.

Suomen T&K-menot ovat 2000-luvulla kasvaneet globaalia kehitystä hitaammin. Suomen lisärahoitus T&K-toimintaan ei ole globaalisti mitenkään poikkeuksellista, vaan pikemminkin kansainvälisesti tarkastellen välttämättömyys pysyä mukana sekä T&K-rahoituksen määrän että saavutettavien innovaatioiden näkökulmasta. Mikäli muut maat lisäävät entisestään T&K-investointejaan, Suomi voi jäädä kehityksessä jälkeen omista toimistaan huolimatta. Suomen osuus maailman T&K-menoista on pieni, mutta omat investoinnit ovat tärkeitä erityisesti nykyisen kiihtyvän kilpailun aikana myös siksi, että ne kasvattavat kykyä omaksua ja hyödyntää muualla tuotettua tietoa.

Globaalisti yritysten T&K-menot ovat hyvin keskittyneitä. Keskittymistä johtavat suuret amerikkalaiset teknologiayritykset, ja se voimistuu jatkuvasti. T&K-intensiivisimmillä aloilla johtavaksi yritykseksi pääseminen on entistä vaikeampaa.

Vuonna 2024 edettiin kohti neljän prosentin tavoitetta, yritysten T&K-investointien kasvun tulee jatkua vahvana

T&K-menojen neljän prosentin bruttokansantuoteosuustavoitteen saavuttamisessa yritysten rooli on keskeinen. Yritysten osuus T&K-tavoitteesta on 2/3 ja julkisen sektorin 1/3. T&K-rahoituslaki kasvattaa valtion T&K-rahoitusta tavoitteen mukaisesti vuoteen 2030 asti, joten tavoitteen näkökulmasta erityinen kiinnostus kohdistuu yritysten investointien kehitykseen.

Vuonna 2024 yritysten T&K-menot kasvoivat suotuisasti huolimatta epävarmasta taloustilanteesta ja geopoliittisesta epävakauudesta. Yritysten T&K-menot kasvoivat 336 miljoonaa euroa eli 5,9 prosenttia. Yritysten osuus T&K-menoista on 67,9 prosenttia, mikä ylittää T&K-rahoituslain kahden kolmasosan vaatimuksen. T&K-menojen BKT-osuus nousi 3,09 prosentista (2023) 3,22 prosenttiin (2024) ja on juuri neljän prosentin kasvu-uralla.

Viimeisten 10 vuoden aikana T&K-menoja ovat reaalisesti kasvattaneet erityisesti keskisuuret yritykset, kun taas suurten yritysten reaaliset T&K-menot ovat pysyneet suhteellisen tasaisina. Tutkimukset myös osoittavat, että suuret suomalaiset yritykset investoivat tutkimus- ja kehittämistoimintaan vähemmän kuin vastaavat kansainväliset yritykset. Yksittäisistä yrityksistä Nokia on edelleen Suomen ylivoimaisesti suurin T&K-investoija, ja sen T&K-menot ovat lähes kymmenenkertaiset toiseksi suurimpaan T&K-investoijaan nähden. Laajemminkin suuri osa T&K-investoinneista keskittyy pienelle yritysjoukolle ja vahvoille perinteisille toimialoille. Samalla kuitenkin tutkimus- ja kehittämistoimintaan panostavien, datan, ohjelmistojen ja deep techin varaan rakentuvien kasvuyritysten joukko on vahvistunut. Niiden merkitys korostuu sekä T&K-investoijina että innovaatioiden tuottajina.

Neljän prosentin tavoitteen saavuttaminen edellyttää yritysten T&K-menojen voimakasta kasvua lähivuosina. Yritysten T&K-menojen tulisi nousta noin 6 miljardista noin 9 miljardiin vuoteen 2030 mennessä, eli tasaisella vauhdilla noin 500 miljonnalla eurolla vuosittain. Tutkimusnäytön mukaan julkisen sektorin T&K-investoinnit vivuttavat yritysten lisäinvestointeja.

T&K-tavoitteen edellyttämän investointien kasvun tulee tapahtua varsin lyhyessä ajassa ja vaadittavat volyymit ovat suuria. Tämä korostaa sitä, että kasvua tarvitaan kauttaaltaan yrityssectässä. T&K-menot voivat kasvaa siten, että a) nykyiset Suomessa T&K:ta tekevät yritykset lisäävät T&K-toimintaa, b) Suomessa toimivat 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. Nämä kaikki näkökulmat on syytä huomioida, kun T&K-tavoitteen saavuttamisen edellytyksiä parannetaan. Suurten volyymien takia jo tällä hetkellä eniten investoivat yritykset ovat todennäköisesti avainasemassa tavoitteen saavuttamisen kannalta.

Kansallisten TKI-politiikan tavoitteiden saavuttaminen edellyttää määrätietoisia toimia uusien T&K-osaajien saamiseksi lyhyessä ajassa

T&K-työtä tekevillä osaavilla ihmisillä on keskeinen merkitys kansantalouksien ja yritysten kilpailukyvyille ja tuottavuudelle. Kansallisten TKI-politiikan tavoitteiden saavuttaminen edellyttää kestävä osaamisen ja T&K-henkilöstön lisäämistä eri koulutustasoilla ja kaikilla sektoreilla.

Osaajatarvetta voidaan tarkastella laskennallisesti erilaisten skenaarioiden pohjalta. Eri toimijoiden tekemien laskelmien perusteella T&K-osaajia tarvitaan kymmeniätuhansia lisää vuoteen 2030 mennessä. Pelkkä osaajamäärän historiallisen kehityksen jatkuminen ei todennäköisesti riitä vuoden 2030 tavoitteisiin, vaan on hyödynnettävä laajasti kaikki käytettävissä olevat keinot T&K-osaajien saamiseksi lyhyellä aikavälillä.

Tutkimus- ja kehittämistyötä tehdään erilaisilla koulutustaustoilla, ja osaajia tarvitaan lisää eri koulutusasteilta. Yksityisen sektorin osuus Suomen T&K-menoista on suurin, jolloin myös osaajatarve yrityssectorilla on merkittävä. Jatkossakin tulee kiinnittää huomiota tohtorikoulutuksen laatuun ja määrään.

Kansallisissa TKI-politiikan ja -toiminnan strategisissa valinnoissa on tunnistettu Suomen kestävä kasvun, uudistumisen ja kokonaisturvallisuuden kannalta tärkeitä aloja, joissa T&K-osaajien määrästä on erityisesti huolehdittava.

T&K-osaajatarpeeseen vastaamiseen vaikuttavia tekijöitä ovat kotimainen koulutus, kansainvälisten koulutettujen osaajien rekrytointi, Suomen veto- ja pito-voima, jatkuva oppiminen, työvoiman sisäiset siirtymät sekä muutokset työurissa. Osaajatarpeeseen vaikuttavat myös mahdolliset muutokset T&K-toiminnan tuottavuudessa ja kulurakenteessa, esim. tutkimusinfrastruktuurien hyödyntämisessä, digitalisaatiossa ja tekoälyssä.

T&K-lisärahoitusta on kohdennettu kaikkiin monivuotisen rahoitussuunnitelman päälinjauksiin, mutta kohdennusten hajaantuminen pieniin eriin voi vaikeuttaa vaikuttavuuden todentamista ja lisätä hallinnollista taakkaa

T&K-rahoituslain mukaista lisärahoitusta kohdennettiin ensimmäisen kerran syksyllä 2023. Lisärahoituksen vuosittainen määrä on ollut noin 280 miljoonaa euroa, josta se pienenee noin 240 miljoonaan euroon T&K-rahoituslain päivityksen myötä vuodesta 2026 alkaen. Tässä raportissa tarkastellaan T&K-rahoituslain nojalla vuosien 2024 ja 2025 talousarvioissa päätettyjä rahoituskohdennuksia.

T&K-lisärahoitusta on tähän mennessä tehdyillä päätöksillä kohdistunut kaikkiin T&K-rahoituksen monivuotisen suunnitelman päälinjauksiin (pl. strategiset valinnat, joista tutkimus- ja innovaationeuvosto linjasi marraskuussa 2025). Suurimmat pysyvät lisäykset ovat kohdistuneet Business Finlandin rahoitukseen yritysten T&K-toiminnan tukemiseen. Vuosien 2024 ja 2025 talousarvioissa pysyviä lisäyksiä on tehty myös Suomen Akatemian rahoitukseen sekä EU-vastinrahoitukseen sekä näitä muita eriä pienempiä lisäyksiä valtion rahoitukseen terveydenhuollon yksiköille yliopistotasoiseen tutkimukseen sekä sosiaalityön yliopistotasoiseen tutkimukseen (VTR-rahoitus) ja biotalouden T&K:n tukemiseen. Edellä mainituissa talousarvioissa päätöksiä määräaikaisista lisäyksistä tehtiin tohtorikoulutuspilottiin, tutkimusinfrastruktuureihin (LUMI-supertietokoneen korvaaminen, VTT:n mikroelektronikan ja kvanttiteknologian pilotointiympäristö sekä kvanttietokone, GTK MinTec koetehdaskokonaisuuden tutkimus-infrastruktuuri), pienydinvoimalahankkeiden kehittämiseen, REPowerEU - puhtaan energian ja materiaalivirtojen T&K-hankkeeseen sekä tutkimuslaitosten post doc -ohjelmaan. Vuoden 2026 talousarvion tehdyillä kohdennuspäätöksillä rahoitusta suunnattiin mm. korkeakoulujen T&K-toimintaan.

Business Finland ja Suomen Akatemia ovat kohdentaneet merkittävän osan niille suunnatusta lisärahoituksesta kahteen rahoitusinstrumenttiin, vetureihin (BF) ja lippulaivoihin (SA). 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 ja TKI-toiminnan perustaa ja osaamispohjaa vahvistavaksi. Suomen Akatemialle kohdennettu lisärahoitus ollut suurelta osin etukäteen korvamerkittyä. Pitkäjänteinen, eri tieteenalojen uusien tutkimusideoiden rahoitus on lisärahoituksen myötä lisääntynyt 15 miljoonaa euroa.

Lisärahoitusta on osin kohdennettu varsin pieniin vuosittaisiin eriin. Kohdennusten hajaantuminen pieniin kokonaisuuksiin voi vaikeuttaa rahoituksen vaikuttavuuden seuranta ja sen todentamista ja lisätä hallinnollista taakkaa.

T&K-verovähennyksen yleisen osan käyttö oli vuonna 2024 samalla tasolla kuin 2023, valtaosa vaaditusta kokonaisvähennyssummasta hyväksyttiin

Tutkimus- ja kehittämistoiminnan yhdistelmävähenys verotuksessa jakaantuu kahteen osaan, joista yleinen lisävähennys tuli voimaan 2023 ja ylimääräinen lisävähennys 2024.

T&K-verovähennyksen käyttö (yleinen osa) oli vuonna 2024 suurin piirtein samalla tasolla kuin vuonna 2023. Yhdistelmävähenyksen yleistä osaa myönnettiin vuonna 2023 141 miljoonaa euroa ja vuonna 2024 145 miljoonaa euroa. Yhdistelmävähenyksen ylimääräistä lisävähennystä, jota oli mahdollista hakea ensimmäisen kerran vuonna 2024, myönnettiin 37 miljoonaa euroa. Huomionarvoista on, että hyvin suuri osa, 93 prosenttia, vaaditusta kokonaisvähennyssummasta hyväksyttiin. Verovähennys on ollut käytössä vasta lyhyen ajan. Yritykset voisivat edelleen aktiivisemmin hyödyntää verovähennysinstrumentteja.

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.

T&K-toiminnan vaikuttavuus on laaja-alaista, yhteiskunnallinen vaikuttavuus ratkaisevaa

Viime kädessä ratkaisevaa on yhteiskunnallinen vaikuttavuus, jota julkisella T&K-rahoituksella saadaan osaamisen, uusien innovaatioiden, uudistusten ja parannusten, tuottavuuden, talouskasvun ja hyvinvoinnin muodossa. T&K-toiminnan vaikuttavuus on laaja-alaista ja moninaista. Tässä raportissa on omana tarkastelunaan käsitelty julkisen T&K-rahoituksen tuottavuus- ja talousvaikutusten syntyä systeemisenä kokonaisuutena, jossa eri tekijöiden ja toimenpiteiden väliset dynaamiset, toisiinsa vaikuttavat kytkennät korostuvat. Julkisen T&K-rahoituksen vaikuttavuutta syntyy niin yritysten kuin julkisen tutkimustoiminnan kautta. Yrityksissä ja yhteiskunnassa käyttöön otetut innovaatiot ja uudistukset parantavat yritysten tuottavuutta, tuottavat arvonnäystä sekä tehostavat ja uudistavat julkisen sektorin toimintaa ja yhteiskunnallisia instituutioita. Tarkastelu korostaa yritysten

tuottavuuskehityksen sekä julkisen sektorin ja julkisen talouden tilanteen vahvoja takaisinkytkentöjä tekijöihin, jotka vaikuttavat TKI-toimintaan ja sen edellytyksiin. Esimerkiksi talouskasvu ja julkisen talouden tilanne vaikuttavat julkisen tutkimuksen, korkeakoulutuksen ja osaamisen kehittämisen edellytyksiin sekä rahoitusmarkkinoihin ja yritysten T&K-toimintaan.

T&K-rahoituksen pääindikaattorit tiivistävät tilannekuvaa keskeisillä tavoite- ja vaikuttavuusulottuvuuksilla.

Taulukko 1. T&K-rahoituksen pääindikaattorit.

Pääindikaattori	Viimeisin havaintoarvo (vuosi)	Kehityssuunta
Työn tuottavuuden kasvu	1,24 % (2024)	Nousussa
Korkean teknologian vienti (osuus tavaraviennistä)	6,27 % (2022)	Laskussa
Suomen Akatemian akatemiahankehaussa korkeimman arvosanan saaneet hakemukset (osuus hakemuksista)	16 % (2023–25)	Ennallaan
T&K-henkilöstön määrä (htv)	62 431 (2024)	Nousussa
Innovaatioyhteistyötä korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten kanssa tekevien yritysten osuus innovaatiotoimintaa tekevistä yrityksistä	13,3 % (2020–22)	Laskussa
Horisontti Eurooppa -ohjelman kautta kotiutettu rahoitus (osuus myönnetystä rahoituksesta)	2,8 % (7.9.2025 hanketietokanta)	Ennallaan
T&K-intensiteetti (T&K-menot / bkt)	3,22 % (2024)	Nousussa
Yritysten T&K-menojen bkt-osuus	2,19 % (2024)	Nousussa

1 Johdanto

Vuonna 2021 toiminut parlamentaarinen TKI-työryhmä (2021) totesi, että tutkimus- ja kehittämistoiminnalla (T&K) on ratkaisevan tärkeä merkitys Suomen menestymiselle ja tulevaisuuden hyvinvoinnille. Työryhmän loppuraportissa kaikki eduskuntaryhmät sitoutuivat kunnianhimoiseen tavoitteeseen nostaa T&K-toiminnan menot neljään prosenttiin bruttokansantuotteesta vuoteen 2030 mennessä.¹ T&K-investointien kasvattamisen päämääränä on parantaa tuottavuutta ja kilpailukykyä sekä tukea pitkän aikavälin talouskasvua ja vahvistaa hyvinvointiyhteiskunnan rahoituspohjaa (HE 211/2022 vp). Niillä lisätään myös osaamista ja tuetaan ratkaisuja yhteiskunnallisiin haasteisiin.

Kasvava julkinen tutkimus- ja kehittämistoiminnan rahoitus korostaa sen 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 olemassa olevan 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 pohjautuen.

Sihteeristö laatii vuosittaisen raportin yhteistyössä ministeriöiden ja TKI-kentän toimijoiden kanssa tutkimus- ja innovaationeuvostolle ja parlamentaariselle TKI-seurantaryhmälle sekä koko TKI-kentän toimijoiden hyödynnettäväksi. Raportin

1 T&K-rahoituslaissa (1092/2022) tutkimus- ja kehittämistoiminnalla tarkoitetaan Tilastokeskuksen vuosittain julkaisemassa virallisessa tutkimus- ja kehittämistoiminnan tilastossa tarkoitettua toimintaa. Näin ollen rahoituslaki ja lisärahoitus eivät koske innovaatorahoitusta.

painotukset määritellään joka vuosi erikseen ajankohtaisten tarpeiden mukaan. Tässä ensimmäisessä seuranta- ja arviointiraportissa keskitytään teemoihin, jotka on tällä hetkellä arvioitu ajankohtaisiksi. Näitä ovat:

- yritysten T&K-menojen kehittyminen (luku 3)
- T&K-osaajat ja osaajatarve (luku 4). Luvut 3 ja 4 tarkastelevat neljän prosentin T&K-tavoitteen saavuttamisen keskeisiä edellytyksiä. Tavoitetta ei voida saavuttaa elleivät yritysten T&K-menot kasva voimakkaasti vuoteen 2030. Samalla tavoitteen saavuttamiseksi tarvitaan lisää T&K-työntekijöitä, sillä yli puolet T&K-menoista on henkilöstökustannuksia.
- ensimmäisen näkymän koostaminen T&K-lisärahoituksen kohdentumisesta ja rahoituksella käynnistetystä T&K-toiminnasta (luku 5)
- T&K-verokannustimien tilanne ja käyttöönotto (luku 6) ²
- T&K-rahoituksen vaikuttavuus talouskasvuun ja tuottavuuteen (luku 7.1)
- lisäksi raportoidaan T&K-rahoituksen pääindikaattorit (luku 7.2). Koko T&K-rahoituksen seurantamittaristo raportoidaan erillisessä julkaisussa kevättalvella 2026.

Näiden lisäksi raportissa luodaan katsaus T&K-investointien kehitykseen globaalilla tasolla ja viimeisimpiin näkyymiin eräissä johtavissa innovaatiomaissa (luku 2). Ensimmäisessä raportissa painopiste on T&K-rahoituksen tilannekuvassa ja käytön seurannassa. Vaikuttavuutta tarkastellaan syvemmin tulevilla raporteilla, kun vaikuttavuustietoa ehtii kertyä myös lisärahoituksesta.

Tutkimus- ja innovaationeuvosto julkisti tammikuussa 2026 linjaukset kansallisista TKI-politiikan ja -toiminnan strategisista valinnoista (Tutkimus- ja innovaationeuvosto 2026). Valinnoilla vahvistetaan kestävä kasvua, talouden ja yhteiskunnan uudistumista sekä kokonaisturvallisuutta. Valintojen seuranta ja arviointi kytketään jatkossa neuvoston seurantatyöhön.

Raportti on valmisteltu tutkimus- ja innovaationeuvoston sihteeristössä, mutta laadittamiseen ovat osallistuneet erityisesti myös työ- ja elinkeinoministeriön, opetus- ja kulttuuriministeriön sekä valtiovarainministeriön kollegat. Raportin sisältöä

2 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. Verokannustimilla pyritään mm. saamaan lisää yrityksiä T&K-toiminnan piiriin sekä kannustamaan yrityksiä lisäämään T&K-toimintaansa.

on käsitelty valtioneuvoston TKI-politiikkaverkostossa, tutkimus- ja innovaatio-neuvostossa ja parlamentarisessa TKI-seurantaryhmässä. Raportin T&K-lisärahoitusta koskevat tiedot perustuvat Business Finlandin ja Suomen Akatemian sekä muiden lisärahoituskohteiden raportointeihin ja tohtoripilotin arviointihankkeeseen. Sihteeristö kiittää myös muita aineistoon myötävaikuttaneita sekä eri koontien ja selvitysten tekijöitä tärkeistä näkökulmista ja aineistoista raporttiin. Näihin kuuluvat mm. Team Finland -asiantuntijat, suurlähetystöt, TKI-politiikan ja innovaatiolähtöisen talouden tutkijat, Sitra, Suomalainen tiedeakatemia, Datahuone ja 4Front Oy. Tutkimus- ja innovaationeuvoston sihteeristö vastaa raportin sisällöstä.

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.
- Yhdysvallat ja Kiina ovat ylivoimaisesti maailman kaksi eniten T&K-toimintaan investoivaa maata. Kiina on juuri ohittamassa Yhdysvallat T&K-menoissa 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 0,7 prosenttia.
- Israel ja Etelä-Korea ovat T&K-intensiivisimmät maat (T&K-menot/BKT) ja ainoat, jotka ylittävät Suomen tavoitteleman 4 %:n tason. Suomi on T&K-intensiteetissä sijalla 10.
- Suomen investoinnit T&K-toimintaan eivät ole globaalisti mitenkään poikkeukselliset, vaan pikemminkin kansainvälisesti tarkastellen välttämättömyys pysyäksimme 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 (Ruotsi, 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. T&K-intensiivisimmillä 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 kolminkertaistuneet 2000-luvulla (WIPO 2025a).³ 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 2025b).⁴ 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 (2025b) 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).

T&K-menojen kasvu vuonna 2023 oli nopeinta yrityssektorilla: 2,7 % OECD-alueella ja 4,2 % globaalisti (OECD 2025b; 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 (kuvio 1).⁵ 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

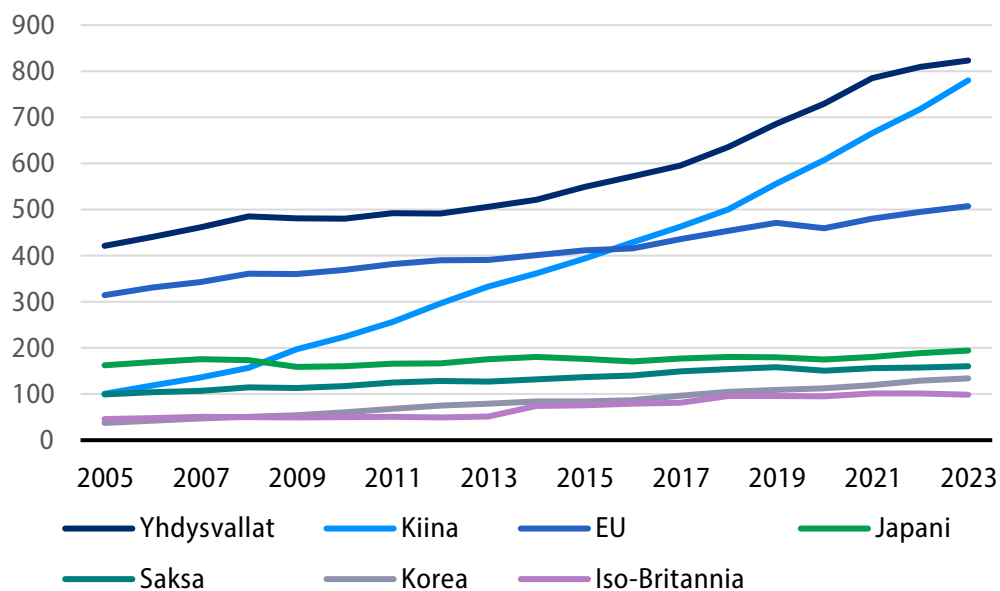
3 WIPO:n (2025a) mukaan globaalit T&K-menot kasvoivat noin 1 000 miljardista US dollarista vuonna 2000 noin 2 870 miljardiin US dollariin vuonna 2024. Vastaavassa ajassa Suomen T&K-menot ovat nimellisesti lähes kaksinkertaistuneet, mutta reaalisesti vain 1,3-kertaistuneet (ks. tarkemmin luku 3.1).

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

5 Suomen osuus maailman T&K-menoista vuonna 2024 oli 0,27 prosenttia, ja osuus on pudonnut vuodesta 2000, jolloin se oli 0,65 prosenttia (WIPO 2025a).

vaikutuksia (ks. myös luku 2.2). 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).

Kuvio 1. T&K-menot tutkimus- ja kehittämistoimintaan eniten investoivissa maissa ja EU:ssa, 2005–2023. Miljardia US dollaria, vuoden 2020 kiintein hinnoin, ostovoimapariteettiä muunnettuna. Lähde: OECD Main Science and Technology Indicators.

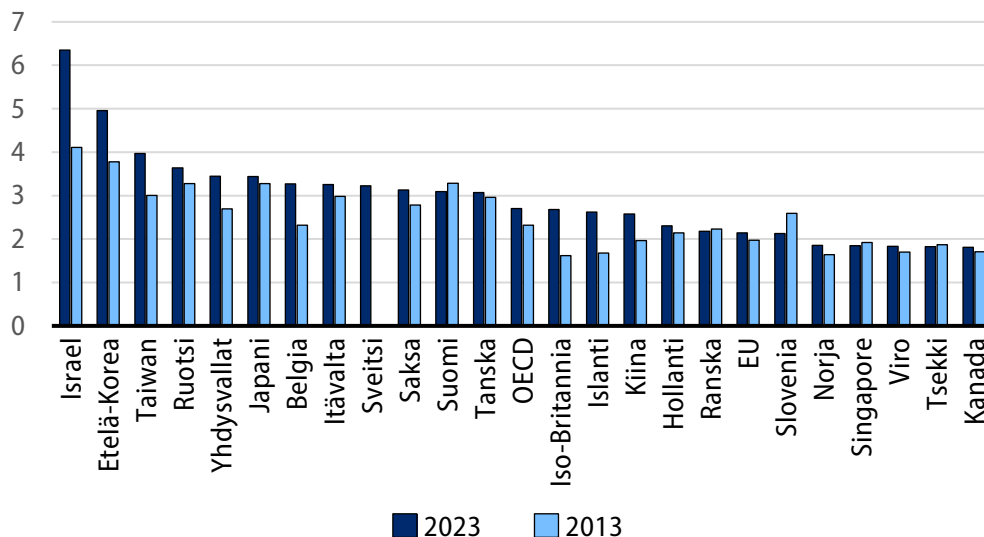


Vuonna 2023 Kiinan T&K-menojen kasvuvauhti oli selvästi voimakkaampaa kuin muilla suurimmilla T&K-investoijilla. Kiinan T&K-menot kasvoivat 9 prosenttia, kun Yhdysvalloissa kasvu oli 1,7 prosenttia, EU-alueella 1,6 prosenttia, Japanissa 2,7 prosenttia ja Etelä-Koreassa 3,7 prosenttia. OECD-tilastojen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

Kiinan vetämänä T&K-investointien globaali painopiste on 2000-luvulla siirtynyt Aasiaan. Vuonna 2024 Aasian osuus globaaleista T&K-menoista oli 45 prosenttia, kun Pohjois-Amerikan osuus oli 28 prosenttia ja Euroopan noin 20 prosenttia (WIPO 2025a). Kiinan ohella Etelä-Korea on 2000-luvun aikana kasvattanut eniten osuuttaan maailman T&K-investoinneista.

Israelissa ja Etelä-Koreassa T&K-menot ovat selvästi korkeimmat, kun ne suhteutetaan maan bruttokansantuotteeseen (kuvio 2).⁶ 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). Kuvion 2 tiedot ovat vuodelta 2023, ja vuonna 2024 Suomen T&K-intensiteetti nousi 3,22 prosenttiin. Kuviosta nähdään myös, että Suomen T&K-intensiteetti vuonna 2023 oli alempana kuin vuonna 2013, kun taas samalla ajanjaksolla esimerkiksi Israel, Etelä-Korea, Taiwan ja Euroopan maista Belgia, Iso-Britannia ja Ruotsi ovat nostaneet intensiteettiä tuntuvasti.

Kuvio 2. T&K-intensiteetti (T&K-menot/BKT) vuonna 2023 ja vuonna 2013, maailman T&K-intensiivisimmät maat sekä OECD- ja EU-keskiarvot. Singaporen osalta vuoden 2022 tiedot. Lähde: OECD Main Science and Technology Indicators.



⁶ Israelissa yksityisen sektorin osuus T&K-menoista on poikkeuksellisen suuri, 93 prosenttia vuonna 2024 (WIPO 2025a). OECD-alueella vastaava osuus vuonna 2023 oli 73,4 prosenttia (OECD 2025a). Suomessa yksityisen sektorin osuus oli 67,9 prosenttia vuonna 2024 (ks. tarkemmin luku 3.1).

OECD-maissa julkista T&K-rahoitusta on suunnattu viime vuosina yhä enemmän energiaan, ilmastoon ja puolustukseen mikä heijastaa kasvavia panostuksia strategisiksi katsotuille alueille (OECD 2025b). Puolustuksen korostuminen kuvastaa geopolitiittisen tilanteen muutosta, jonka seurauksena kansallista TKI-politiikkaa useissa maissa sovitetaan yhä enemmän yhteen myös kansallisen turvallisuuden tavoitteiden kanssa (OECD 2025a).

Yrityssektorilla T&K-intensiivisimmät (T&K-menot/liikevaihto) toimialat ovat lääke-teollisuus ja bioteknologia (19 %, vuonna 2024), ohjelmistot ja ICT palvelut (14 %), tieto- ja viestintäteknologian laitteet ja elektroniikkateollisuus (ICT Hardware & Electrical Equipment 8 %) (WIPO 2025b).⁷ 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 hyvin keskittynyttä sekä yrityskohtaisesti että maantieteellisesti. Keskittymisessä keskeinen rooli on amerikkalaisilla suurilla teknologiayhtiöillä. Jos katsotaan maailman 2 000 tutkimus- ja kehittämistoimintaan eniten investoivaa yritystä, niistä 50 yrityksen kärkijoukko vastaa 44 prosentista koko yritysjoukon yhteenlasketuista T&K-menoista (Nindl ym. 2025). Viisi suurinta T&K-investoijaa on yhdysvaltalaisia yrityksiä. 20 suurimman T&K-investoijan joukossa on 13 amerikkalaisyritystä. Kiinalaisia yrityksiä tässä ryhmässä on kaksi (Huawei ja Tencent) ja eurooppalaisia neljä (Volkswagen, Roche, AstraZeneca, Mercedes-Benz) ja lisäksi korealainen Samsung. Vuonna 2024 maailman viiden suurimman T&K-investoijan (Amazon 65 mrd. euroa, Alphabet 46 mrd., Meta 42 mrd., Microsoft 31 mrd. ja Apple 30 mrd.) yhteenlasketut T&K-menot olivat vuonna 2024 lähes 214 mrd. euroa. (Nindl 2025). Suuruusluokkaa kuvaa se, että ovat karkeasti yhtä suuret kuin Japanin ja Etelä-Korean yhteenlasketut T&K-menot. T&K-investointien keskittyminen entistä harvalukuisempiin yrityksiin tarkoittaa, että esimerkiksi suomalaisten yritysten kynnys päästä mukaan T&K-intensiivisille toimialoille on aiempaa korkeampi (Murto 2024). Tutkimusintensiivisillä aloilla on yhä vaikeampaa nousta johtavaksi toimijaksi vaadittavien tuotekehitysinvestointien suuruuden ja riskialttiuden johdosta. Suomen johtavia yrityksiä T&K-investoinneissa on tarkasteltu luvussa 3.3.

7 Luvut perustuvat maailman 1 510 eniten tutkimus- ja kehittämistoimintaan investoivan yrityksen tietoihin (WIPO 2025b).

2.2 T&K-rahoituksen näkymät eräissä johtavissa innovaatiomaissa

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

Ruotsi

Ruotsi pyrkii myös vahvistamaan asemaansa johtavana tutkimus- ja innovaatiomaana. Hallitus esitteli osana vuosien 2025–2028 TKI-esitystä 6,5 mrd. SEK (noin 590 miljoonaa euroa) investoinnit tutkimukseen ja innovaatioihin. Kyseessä on monivuotinen ja strateginen investointi.

Hallitus linjasi uudessa esityksessään, että suorat tutkimusmäärärahat yliopistoille ja korkeakouluille (ns. basanslag) tullaan jakamaan entistä enemmän tutkimuksen laadun perusteella. Tavoitteena on parantaa tutkimuksen laatua lisäämällä perusrahoituksen kilpailutusta laatuindikaattoreiden avulla. TKI-esityksen painopisteinä ovat huippututkimuksen edellytysten parantaminen, Ruotsin ja EU:n kilpailukyvyyn vahvistaminen, tutkimuksen ja innovaatioiden hyödyntäminen yhteiskunnallisten haasteiden ratkaisemisessa sekä vihreään siirtymään ja talouskasvuun panostaminen. Rahoitusta suunnataan erityisesti strategisiin ja teemallisiin hankkeisiin, kuten biotieteisiin, ilmastoon, tekoälyyn ja turvallisuuteen.

Vuoden 2026 budjettiesityksessä ei tehty vastaavia TKI-rahoitusavauksia. Julkisen sektorin panostusten sijaan painopiste on ollut yksityisen sektorin TKI-edellytysten parantamisessa. Hallitus esitti tutkimus- ja kehitysvähennyksen (FoU-avdraget) ylärajan nostamista kannustaakseen yrityksiä investoimaan enemmän TKI-toimintaan.

Uudet TKI-rahoituslisäykset ovat saaneet pääsääntöisesti myönteisen vastaanoton sekä elinkeinoelämältä että tutkimus- ja innovaatio toimijoilta. Ruotsissa on kiinnitetty huomiota siihen, että maan julkiset TKI-investoinnit ovat edelleen vaatimattomia kansainvälisesti vertaillen. Myös kritiikkiä hallituksen rahoituskohteita kohtaan on esitetty: mm. yliopistot ja tutkijoiden etuja ajavat järjestöt ovat nostaneet esille yliopistojen perusrahoituksen jakoperusteiden muutoksen, sen aiheuttamaan kilpailun ja poliittisen ohjauksen lisääntymisen ja tutkijoiden akateemisen vapauden kaventumisen.

Kuninkaallinen insinööritieteiden akatemia IVA julkaisee vuosittain selvityksen ruotsalaisen innovaatioilmapiirin näkymistä. Vuoden 2025 selvitys osoittaa, että TKI-toiminnan olosuhteet ovat parantuneet, mutta haasteita riittää esimerkiksi tekoälyssä ja kyberturvallisuudessa. Myönteistä kehitystä näkyy osaavan työvoiman rekrytoinnissa, ja yhä useampi yritys harkitsee Ruotsia TKI-investointien kohteena. Samalla kuitenkin ilmaistaan huolta siitä, ettei nykyinen TKI-politiikka tue riittävästi teollista kehitystä. Kritiikkiä saa myös yliopistojen kyky sopeutua uusien teknologia-alueisiin. IVA korostaa, että Ruotsin on jatkettava lisäinvestointeja ja strategisia panostuksia, houkuteltava osajia sekä vahvistettava yhteistyötä.

Tanska

Tanskan hallitus päätti lokakuussa 2025 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.

Valittuja painopistealueita ovat turvallisuus, kriittiset teknologiat ja puolustus-tutkimus (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 tutkimus-reservistä ja hallituksen vuoden 2026 talousarvioehdotuksesta, joka on osa julkista tutkimusbudjettia. Priorisoinnit neuvotellaan hallituksen tiedotteen mukaan parlamentin puolueiden kanssa.

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

Iso-Britannia

Iso-Britannian T&K-menojen osuus bruttokansantuotteesta oli 2,64 % vuonna 2023. Yksityisen sektorin osuus oli 69 % ja sen kasvu 2,9 %. Suurin T&K-sektori on lääke-teollisuus. 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 teknologia-ministeriön (DSIT) rahoittama riippumaton 'riskirahoittajaorganisaatio' Advanced Research and Innovation Agency ARIA, jonka on tarkoitus rahoittaa projekteja, jotka tähtäävät käännteentekeviin teknologiamuutoksiin ja tieteen paradigman muutokseen. ARIAn kehittämiseen on otettu mallia DARPAsta (Yhdysvallat), mutta ilman puolustusteknologian vahvaa näkökulmaa.

Sveitsi

Erilaisissa kansainvälissä innovaatiovertailuissa Sveitsi on maailman 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 kehittämis-toiminnan 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 voivat 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 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.

Singapore

Pieni valtio investoi merkittävästi tutkimukseen ja innovaatioihin, sillä julkisen rahoituksen nähdään tukevan paitsi taloudellista uudistumista, myös Singaporen geopolitiittista asemaa teknologisesti riippumattomana ja kilpailukykyisenä valtiona. Päättäjät ovat pitäneet julkisen TKI-panostuksen tasaisena, ja yleiset poliittiset linjat 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 oli 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 oli SGD 3,75 miljardia (2,56 mrd. euroa).

Singapore julkaisi uuden RIE-suunnitelman loppuvuonna 2025. Tutkimus-kehittämisen- ja innovaatiotoiminnan rahoituksella investoidaan niihin teemoihin, joista Singaporelle katsotaan olevan hyötyä, ennen kaikkea taloudellista, mutta toisaalta investointeja kohdistetaan myös yhteiskunnallisiin haasteisiin. Tämä tulee konkreettisesti esiin RIE2026-2030 -ohjelman strategisissa painopistealueissa. Suunnitelmalla ohjataan pitkäjänteisesti TKI-panostuksia, sen budjetti on 37 mrd. Singaporen dollaria (~24 mrd. euroa, eli noin 5 mrd. euroa/v., yli 30 % kasvu edellisestä suunnitelmasta). Painopisteet ovat: 1. Manufacturing, trade and connectivity, 2. Human health and potential, 3. Urban solutions & sustainability, 4. Smart nation & digital economy. Lisäksi horisontaalisia kehityskohteita ovat: "academic research, manpower, innovation and enterprise" sekä "Flagship: Semiconductors ja Grand Challenge: Longevity research".

3 Yritysten T&K-menojen kehitys

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 %.
- Tilastokeskuksen ennakkotiedot ennakoivat kasvun jatkuvan vuonna 2025, mutta hieman hitaammalla kasvutahdilla. Viimeisimmät yritysbarometrit puolestaan kertovat, että yritysten T&K-toimintaan liittyvät odotukset vuodelle 2026 ovat vuotta 2025 positiivisempia.
- Yritysten osuus T&K-menoista oli vuonna 2024 67,9 %, 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 ennakko). 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 tutkimus- ja kehittämistoimintaan vähemmän kuin kansainvälisesti vastaavat yritykset. Suurista yrityksistä harva toimii globaalisti T&K-intensiivisimmillä toimialoilla.
- Tutkimus- ja kehittämistoimintaan panostavien, usein datan, ohjelmistojen ja deep techin varaan rakentuvien kasvuyritysten joukko vahvistuu ja niiden merkitys kasvaa sekä T&K-investoijina että innovaattoreina.

- 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.
- Koska T&K-investointien kasvun tulee tapahtua lyhyessä ajassa ja tarvittavat volyymit ovat mittavia, kasvua tarvitaan kauttaaltaan yrityskentässä. Suurten volyymien takia jo tällä hetkellä eniten investoivat yritykset ovat todennäköisesti avainasemassa tavoitteen saavuttamisen kannalta.

3.1 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 2). 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 prosenttiin. 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 2. T&K-menot sektoreittain vuonna 2024. Lähde: Tilastokeskus, tutkimus- ja kehittämistoiminta

Sektori	T&K-menot (milj.€)	Menojen vuosimuutos (milj. €)	Menojen vuosimuutos, %	Menojen reaalin vuosimuutos, %	T&K-menojen BKT-osuus, %	Sektorin osuus T&K-menoista, %
Yhteensä	8 893	453	5,4	4,6	3,22	100
Yritykset	6 039	336	5,9	5,1	2,19	67,9
Julkinen sektori + YVT ⁸	708	12	1,7	0,9	0,26	8
Korkea-koulut	2 146 ⁹	106	5,2	4,4	0,78	24,1

Julkisen sektorin ja yksityisen voittoa tavoittelematon sektorin (YVT) yhteensä lasketuista T&K-menoista valtion tutkimuslaitokset kattavat suuren osan, 531 miljoonaa euroa. Loppuosa jakaantuu seuraavasti: muu valtionhallinto 79 milj. euroa, kunnat 21 milj. euroa, muut julkiset laitokset 27 milj. euroa ja YVT-sektori 49 milj. euroa. Korkeakoulusektorilla puolestaan yliopistojen T&K-menot ovat selvästi suurimmat, 1 754 miljoonaa euroa. Ammattikorkeakoulujen T&K-menot olivat 266 milj. euroa ja yliopistollisten sairaaloiden 126 milj. euroa.

Tilastokeskuksen ennakkotiedot viittaavat siihen, että T&K-menojen kasvu jatkuisi vuonna 2025 (taulukko 3). 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 ennakoidaan nousevan 3,29 %:iin vuonna 2025.

8 Valtion tutkimuslaitokset 531 milj. euroa, muu valtionhallinto 79 milj. euroa, kunnat 21 milj. euroa, muut julkiset laitokset 27 milj. euroa ja YVT-sektori 49 milj. euroa.

9 Yliopistot 1 754 milj. euroa, ammattikorkeakoulut 266 milj. euroa ja yliopistolliset sairaalat 126 milj. euroa.

Taulukko 3. Ennakkotiedot vuoden 2025 T&K-menoista. Lähde: Tilastokeskus. *-merkityt luvut Tilastokeskus ilmoittanut julkaisussaan (Tilastokeskus 2025a), muut luvut laskettu näiden pohjalta.

Sektori	T&K-menot (milj.€)	Menojen vuosimuutos (milj. €)	Menojen vuosimuutos, %	T&K-menojen BKT-osuus, %
Yhteensä	9 400*	507	5,7	3,29*
Yritykset	6 325	286*	4,7*	-
Julkinen sektori	751*	43	6*	-
Korkeakoulut	2 324	178	8,3	-

Tilastokeskuksen ennakkotietojen tarkastelu viime vuosien ajalta osoittaa, että ennakkotiedot ovat yleensä jossain määrin aliarvioineet T&K-menojen kehitystä.¹⁰ Toteutunut T&K-menojen 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 ennakoarvio (erotus välillä 35–290 miljoonaa euroa), ja yhtenä vuona toteutuneet menot olivat ennakoitua pienemmät (v. 2022, 81 miljoonaa euroa).

3.2 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,

¹⁰ 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:n ohjeistusta. Kohteena ovat tutkimus- ja kehittämistoimintaa aiemmissä kyselyissä ilmoittaneet sekä Business Finlandilta ja (tai) Sitralta tuotekehitystukea saaneet yritykset sekä kaikki vähintään sata henkilöä työllistävät yritykset kaikilta toimialoilta. Alle sata henkilöä työllistävästä yrityksistä poimitaan otos. Vuosittain kyselyssä on mukana noin 7 000 yritystä kaikilta toimialoilta. Tilastot julkaistaan kerran vuodessa.

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 4 kuvaa yhteen vetävästi 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 4. Yritysten T&K-menot vuonna 2024 ja muutos vuoteen 2023 nähden. Toimialoista taulukossa seitsemän vuonna 2024 suurinta T&K-toimialaa. Lähde: Tilastokeskus, tutkimus- ja kehittämistoiminta

Kokoluokka / toimiala	T&K-menot 2024 (milj. €)	Vuosi- muutos (milj. €)	Vuosi- muutos (%)	Reaalinen vuosi- muutos (%)
Yhteensä	6 038,8	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	1 172,1	121,6	11,6	10,7
250–499	641,6	-17,5	-2,7	-3,4
500+	3 294,7	112,1	3,5	2,7
Toimialoittain				
26-27 Elektroniikka, tietokoneet, sähkölaitteet	1 705,0	-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

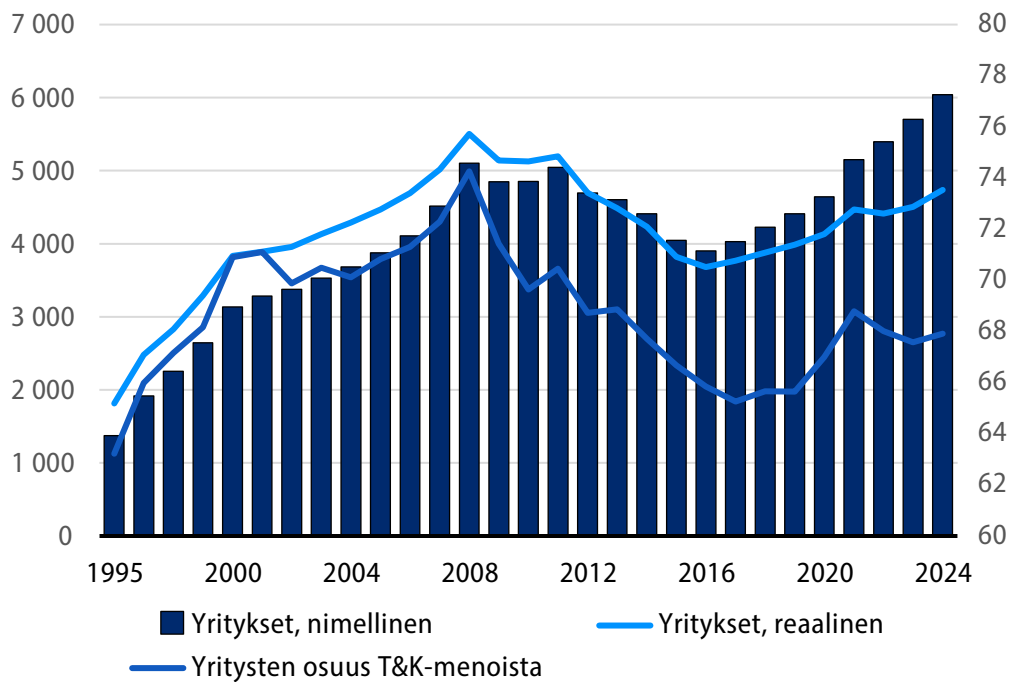
Kokoluokka / toimiala	T&K-menot 2024 (milj. €)	Vuosi- muutos (milj. €)	Vuosi- muutos (%)	Reaalinen vuosi- muutos (%)
58-61,63 Muu informaatio ja viestintä	449,0	7,6	1,7	1,0
20-21 Kemialliset tuotteet, lääkeaineet	428,5	98,0	29,7	28,7
16-18 Sahatavara, paperi, painaminen	181,9	17,7	10,8	10,0

Yritysten T&K-menot ovat olleet kasvussa vuodesta 2016 alkaen (kuvio 3). Tällä aikajänteellä vuosittainen nimellinen kasvu on ollut 3,2–5,9 prosentin välillä lukuun ottamatta vuotta 2011, jolloin nimellistä kasvua oli 11 prosenttia. Myös reaalisesti menot ovat olleet kasvussa, mutta reaalin kasvuvahti 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 kaikista yritysten Suomessa harjoittamasta T&K-toiminnasta, mutta vuonna 2019 osuus oli enää 21 prosenttia (Rouvinen ym. 2025, 4-5). 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.¹¹ Vuonna 2024 yritysten T&K-menojen osuus kääntyi nousuun vuosien 2021–2023 laskun jälkeen. 2000-luvulla osuus on alimmillaan ollut 65,3 % vuonna 2017 ja korkeimmillaan 74,3 % vuonna 2008. Vuosina 2016–2019 yritysten osuus jäi alle kahden kolmasosan kaikista T&K-menoista.

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

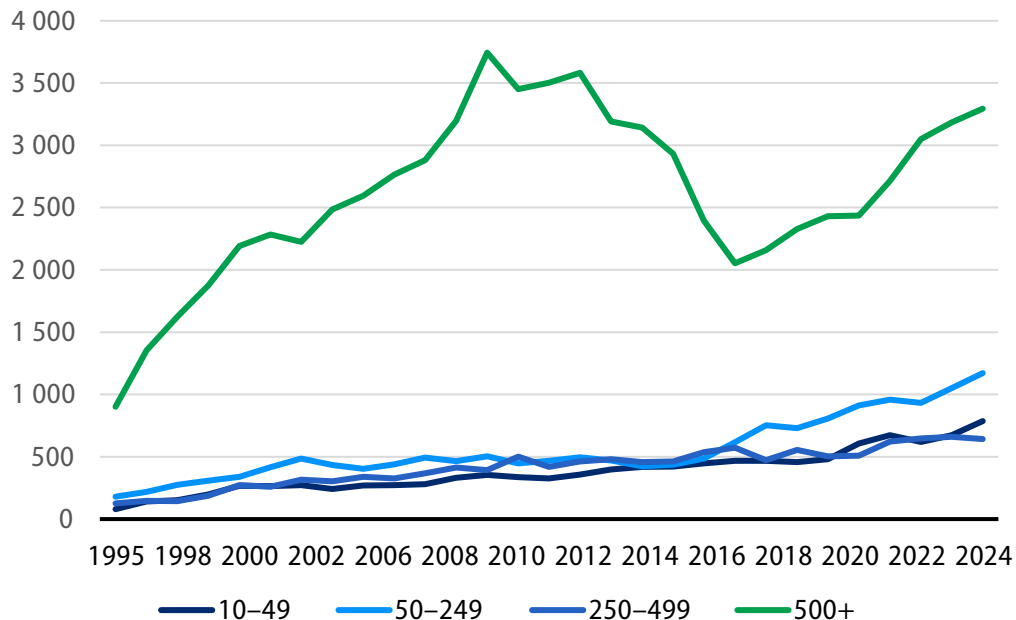
Kuvio 3. Yritysten T&K-menot nimellisesti ja reaalisesti (miljoonaa euroa, vasen asteikko) ja yritysten T&K-menojen osuus kaikista T&K-menoista (% , oikea asteikko), 1995–2024. Reaaliset T&K-menot vuoden 2012 hinnoin (BKT-hintaindeksi, 2015 = 100, jossa 2023 ja 2024 ennakkotiedot). Lähde: Tilastokeskus, tutkimus- ja kehittämistoiminta



3.2.1 T&K-menojen reaalinen kasvu voimakkainta keskisuurissa yrityksissä

Vuodesta 2023 vuoteen 2024 T&K-menot kasvoivat kaikissa muissa yrityskoko-luokissa 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 2016–2024 keskisuuret yritykset, jotka ovat lähes tup-lanneet T&K-menonsa (+90 %). Suuret yli 500 hengen yritykset ovat kasvattaneet T&K-menojaan joka vuosi vuodesta 2016 alkaen. Vastaavasti 2010-luvulla tapahtunut T&K-menojen lasku johtui käytännössä suurten yritysten T&K-investointien vähenemisestä (ks. kuva 4).

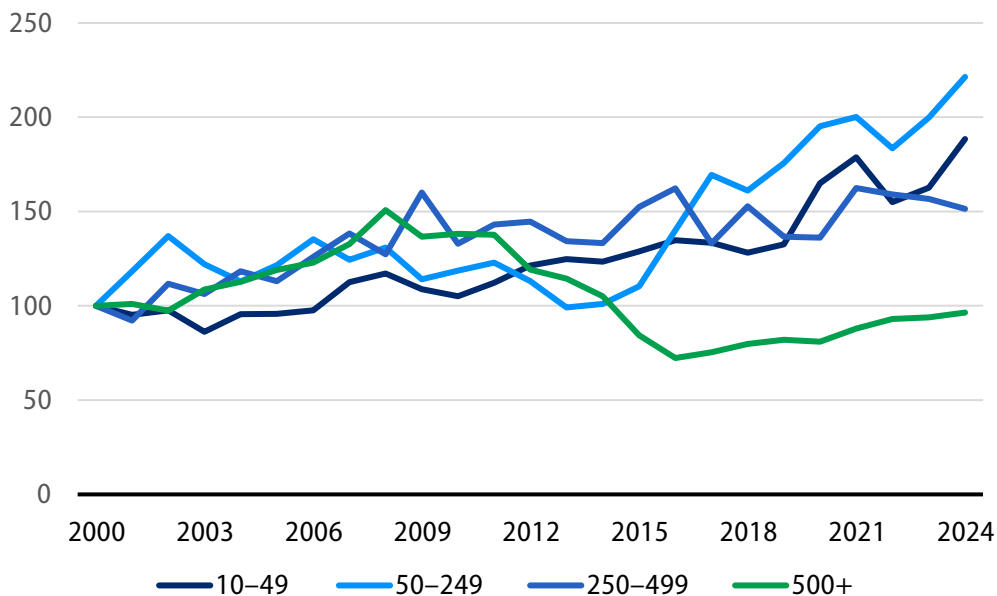
Kuvio 4. Yritysten nimelliset T&K-menot kokoluokittain 1995–2024. Lähde: Tilastokeskus, tutkimus- ja kehittämistoiminta.



Reaalisesti yritysten T&K-menojen kasvu on nojautunut 2010-luvun jälkeen erityisesti keskisuuriin (50–249 henkeä työllistäviin) yrityksiin, joiden T&K-menot lähtivät kasvun 2010-luvun puolivälissä (kuvio 5, 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 yrityskehittämisessä tapahtui muutos, jonka seurauksena kiihtyvään tahtiin alkoi syntyä innovointiin pohjautuvaa uutta yrittäjyyttä. Uusissa ja nuorissa yrityksissä investoitiin aiempaa enemmän tutkimus- ja kehittämistyöhön, minkä seurauksena ajan myötä keskisuurten yritysten T&K-investoinnit nousivat korkealle tasolle kansainvälisesti verrattuna (Maliranta 2024; Maliranta ym. 2025; Salminen ym. 2025; ks. myös luku 3.3). Viimeisimmät tarkastelut osoittavat, että uusien ja nuorten yritysten T&K-investointien nousu näkyy myös yritysten patentointiaktiivisuudessa (Maliranta ym. 2025). Kasvuyrityksillä on myös merkittävä ja kasvava osuus yrityssektorin työllisyydestä (Maliranta & Fornaro 2026). Nämä kaikki viittaavat siihen, että kasvaneet T&K-panostukset ovat myös alkaneet tuottaa tulosta.

Kuvio 5. Yritysten reaaliset T&K-menot kokoluokittain 2000–2024, indeksi 2000 = 100. Vuoden 2012 hinnoin (BKT-hintaindeksi, 2015 = 100, jossa 2023 ja 2024 ennakkotiedot). Lähde: Tilastokeskus, tutkimus- ja kehittämistoiminta



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 suur-yritykset 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 (Fornaro & Maliranta 2024, 7-8). Vastaavasti Suomen kahdenkymmenen suurimman yrityksen (ilman Nokiaa) 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).

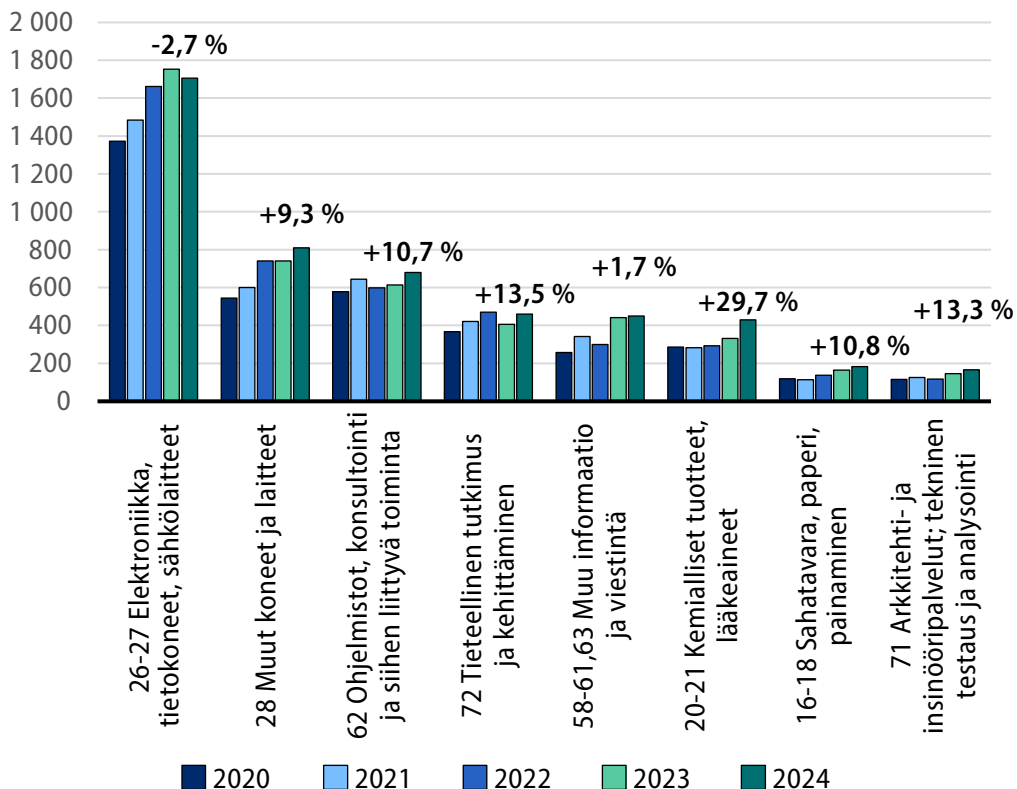
3.2.2 Toimialoista reaalin kasvu ollut vahvinta muu informaatio ja viestintä -toimialalla

Elektroniikkateollisuus (tol 26-27) on selvästi eniten tutkimus- ja kehittämistoimintaan investoiva toimiala Suomessa. Vuonna 2024 elektroniikkateollisuuden T&K-menot olivat 1 705 miljoonaa euroa. Vuoteen 2023 nähden

elektroniikkateollisuuden T&K-menot vähenivät 47 miljoonaa euroa (-2,7 %) (kuvio 6). Kahdeksasta suurimmasta T&K-toimialasta se oli ainoa jossa menot laskivat. 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, koneeteollisuus (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-menoja.

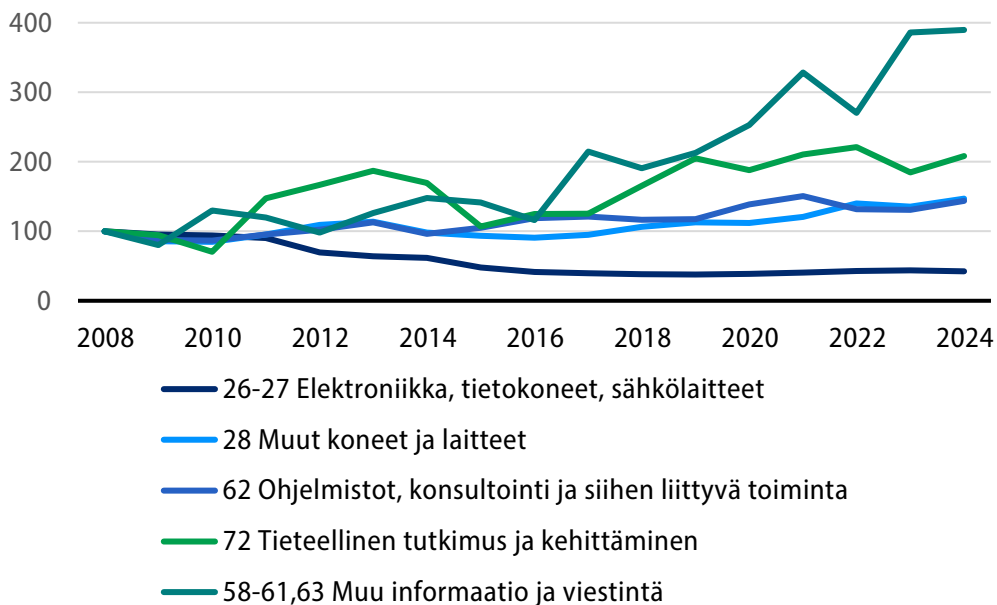
Kuvio 6. Nimelliset T&K-menot kahdeksalla suurimmalla T&K-toimialalla 2020–2024 sekä muutosprosentti 2023–2024. Lähde: Tilastokeskus, tutkimus- ja kehittämistoiminta



Reaalit T&K-menot laskivat vuodesta 2023–2024 elektroniikkateollisuudessa 3,4 prosenttia, mutta kasvoivat kaikilla muilla suurimmilla T&K-toimialoilla. Pidemmällä aikajänteellä tarkasteltuna reaalit T&K-menot ovat kasvaneet erityisen

voimakkaasti muu informaatio ja viestintä -toimialalla (kuvio 7). Erityisesti vuoden 2016 jälkeen suurimpien T&K-toimialojen reaalin menokehitys on eriytynyt siten, että kasvu on ollut voimakkainta muu informaatio ja viestintä sekä tieteellinen tutkimus ja kehittäminen (tol 72) -toimialoilla.

Kuvio 7. 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, tutkimus- ja kehittämistoiminta.



Yrityssektorin T&K-menojen kehityksen näkökulmasta toimialarakenne on keskeinen määrittävä tekijä. Suomen toimialarakenne ei ole erityisen T&K-intensiivinen (Murto 2024). Kuten luvussa 2.1 todettiin, globaalisti T&K-intensiivisiä toimialoja ovat erityisesti lääketeollisuus, 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 näillä 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-intoajaa kattaa noin kolmanneksen Suomessa tehdyistä T&K-menoista (Datahuone 2025; ks. myös luku 3.3). Keskittyneisyys on myös kasvanut, kun T&K:ta tekevien yritysten määrä on laskenut ja reaaliset T&K-menot

nousseet vuosina 2016–2023. Toisaalta pidemmällä aikajänteellä menojen keskityneisyys yhteen yritykseen on vähentynyt, kun Nokian merkitys suomalaisessa T&K-kentässä on vähentynyt huippuvuosista.

3.3 Suomen 100 suurinta T&K-investoijaa

Edellä käsitellyt Tilastokeskuksen tutkimus- ja kehittämistoiminnan tilastot kuvaavat yritysten T&K-menoja aggregaattitasolla. Yksityiskohtaisempaa ja täydentävää näkymää yritysten T&K-menojen kehitykseen ja tilanteeseen on mahdollista saada tarkastelemalla tilannetta yrityskohtaisesti tilinpäätösaineistojen avulla. Tutkimus- ja innovaationeuvoston sihteeristö tilasi syksyllä 2025 selvityksen, jossa kerättiin tiedot vuonna 2024 sadasta Suomen eniten tutkimus- ja kehittämistoimintaan investoineesta yrityksestä (4Front 2025). Nämä tiedot kuvaavat T&K-menoja Suomessa yritystasolla. Tarkemmat yritystiedot kuvaavat omalta osaltaan, miten yritykset tukevat kansallisen T&K-tavoitteen saavuttamista. Tämä on kiinnostavaa myös, koska T&K-toiminnan tiedetään olevan keskittynyttä tiettyihin yrityksiin.

Tilinpäätöstiedoista kerätyt T&K-menotiedot eroavat Tilastokeskuksen T&K-tilastojen tiedoista, sillä ne sisältävät Suomeen rekisteröityjen yritysten tilinpäätöksissään raportoiman tutkimus- ja kehittämistoiminnan erittelemättä missä maassa T&K-toiminta on toteutettu (ks. tarkemmin selvityksen metodologiasta 4Front 2025). Tilastokeskuksen T&K-tilastot kuvaavat Suomessa toteutettua T&K-toimintaa. Käytännössä tämä ero ilmenee monikansallisten yhtiöiden kohdalla.¹² Nämä kaksi aineistoa eivät siis ole keskenään suoraan vertailukelpoisia. Tilinpäätösaineistossa on lisäksi epävarmuuksia, jotka johtuvat mm. eri toimialojen raportointikäytännöistä ja tulkintaeroista.¹³ Tilinpäätösaineiston perusteella saadut tiedot eivät näin ollen kuvaa T&K-investointien tilannetta aukottomasti, ja ne ovat suuntaa-antavia.

12 Tilinpäätösaineistossa monikansallisten yhtiöiden osalta käsittely riippuu pääkonttorin sijainnista. Mikäli monikansallisen yhtiön pääkonttori on rekisteröity Suomeen, ilmoitetuissa T&K-tiedoissa on mukana myös konsernin ulkomailla tehty T&K-toiminta. Mikäli monikansallisen yhtiön pääkonttori sijaitsee ulkomailla, Suomen kaupparekisteriin on ilmoitettu vain Suomeen rekisteröidyn yhtiön T&K-investoinnit ja mahdollisesti Suomeen rekisteröidyn yhtiön omistamien tytäryritysten T&K-investoinnit.

13 On myös huomattava, että tilinpäätösaineisto kuvaa vain niitä yrityksiä, joiden tilinpäätöstiedot (T&K-tiedot osana niitä) ovat saatavilla kaupparekisteristä. On todennäköistä, että tarkastelun ulkopuolelle on jäänyt mm. yrityksiä, jotka eivät ole julkistaneet T&K-tietojaan.

Tilinpäätösaineisto kertoo, että 100 suurimman suomalaisen T&K-toimintaa tekevän yrityksen T&K-investoinnit kasvoivat vuonna 2024 vaikeissa taloudellisissa ja geopolittisissä oloissa. 100 suurimman T&K-investoijan yhteenlasketut menot nousivat 8,8 miljardista eurosta 9,1 miljardiin euroon vuosien 2023–2024 välillä. Tämä tarkoittaa 7,4 prosentin kasvua. Kasvu on hieman suurempi, kuin Tilastokeskuksen mukaan koko yrityssektorin T&K-menojen kasvu.

Aineisto vahvistaa sen, että yrityssektorin T&K-investoinnit jakautuvat hyvin epätasaisesti. T&K-toiminta keskittyy kärkiyrityksiin. Nokia vastaa yksin lähes puolesta koko sadan suurimman T&K-investoijan yhteenlasketuista T&K-menoista (4,5 mrd. euroa). Kymmenen suurinta investoijaa puolestaan vastaavat 73 % sadan suurimman yrityksen yhteenlasketuista menoista. Nokian jälkeen suurimmat T&K-investoijat vuonna 2024 olivat UPM-Kymmene (488 milj. euroa), OP Pohjola (407 milj. euroa), Wärtsilä (296 milj. euroa), Kone (203 milj. euroa) ja ABB (158 milj. euroa) (taulukko 5).

Taulukko 5. Suurimmat T&K-investoijat, suurimmat T&K-menojen lisääjät ja suurimmat T&K-intensiteetin yritykset vuonna 2024. Lähde: 4Front (2025). Luvut sisältävät Suomeen rekisteröityjen yritysten tilinpäätöksissään raportoiman tutkimus- ja kehittämistoiminnan erittelemättä missä maassa T&K-toiminta on toteutettu.

Suurimmat T&K-panostajat (milj. €)	Suurimmat euromääräiset menolisäykset 2023–24 (milj. €)	Suurin T&K-intensiteetti
Nokia, 4 512	Nokia, +185	Wolt Enterprises, 94 %
UPM-Kymmene, 488	Wolt Enterprises, +57	IQM, 82 %
OP Pohjola, 407	OP Pohjola, +51	Varian Medical Systems, 72 %
Wärtsilä, 296	ICEYE, +39	Netflix Finland, 71 %
Kone, 203	Wärtsilä, +38	LM Ericsson, 52 %
ABB, 158	Metso, +30	ICEYE, 45 %
Orion, 133	Borealis Polymers, +27	SSH Communications Security, 40 %
Wolt Enterprises, 132	Veikkaus, + 24	GE Healthcare Finland, 36 %
TietoEvy, 131	Metsäliitto Osuuskunta, +22	Signant Health, 32 %
Valmet, 123	Kone, +18	WithSecure, 30 %

Aineisto osoittaa Tilastokeskuksen tilastojen tapaan, että yritykset vahvoilla perinteisillä toimialoilla investoivat edelleen runsaasti T&K-toimintaan. Elektroniikka-, ICT- ja ohjelmistoyritykset (yhteensä 5,1 mrd.) ovat suurin T&K:ta tekevä yritysyryhmä. Teollisuus-, konepaja-, metsä- ja rakentamisan yritykset (2,3 mrd.) muodostavat toiseksi suurimman ryhmän. Kiinnostavaa on, että kolmanneksi suurimmaksi ryhmäksi nousee rahoitus-, vakuutus ja fintech-yritykset (yhteensä 431 milj. euroa, josta OP Pohjola kattaa suuren osan). Yleisesti ottaen suuryritykset kantavat edelleen T&K-investointien pääosan Suomessa.

Samaan aikaan on selvästi myös näkyvissä uusia, nousevia toimijoita. Startup, scaleup ja deeptech -yritykset ovat viidenneksi suurin yritysyryhmä yhteensä 351 miljoonan euron T&K-investoinneilla. Startupit, scaleupit ja deeptech-yritykset ovat yrityksistä myös selvästi T&K-intensiivisimpiä (keskimäärin 40 % liikevaihdosta). T&K-menojen suhde yrityksen liikevaihtoon on hyvin merkittävä esimerkiksi Woltilla (94 %), IQM:ssä (82 %) ja Varian Medical Systemsissä (72 %). Osa näistä yrityksistä myös lisäsi hyvin tuntuvasti T&K-menojaan vuodesta 2023 vuoteen 2024, kuten Wolt (+ 57 milj. euroa, +77 %) ja ICEYE (+39 milj. euroa, + 351 %). Aineisto viittaa datan, ohjelmistojen ja deep techin varaan rakentuvan uuden kasvuyritysjoukon vahvistumiseen. Se vahvistaa kuvaa tutkimus- ja kehittämistoimintaan panostavien kasvuyritysten noususta (vrt. Maliranta 2024; Maliranta ym. 2025).

3.4 Mitkä ovat yritysten T&K-investointien lähitulevaisuuden näkymät?

Edellä tarkastellut tilastoaineistot kuvaavat mennyttä kehitystä ja ne ilmestyvät viiveellä.¹⁴ T&K-investointien tuleva kehityssuunta on luonnollisesti erittäin kiinnostavaa. Yritysbarometrit ja -kyselyt tarjoavat yhden aineiston ajantasaisemman ja myös eteenpäin katsovan T&K-investointien seurannan osaksi. Tässä osiossa tarkastellaan viimeisimpien barometrien ja kyselyiden tuottamaa näkymää yritysten T&K-investointiaikeista lähitulevaisuudessa. Barometrit ja kyselyt tuottavat arviota tulevasta kehityksestä ja ovat siten luonteeltaan epävarmoja.

Tarkastelussa on hyödynnetty seuraavia barometrejä ja kyselyitä: Investointitiedustelu (Elinkeinoelämän Keskusliitto), Kasvuyrityspulssi (Tesi, Suomen Teollisuussijoitus), Pk-yritysbarometri (Suomen Yrittäjät, Finnvera, työ- ja elinkeinoministeriö), Startup-barometri (Suomen startup-yhteisö), Suuryritystutkimus

¹⁴ Vuoden 2026 alussa viimeisimmät viralliset tilastotiedot T&K-menoista kuvaavat vuotta 2024 ja kansainväliset vertailutiedot vuotta 2023. Lisäksi on käytössä Tilastokeskuksen ennakkotieto koskien vuotta 2025 (ks. luku 3.1 ja 3.2).

(OP Pohjola) ja TeknoBaro (Teknologiateollisuus ry). Barometrit tarkastelevat vuosien 2025 ja 2026 näkymää yritysten T&K-toimintaan. Startup-barometri tarjoaa arvion myös pidemmälle aikajänteelle.

Yritysten investoinnit ovat sidoksissa vallitsevaan taloustilanteeseen, johon vaikuttavat muun muassa yrityksen ja talouden kasvunäkymät, geopoliittinen vakaus ja korkotaso. Alkuvuodesta 2025 syntyi maailmantaloudessa huomattavaa epävarmuutta, kun Yhdysvallat muutti merkittävästi tullipolitiikkaansa. Loppuvuotta 2025 kohden epävarmuus ainakin osittain hälventyi alustavien tavarakauppaa koskevien tullisopimusten myötä. (VM 2025a) Alkuvuonna 2026 geopoliittinen epävarmuus lisääntyi uudestaan erityisesti Grönlannin tilanteen myötä.

Aineettomien investointien, mukaan lukien T&K-investoinnit, odotetaan kääntävän kasvuun vuonna 2025 ja jatkuvan myös lähivuosina (VM 2025a). Kuten edellä on todettu, Tilastokeskuksen julkaisemien ennakkotietojen mukaan yritysten T&K-menot kasvaisivat 4,7 prosenttia vuonna 2025, mikä olisi jonkin verran hitaampaa kuin vuonna 2024, jolloin kasvu oli 5,9 prosenttia (luku 3.2).

Vuonna 2025 yritysten oli vaikea suunnitella investointeja tai arvioida niiden toteutumista tai toteutumisen ajankohtaa, mikä näkyy barometrien tuloksista. Tulos koski myös T&K-toimintaa, johon liittyy aina epäonnistumisen riski. Yritysten T&K-menojen ja investointien arvioissa näkyy alkuvuodesta 2025 alkaen taloutta rasittanut epävarmuus, joka on aiheuttanut muun muassa hankkeiden lykkäämistä ja peruuntumista. Tämä näkyy erityisesti TeknoBaron T&K-menoja käsittelevissä tuloksissa, joissa tammikuun 2025 positiiviset odotukset T&K-toiminnan kasvusta saivat samana keväänä pienen kolauksen. Teknologiyritysten näkymät toipuivat kuitenkin loppuvuotta 2025 kohden.

Vuoden 2026 T&K-toimintaan liittyvät yritysten odotukset vaikuttavat edellisvuotta positiivisimmilta, sillä T&K-toimintaan odotetaan suurempia panoksia kuin vuonna 2025. Odotuksiin sisältyy toki usein optimismia investointihankkeiden toteutumisesta ja toteutumisen ajankohdasta.

Yrityksille suunnattavat barometrit ja kyselyt ovat sensitiivisiä tiedonkeruun ajankohdan suhteen. Esimerkiksi jokin äkillinen taloudessa tapahtuva käänne, joka lisää talouden epävarmuutta, saattaa vaikuttaa yritysten vastauksiin ja niiden kautta barometrien ja kyselyiden kokonaistuloksiin. Barometrejä ja kyselyitä toteutetaan usein useammin kerran vuodessa.

Seuraavassa käsitellään barometrien tarjoamaa näkymää tarkemmin eri yritysryhmissä.

3.4.1 Suuryritysten T&K-investointien näkymä

Taloudellisten syiden lisäksi yritysten T&K-toiminnan laajuus on hyvin riippuvaista sekä yrityksen toimialasta että yrityksen koosta. Edellä on todettu, että T&K-menot keskittyvät Suomessa vahvasti suuriin yrityksiin (luvut 3.2. ja 3.3). Kuva ei kuitenkaan ole näin mustavalkoinen, sillä suuret yritykset tekevät myös alihankintaa T&K-toiminnassa pk-yrityksiltä ja tekevät tutkimusyhteistyötä korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten kanssa.

Vuonna 2025 suurimpien suomalaisyrityksien T&K-panostusten odotettiin jäävän samalle tasolle (+2,1 %) kuin edellisvuonna, kun inflaation nousu otettiin huomioon. Tulos oli samantasoinen jo kolmatta vuotta peräkkäin. (OP Ryhmä 2025). Suuryritykset ennakoivat vuodelle 2026 kuitenkin nopeampaa T&K-toiminnan kasvua (+4,4 %) tammikuussa 2026 julkaistussa Suuryritystutkimuksessa. Tulos on korkein sitten koronapandemian loppuvaiheen. (OP Pohjola 2026). Lähiaikoina suuryritysten aineettomat investoinnit ovat keskittyneet pääosin digitaalisuuteen ja erityisesti tekoälyyn (OP Pohjola 2026; OP Ryhmä 2025).

3.4.2 Teknologiayritysten T&K-investointien näkymä

Teknologiayrityksissä T&K-toiminnan merkitys on liiketoiminnan osa-alueena ja kilpailutekijänä keskeinen. 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) 13 prosentista vuonna 2024. (Tilastokeskus; luku 3.2.2)

Joulukuussa 2025 julkaistun Teknologiateollisuuden TeknoBaron¹⁵ mukaan 25 prosenttia vastaajayrityksistä arvioi T&K-investointiensa kasvavan vuonna 2025 verrattuna edellisvuoteen, kuusi prosenttia yrityksistä odottaa niiden puolestaan vähenevän. Suurin joukko yrityksistä arvioi investointien kuitenkin pysyttelevän samalla tasolla kuin vuonna 2024. (Teknologiateollisuus 2025a) Tulos on positiivisempi kuin syyskuussa 2025 julkistetussa barometrissa, jolloin suurempi yritysten joukko odotti T&K-investointien laskevan (Teknologiateollisuus 2025b). Kaikkiaan puolet vastaajayrityksistä kertoi investoineensa T&K-toimintaan vuonna 2025. Tekoälyyn investoi puolestaan valtaosa yrityksistä, 90 prosenttia.

15 Kone- ja metalliteollisuuden yritykset edustavat Teknologiateollisuuden jäsenistöstä 54 % ja TeknoBaron vastaajayrityksistä 59 %. Vastausprosentti barometrissa on 21 % ja kohdejoukkona Teknologiateollisuus ry:n jäsenyritysten toimitusjohtajat. (Teknologiateollisuus 2025a)

Teollisuuden toimialoilla T&K-investointien kasvua vuodelle 2025 odotti 24 prosenttia vastaajayrityksistä ja palvelutoimialoilta 31 prosenttia vuoteen 2024 verrattuna. Odotuksiin vaikutti yleinen suhdannetilanne, jonka Teknologiateollisuuden palveluyritykset kokivat teollisuusyrityksiä positiivisemmaksi, sillä tullien korotukset tai korotusten uhkan luoma epävarmuus eivät ole koskeneet palvelualoja samassa laajuudessa. Yli 150 henkilöä työllistävästä yrityksistä 28 prosenttia aikoi kasvattaa T&K-investointeja vuonna 2025 edellisvuoteen verrattuna. (Teknologiateollisuus 2025a)

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). Eryteisesti teknologiaa kehittävät startup-yritykset panostavat T&K-toimintaan huomattavasti enemmän kuin yritysten koosta voisi päätellä. Startupit toimivat usein uuden teknologian kehittämisen edelläkävijöinä, mikä edellyttää merkittäviä T&K-investointeja jo ennen markkinoille siirtymistä. (Suomen Startup-yhteisö 2025; ks. myös luku 3.3)

Keväällä 2025 julkistetun Suomen Startup-barometrin¹⁶ mukaan startup-yritykset investoivat T&K-toimintaan noin 258 miljoonaa euroa vuonna 2024. Suomen Startup-yhteisön arvioiden perusteella jäsenyritysten T&K-toiminnan intensiteetti oli silloin lähes 8 prosenttia. Muutaman vaisumman 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)

3.4.3 Yritysten näkemyksiä T&K-investointien kehityksestä useammalla toimialalla

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

16 Startup -yritysparometrin kohdejoukkona ovat Suomen Startup -yhteisön jäsenyritykset, joita on noin 300. Kyselyn arvioidaan edustavan 70 prosenttia yhteisön jäsenistä.

Kaksi kertaa vuodessa toteutettavassa Elinkeinoelämän keskusliiton investointi-tiedustelussa käsitellään muun muassa teollisuuden T&K-menojen kehitystä. Tuoreimmassa, tammikuussa 2026 julkistetussa tiedustelussa teollisuuden T&K-menojen arvioidaan vuonna 2025 vähentyneen 1,8 prosentilla edellisvuoteen verrattuna.¹⁷ T&K-menojen arvioidaan teollisuudessa olleen noin 4,3 miljardia euroa vuonna 2025. Yritykset arvioivat T&K-menojen kasvavan vuonna 2026, jolloin teollisuuden T&K-menot kasvaisivat 4,4 miljardiin euroon (+2 %). (Elinkeinoelämän keskusliitto 2026)

Myös Tesin tammikuussa 2026 julkaiseman Kasvuyrityspulssin tulokset enteilevät kasvavia panostuksia T&K-toimintaan vuonna 2026, vaikka ennusteissa investointi-aste jää tavallista matalammaksi. Vuonna 2025 lähes puolet kyselyyn vastanneista yrityksistä joutui lykkäämään investointejaan, syyksi ilmoitettiin ensisijaisesti epävarma markkinatilanne ja rahoitusjärjestelyihin liittyvät vaikeudet. (Tesi 2026)

Kasvuyrityspulssin mukaan T&K-toimintaa harjoittavista yrityksistä 34 prosenttia on lisäämässä T&K-toimintaa vuonna 2026, kun 5 prosenttia on puolestaan vähentämässä sitä. Suurin osa yrityksistä pitää toiminnan samalla tasolla kuin edellisvuonna. T&K-toiminta on selkeästi intensiivisintä informaatio- ja viestintäalalla, jolla niiden yritysten osuus, joilla on T&K -toimintaa on kaksinkertainen verrattuna muihin tarkasteltuihin toimialoihin. (Tesi 2026)

Syksyllä 2025 julkistetun Pk-yritysbarometrin mukaan teollisuuden toimialalla ja liike-elämän palveluissa noin neljännes yrityksistä arvioi T&K-toiminnan kasvavan vuonna 2025 edellisvuoteen verrattuna (Suomen Yrittäjät ym. 2025).¹⁸ Tulos ei yllätä, koska nämä ovat TK- intensiivisimpiä aloja.

Muilla toimialoilla näkyi pieniä eroja: rakentamisessa T&K-toiminnan kasvua odottaa vain 14 prosenttia pk-yrityksistä, muissa kuin liike-elämän palveluissa 15 prosenttia ja kaupan alalla 16 prosenttia. Saldoluvut kaikilla aloilla olivat positiivisia, alhaisin muut kuin liike-elämän palvelut -alalla (saldoluku 5). (Taloustutkimus 2025).

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 2 820 yritystä, joilla oli T&K-toimintaa. Lukumäärä kasvoi reilulla

17 Kyselyyn vastasi noin 800 yritystä teollisuudesta, energia- ja palvelualoilta.

18 Pk-yritysbarometriin 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. Liike-elämän palvelut toimialoiksi luetaan seuraavat: 61–66, 69–74, 82 ja 85.

kahdella prosentilla edellisvuodesta. Syksyllä 2025 julkistetun Pk-yritysbarometrin mukaan viisi prosenttia yrityksistä, joilla ei vielä ollut T&K-toimintaa, aloittaisi sen seuraavan 12 kuukauden aikana. Teollisuudessa aikomukset vaikuttivat suurimmilta (6 %). Niistä vähintään 50 henkeä työllistävissä pk-yrityksissä, joilla ei vielä ollut T&K-toimintaa, 26 prosenttia aikoi aloittaa sen seuraavan vuoden aikana. (Suomen Yrittäjät ym. 2025)

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

Julkisen T&K-rahoituksen yksi keskeinen tavoite on vivuttaa yritysten T&K-investointien kasvua (Valtioneuvosto 2024). Vipuvaikutus on myös yksi parlamentaarisesti sovitusta T&K-järjestelmän kehittämisen periaatteista (Parlamentaarinen TKI-työryhmä 2021, 46-47). Parlamentaarinen TKI-työryhmä korosti, että "vipuvaikutuksen edellytykset tulee varmistaa etenkin valtion yksityiselle sektorille kohdistuvia TKI-panoksia suunnattaessa".

Suomalaisille yrityksille tehtyjen kyselyjen mukaan eri politiikkatoimenpiteistä julkisilla T&K-tuilla ja verokannustimilla on suurin vaikutus T&K-investointien lisäämiseen (Ali-Yrkkö & Pajarinen 2023; Sitra 2024). Seuraavina tekijöinä nousevat esiin T&K-osaajien saatavuuden parantaminen ja T&K-yhteistyön vahvistaminen. Yritysten T&K-investointipäätöksiin vaikuttavat monet tekijät, ja koko toimintaympäristö, jossa tutkimus- ja kehittämistyötä tehdään, on tässä tärkeässä roolissa (ks. tarkemmin luku 7.1.)

Kansainvälinen ja kotimainen tutkimusnäyttö osoittaa, että T&K-tukien vipuvaikutus yksityiseen T&K-toimintaan on positiivinen (ks. tekstilaatikko 1 ja tarkemmin liite 1). Tuet keskimäärin kasvattavat yksityisiä T&K-investointeja, mutta tukien vaikutukset vaihtelevat merkittävästi maiden, yritysryhmien ja ohjelmien välillä. Julkisen T&K-rahoituksen vipuvaikutuksen voimakkuus riippuu olennaisesti siitä, kuinka hyvin rahoitus pystytään kohdentamaan niin, että se korjaa markkina- puutteita. Suomea koskeva tutkimusnäyttö on samansuuntaista: Business Finlandin (ja aiemmin Tekesin) T&K-tuet ovat kasvattaneet yritysten T&K-intensiteettiä ja T&K-henkilöstöä (liite 1).

Business Finland seuraa asiakasyritystensä T&K-menojen kehitystä, mikä tuo ajankohtaista lisänäkömää tilanteeseen. Esimerkiksi vuonna 2023 myönteisen rahoituspäätöksen saaneiden yritysten T&K-menojen kehitystä seurataan kahdelta rahoituspäätöstä edeltävältä vuodelta ja rahoituspäätös vuodesta sitä seuraavaan vuoteen. Tämän lisäksi tärkeimpien asiakasryhmien, esimerkiksi fokusasiakkaiden T&K-menojen kehitystä seurataan vuosittain riippumatta siitä, ovatko ne saaneet kyseisenä vuonna Business Finlandin rahoitusta.

Business Finlandin toimittamien tietojen mukaan vuonna 2023 sen yritysasiakkaiden yhteenlaskettujen T&K-panostusten kasvu oli 5,9 %¹⁹. Yleinen yritysten T&K-menojen nousu vastaavalla vertailujaksolla (vuodesta 2022 vuoteen 2023) oli 5,7 %, joten Business Finlandin asiakkaiden T&K-menojen kasvu oli hie-man nopeampaa tilastoituun yritysten T&K-menojen kasvuvauhtiin verrattuna. Kokoluokaltaan 50–99 henkilön yritysten T&K-menoissa oli kasvua 12 prosenttia, mutta muuten Business Finlandin asiakkaina olevien pienten ja keskiuurten yritysten T&K-menot olivat laskusuunnassa. Sen sijaan 250–499 henkilön yrityksissä T&K-menojen kasvu oli yli 11 prosenttia sekä yli 500 henkilön yrityksissä lähes 8 prosenttia. Taustalla ovat merkittävät kasvumoottori- ja veturihankekokonaisuudet (veturien osalta ks. myös luku 5.2.1.1).

Tekstilaatikko 1. Katsaus tutkimuskirjallisuuteen koskien julkisen T&K-rahoituksen vipuvaikutusta (laajempi katsaus liitteessä 1).

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).

19 Tavoitetaso oli 7 %. Kasvuvauhti on kuvattu nimelliskasvuna, ei inflaatiokorjattuna.

Vipuvaikutuksen voimakkuus riippuu ennen kaikkea siitä, kuinka hyvin tuet onnistutaan kohdentamaan niin, että ne 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.

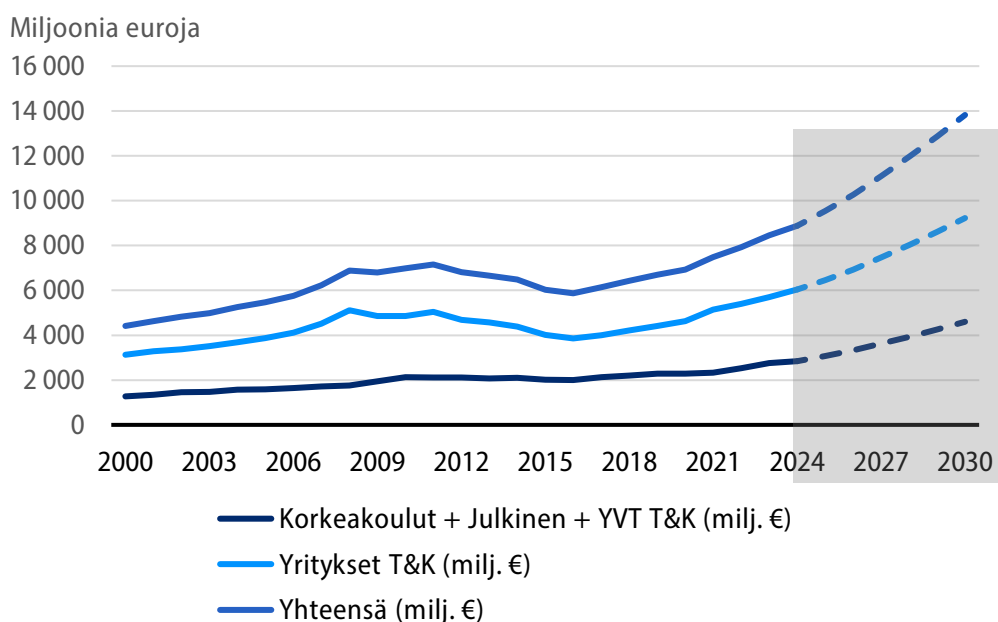
Kirjallisuusviitteet liitteen 1 lopussa.

3.6 Polku kohti neljän prosentin tavoitetta

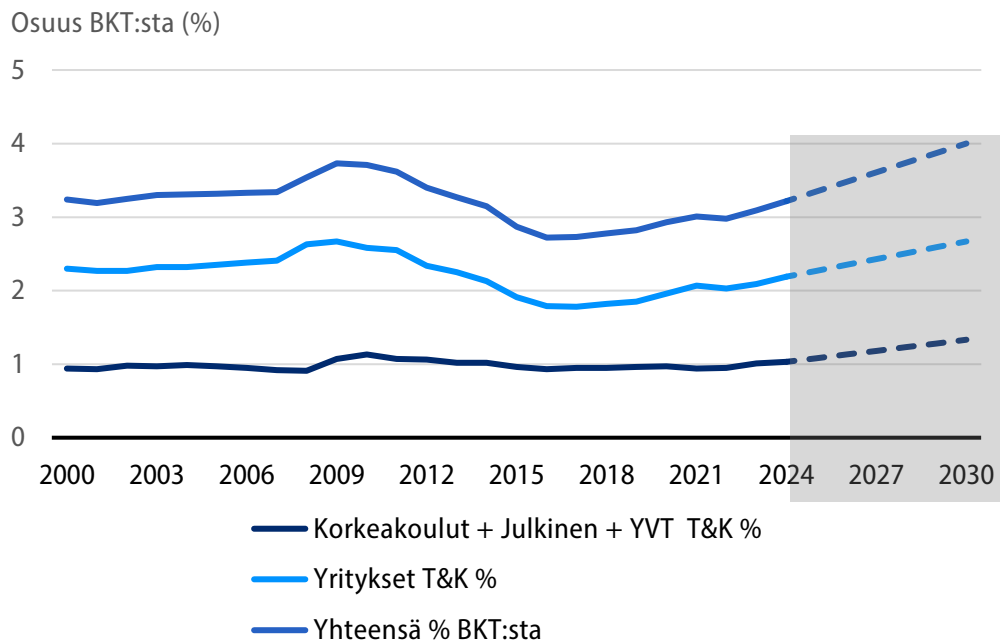
Neljän prosentin tavoitteen saavuttamisessa yritysten T&K-menojen kehitys on ratkaisevassa asemassa. Yritysten osuus neljän prosentin tavoitteesta on 2/3, ja julkisen sektorin osuus kolmannes (eli 1,33 %). Julkisesta T&K-rahoituksesta valtaosa, 90 % on valtion rahoitusta. Näin ollen valtion T&K-rahoituksen tulisi olla 1,2 prosenttia BKT:sta. T&K-rahoituslaki nostaa valtion T&K-rahoitusta siten, että valtion T&K-rahoitus saavuttaa tuon tason vuonna 2030.

Edellä todettiin, että vuonna 2024 yritysten T&K-menot kehittyivät myönteisesti ja tavoitteen edellyttämää vauhtia. Tavoitteen saavuttamiseksi kasvun tulee jatkua seuraavien vuosien aikana voimakkaana. Valtiovarainministeriön syksyn 2025 BKT-ennusteen mukaan laskettuna neljän prosentin tavoitteen toteutuminen edellyttää Suomen T&K-menojen kasvua kokonaisuudessaan noin 8,9 miljardista vuonna 2024 noin 13,8 miljardiin euron vuonna 2030. Yritysten T&K-menojen tulisi vastaavasti nousta noin 6 miljardista noin 9 miljardiin. Tasaisella vauhdilla yritysten T&K-menojen tulisi kasvaa karkeasti noin 500 miljoonalla eurolla joka vuosi (kuviot 8 ja 9).

Kuvio 8. T&K-menojen kehitys sektoreittain 2000–2024 sekä ura kohti neljän prosentin tavoitetta 2024–2030. Lähde: Tilastokeskus sekä kirjoittajien laskelmat. Laskemassa on käytetty VM:n BKT-ennustetta syksyltä 2025 sekä T&K-menojen jakaumaa yritykset 2/3 ja julkinen 1/3.



Kuvio 9. T&K-menojen BKT-osuuden kehitys sektoreittain 2000–2024 sekä ura kohti neljän prosentin tavoitetta 2024–2030. Lähde: Tilastokeskus sekä kirjoittajien laskelmat. Laskemassa on käytetty VM:n BKT-ennustetta syksyltä 2025 sekä T&K-menojen jakaumaa yritykset 2/3 ja julkinen 1/3.



Tilastokeskuksen ennakkotiedot arvioivat, että vuonna 2025 yritysten T&K-menot kasvaisivat 286 miljoonalla eurolla 6 325 miljoonaan euroon ja että T&K-menojen BKT-osuus nousisi 3,29 prosenttiin. Ennakkotietojen mukainen kehitys merkitsisi sitä, että vuonna 2025 jäätäisiin hieman jälkeen tasaisen vauhdin mukaisesta kehityksestä. Tasaisen vauhdin mukaan T&K-intensiteetin tulisi vuonna 2025 olla 3,35 prosenttia ja yritysten T&K-menot noin 6 458 miljoonaa euroa. Täytyy kuitenkin huomioida, että viime vuosina Tilastokeskuksen ennakkotiedot ovat yleensä hieman aliarvioineet toteutuneita T&K-menoja (ks. luku 3.1). Vuoden 2025 T&K-menotilastot julkistetaan lokakuussa 2026.

On selvää, että neljän prosentin T&K-menojen BKT-osuus on vaativa tavoite. Harvat maat ovat kasvattaneet T&K-toimintaa niin lyhyessä ajassa kuin tavoitteen saavuttaminen edellyttää. Niissä maissa, joissa kasvu on ollut nopeaa, yritysten T&K-investoinnit ovat olleet keskeisessä roolissa (Grünfeld ym. 2025). Haasteen mittakaavaa kuvastavat Sitran tekemät laskelmat, joiden mukaan tavoitteen

mukainen yritysten T&K-menojen kasvu edellyttäisi, että joko 780 yritystä²⁰ aloitaisi T&K-toiminnan, 130 keskisuurta T&K-yritystä kasvaisi suuriksi T&K-toimijoiksi tai keskimääräiset T&K-panostukset kasvaisivat läpi yrityskentän 25 prosenttia (Paavonen 2025). Nämä kaikki pitäisi tapahtua Sitran laskemissa huomioidun viime vuosien kasvutrendin päälle. Haasteena myös on, että yritysten T&K-investointien tulisi kasvaa kumulatiivisesti joka vuosi. Mikäli alkuvaiheessa tavoiteuralta jäädään jälkeen, eron kurominen kiinni jatkossa voi olla vaikeaa. Tulisikin saada synnytettyä positiivinen kasvun kierre.²¹

Yrityksille tutkimus- ja kehittämistoiminta on investointi, johon liittyvät ratkaisut tehdään yrityksen liiketoiminnan lähtökohdista ja jolle odotetaan tuottoa tietyllä aikavälillä. Yritysten T&K-investoinnit voivat kasvaa Suomessa ainakin siten että a) nykyiset Suomessa T&K:ta tekevät yritykset lisäävät T&K-toimintaa, b) Suomessa toimivat yritykset, jotka tällä hetkellä eivät tee T&K-toimintaa Suomessa, aloittavat sen, c) syntyy uusia yrityksiä, jotka alkavat harjoittaa T&K-toimintaa, d) ulkomailla T&K-toimintaa harjoittavat yritykset siirtävät T&K-toimintaa Suomeen. Nämä kaikki näkökulmat on syytä huomioida, kun T&K-tavoitteen saavuttamisen edellytyksiä parannetaan.

Edellä on todettu, että T&K-menot ovat yrityssektorilla Suomessa varsin keskittyneitä. Yli 500 hengen suuryritykset vastaavat yli puolesta T&K-menoja. Ottaen myös huomioon sen, että T&K-tavoitteen edellyttämä kasvun tulee tapahtua lyhyessä ajassa ja vaadittavat volyymit ovat suuria, suuret yritykset ovat todennäköisesti avainasemassa tavoitteen saavuttamisen kannalta. Toisaalta viimeisen reilun kymmenen vuoden aikana kasvu on ollut voimakkainta keskisuurissa yrityksissä. Onkin selvää, että tavoitteen saavuttamiseksi kasvuun tarvitaan kauttaaltaan yrityskentässä.

20 Vuonna 2024 T&K-toimintaa harjoittavia yrityksiä oli Suomessa 2 820. T&K-toimintaa harjoittavien yritysten määrä nousi vuodesta 2023 noin 60 yrityksellä, mutta on laskenut lähes 400 yrityksellä vuodesta 2021.

21 Luonnollisesti T&K-tavoitteen vaikuttaa BKT:n kehitys. Mikäli BKT-kehitys on ennakoitua heikompaa, tarvittavat T&K-menojen lisäykset ovat pienempiä.

4 T&K-osaajat ja osaajatarve

Keskeisiä havaintoja:

- Kansallisten TKI-politiikan tavoitteiden saavuttaminen edellyttää kestävä osaamisen ja T&K-henkilöstön lisäämistä eri koulutustasoilla ja kaikilla sektoreilla.
- T&K-osaajia tarvitaan kymmeniätuhansia lisää vuoteen 2030 mennessä.
- Osaajatarpeeseen vastaamiseen vaikuttavia tekijöitä ovat kotimainen koulutus, kansainvälisten koulutettujen osaajien rekrytointi, Suomen veto- ja pitovoima, jatkuva oppiminen, työvoiman sisäiset siirtymät sekä muutokset työurissa. Lisäksi osaajatarpeeseen vaikuttavat mahdolliset muutokset T&K-toiminnan kulurakenteessa, esim. tutkimusinfrastruktuurien, digitalisaation ja tekoälyn hyödyntämisessä.
- Pelkkä historiallisen kehityksen jatkuminen ei riitä vuodelle 2030 asetetun kansallisen T&K-tavoitteen saavuttamiseen. Tarvitaan laajasti kaikkien käytettävissä olevien keinojen hyödyntämistä osaajien saamiseksi lyhyellä aikavälillä.
- Tohtorikoulutuspilottilla lisätään kertaluonteisesti merkittävästi tohtorikoulutusta. Hanke antaa pohjaa tutkijankoulutuksen jatkokehittämiselle.

T&K-työtä tekevillä osaavilla ihmisillä on keskeinen merkitys kansantalouksien ja yritysten kilpailukyvyille ja tuottavuudelle (esim. Criscuolo ym. 2021; Jurvanen 2023). Riittävä T&K-osaajien saatavuus sekä T&K-henkilöstön määrän ja -henkilötyövuosien kasvu muodostavat yritysten T&K-menojen kasvun rinnalla toisen T&K-intensiivisemmän yhteiskunnan kriittisen edellytystekijän. T&K-henkilöstön kasvu on edellytys T&K-lisärahoituksen tehokkaalle käyttämiselle (Tuottavuuslautakunta 2023). Kuten jäljempänä kuvataan, T&K-osaajia tarvitaan vuoteen 2030 mennessä kymmeniätuhansia lisää, jotta tavoitteisiin voidaan päästä.

Osaajien määrän kasvu ja koulutustason nosto on tunnistettu myös kansallisten TKI-politiikan ja -toiminnan strategisten valintojen vaikuttavan toimeenpanon edellytykseksi (Tutkimus- ja innovaationeuvosto 2026).

Tutkimus- ja kehittämistyötä tehdään erilaisilla koulutustaustoilla, ja osaajia tarvitaan lisää eri koulutusasteilta. Osaamista onkin vahvistettava ja T&K-henkilöstöä lisättävä eri koulutustasoilla ja kaikilla sektoreilla. Yksityisen sektorin osuus Suomen T&K-menoista on suurin, jolloin myös osaajatarve yrityssektorilla on merkittävä. Tutkimus- ja innovaationeuvosto on jo vuonna 2017 asettanut tavoitteeksi, että yritysten T&K-henkilöstöstä 15 % olisi tohtoreita vuoteen 2030 mennessä (Tutkimus- ja innovaationeuvosto 2017). Päättyessään vuonna 2025 kansallisista TKI-politiikan ja -toiminnan strategisista valinnoista neuvosto painotti, että neljän prosentin T&K-tavoite edellyttää T&K-tehtävissä toimivan henkilöstön määrän huomattavaa kasvua myös yrityksissä (Tutkimus- ja innovaationeuvosto 2026). Esimerkiksi Ruotsissa tutkimustyövuosista Suomea merkittävästi isompi osuus suoritetaan yksityisellä sektorilla (OECD 2025c) ja Suomen suurimmissa vientiyrityksissä työskentelee vähemmän tohtoreita ja maistereita kuin vastaavissa pohjoismaisissa yrityksissä (Jokimäki ym. 2019).

Ilman T&K-henkilöstön määrän ja henkilötyövuosien kestäväää kasvua valtion T&K-rahoituslain mukaisen T&K-menotavoitteen haluttu vaikuttavuus voi jäädä toteutumatta (Tuottavuuslautakunta 2023). Riskeinä ovat sektoreiden välinen kilpailu osaavasta henkilöstöstä sekä lisäyksen kohdentuminen kilpailun myötä nouseviin palkkoihin.

4.1 T&K-osaajatilanne tällä hetkellä

Vuonna 2024 T&K-tehtävissä toimi Suomessa yhteensä noin 93 000 henkilöä (taulukko 6). Näistä T&K-työtä tekevistä henkilöistä runsas 50 prosenttia työskenteli yrityssektorilla. Koko maan T&K-henkilöstöstä noin 20 prosenttia oli tohtoreita. Koulutustasoissa on merkittäviä sektorikohtaisia eroja, esimerkiksi tohtoreita on T&K-työtä tekevistä henkilöistä yrityssektorilla n. 8 %, kun vastaava osuus on korkeakoulusektorilla sekä julkisella ja YVT-sektorilla n. 32–33 % (taulukko 7).

Tutkijakoulutusasteen tutkintoja suoritettiin vuonna 2024 yhteensä 1 893, joista 1 875 oli tohtorin ja 18 lisensiaatin tutkintoja (Opetushallinnon tilastopalvelu Vipunen 2026a). Vuonna 2024 tutkijakoulutuksen saaneiden henkilöiden lukumäärä oli yhteensä noin 56 000 (Tilastokeskus 2026). Määrä on kasvanut suhteellisen tasaisesti vuoden 2000 noin 23 000 tutkijakoulutusasteen henkilöstä noin 3,7 prosenttia vuodessa.

Taulukko 6. T&K-henkilöstön lukumäärät vuonna 2024 koulutuksen ja sektorin mukaan.

Lähde: Tilastokeskus, tutkimus- ja kehittämistoiminta.

Koulutus	Sektorit yhteensä	Yritys-sektori	Julkinen sektori + YVT*	Korkeakoulu-sektori
Tohtorit	18 921	3 788	2 521	12 612
Lisensiaatit	1 332	243	159	930
Yliopistotutkinto	42 519	23 400	3 363	15 756
Ammattikorkeakoulu	17 764	14 502	658	2 604
Muu koulutus	12 727	5 336	1 075	6 316
Yhteensä	93 263	47 269	7 776	38 218

*YVT tarkoittaa yksityistä voittoa tavoittelematonta toimintaa.

Taulukko 7. T&K-henkilöstön osuudet (%) vuonna 2024 koulutuksen ja sektorin mukaan.

Lähde: Tilastokeskus, tutkimus- ja kehittämistoiminta

Koulutus	Sektorit yhteensä	Yritys-sektori	Julkinen sektori + YVT*	Korkea-koulusektori
Tohtorit	20,3	8,0	32,4	33,0
Lisensiaatit	1,4	0,5	2,0	2,4
Yliopistotutkinto	45,6	49,5	43,2	41,2
Ammattikorkeakoulu	19,0	30,7	8,5	6,8
Muu koulutus	13,6	11,3	13,8	16,5
Yhteensä	100,0	100,0	100,0	100,0

*YVT tarkoittaa yksityistä voittoa tavoittelematonta toimintaa.

4.2 Laskennallinen T&K-osaajatarve vuoteen 2030 mennessä

T&K-osaajatarvetta suhteessa Suomen neljän prosentin T&K-intensiteetti-tavoitteeseen 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. Viime aikoina skenaariolaskelmia ovat tehneet esimerkiksi opetus- ja kulttuuri-ministeriö (2025) sekä Suomen startup-yhteisö (2024) (ks. taulukko 8). 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 osajatarpeen kasvuun vaikuttavat useat tekijät, mutta T&K-osaajia tarvitaan joka tapauksessa jo lyhyellä aikavälillä merkittävästi lisää. Laskelmissa 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 tulkinnassa on huomioitava urakierrosta ja eläköitymisestä johtuva poistuma, kun niitä käytetään esimerkiksi tarvittavien valmistumismäärien arvioinnissa.

Tilastokeskuksen tutkimus- ja kehittämistoiminnan tilastojen perusteella T&K-työtä tekevien henkilöiden lukumäärä kasvoi vuodesta 2000 vuoteen 2024 keskimäärin 1,5 % vuodessa. Nopeimmillaan kasvu vuoteen 2024 oli keskimäärin 4,5 % vuodessa ajanjaksolla 2019–2024. Vaikka kasvu jatkuisi 4,5 % vuodessa vuosina 2024–2030, jäisi T&K-henkilöstö 121 000 henkilöön vuonna 2030. Tämä on alle nykyisen kulurakenteen mukaisten laskelmien osoittaman henkilöstötarpeen (taulukko 8), joten pelkkä historiallisen kehityksen jatkuminen ei siten todennäköisesti riittäisi vastaamaan T&K-intensiteetin kasvun tarpeisiin.

Taulukko 8. Opetus- ja kulttuuriministeriön sekä Suomen startup-yhteisön laskelmat osaajatarpeesta vuonna 2030. Suomen startup-yhteisön laskelma kattaa vuodet 2022–2030, OKM:n 2023–2030.²²

Laskelma	T&K-henkilöstö 2030 (lukumäärä)	T&K-henkilöstö 2030 (henkilötyövuotta)	Tutkijakoulutettujen osuus T&K-henkilöstöstä 2030	Vuotuinen T&K-henkilöstön lisäystarve, tutkijakoulutetut (lukumäärä)	Vuotuinen T&K-henkilöstön lisäystarve, muut (lukumäärä)
OKM:n skenaario 1: T&K-toiminnan kulurakenne ja sektorijako vastaavat nykytilaa	n. 138 000	n. 90 000	tohtorit n. 22 %	tohtorit +1 528/v	yliopistotutkinto +3 050/v AMK-tutkinto +1 264/v muu koulutus +1 082/v
OKM:n skenaario 2: Tohtoreiden osuus T&K-henkilöstä kasvaa	n. 138 000	n. 90 000	tohtorit 30 %	tohtorit +3 302/v	yliopistotutkinto +1 276/v AMK-tutkinto +1 264/v muu koulutus +1 082/v
OKM:n skenaario 3: Palkkausmenojen osuus T&K-menoista laskee ja tohtoreiden osuus kasvaa	n. 118 000	n. 77 000	tohtorit 30 %	tohtorit +2 445/v	yliopistotutkinto +248/v AMK-tutkinto +721/v muu koulutus +653/v
Startup-yhteisö	n. 146 000	n. 94 000	tohtorit ja lisensiaatit 30 %	tohtorit ja lisensiaatit +2 800/v	muut +4 250/v

22 OKM:n skenaarioiden 2 ja 3 henkilötyövuodet on taulukossa laskettu henkilömäärän pohjalta käyttäen skenaarion 1 henkilömäärän ja henkilötyövuosien suhdetta. OKM:n skenaarion 2 osalta lähteen tietoja vuotuisesta lisäystarpeesta on täydennetty OKM:stä saaduilla tiedoilla muiden kuin tutkijakoulutettujen kohdalla. Kyseisessä skenaariossa kasvava tohtoreiden osuus vähentää vain yliopistotutkintojen osuutta. Startup-yhteisön skenaarion vuosittaiset luvut lisäystarpeesta on johdettu taulukkoon lähteessä mainitusta kokonaislisäystarpeesta 2022–2030.

4.3 Osaajatarpeeseen vastaamiseen vaikuttavat tekijät

T&K-osaajatarpeeseen ja siihen vastaamiseen vaikuttavat useat tekijät. Näitä ovat kotimainen koulutus, kansainvälisten osaajien houkuttelu ja Suomen pitovoima, jatkuva oppiminen, työvoiman sisäiset siirtymät, työurien mahdollinen pidentyminen sekä T&K-työn tuottavuuden ja menorakenteen muutokset.

Kotimainen koulutus on seuraavien vuosien tärkeä, mutta ei todennäköisesti riittävä, lähde T&K-osaajille. Lisää T&K-työntekijöitä tarvitaan eri koulutusasteilta, mikä edellyttää paitsi koulutuksen voimavarojen myös koulutuksen toteutuksen tarkastelua. Tohtoreiden tekemien T&K-työvuosien lisäämisen on osaltaan katsottu tukevan T&K-toiminnalle asetettuja laadullisia tavoitteita (esim. opetus- ja kulttuuriministeriö 2025). Kansallisessa tohtorikoulutuksen pilotissa 2024–2027 yliopistot kehittävät ja uudistavat tohtorikoulutuksen käytäntöjä (ks. osio 5.2.2.1). Tavoitteena on mm. lisätä tohtoreiden määrää Suomessa, tohtorikoulutettujen liikkuvuutta yliopistojen, yritysten, tutkimuslaitosten ja muiden organisaatioiden välillä sekä tohtoreiden työllistymistä laajasti yhteiskunnan eri sektoreille. Pilotti antaa pohjaa tohtorikoulutuksen kehittämiseksi, ja yliopistot uudistavat tutkijankoulutusta myös pilottia laajemmin. Ne julkaisivat yhteiset kansalliset suositukset tutkijankoulutuksen uudistamiseksi kesäkuussa 2024 (Unifi 2024). Suosituksilla pyritään tukemaan tutkijanuran houkuttelevuutta, joustavampaa ja motivoivampaa etenemistä ja nopeampaa valmistumisaikaa. Suosituksissa tunnistettuja mahdollisuuksia ovat mm. eri väylien hyödyntäminen hakeutumisessa tutkijakoulutukseen. Myös Suomen Akatemia on kasvattanut tohtorikoulutuksen rahoitusta akatemia-hankkeissa vuodesta 2024 alkaen.

T&K-osaajatarvetta arvioitaessa on otettava huomioon, että kaikki tohtoriksi tai muilta koulutusasteilta valmistuvat eivät suuntaudu T&K-tehtäviin. Sijoittumisessa T&K-tehtäviin on myös sektori- ja alakohtaisia eroja. Osa valmistuvista tohtoreista siirtyy tutkijanuralle tyypillisen ja toivottavan kansainvälisen liikkuvuuden takia joko väliaikaisesti tai pysyvästi ulkomaille. Noin 11 prosenttia Suomessa 2019–2023 valmistuneista tohtoreista oli muuttanut ulkomaille vuoden kuluttua tutkinnon suorittamisen jälkeen (Opetushallinnon tilastopalvelu Vipunen 2026b). Samaan aikaan Suomeen palasi aiemmin lähteneitä. Olennaista on, että korkeakoulut, tutkimuslaitokset ja T&K-intensiiviset yritykset Suomessa ovat houkuttelevia ja kilpailukykyisiä työpaikkoja, jotta osaajien maahanmuuton nettovirta olisi positiivinen. Osaajatarpeeseen vaikuttavat myös työvoiman sisäiset siirtymät, jatkuva oppimisen mahdollisuudet ja työurien mahdollinen pidentyminen.

Kotimaisen koulutuksen lisäksi koulutettuja T&K-työntekijöitä on mahdollista saada kansainvälisen rekrytoinnin kautta. Osaajista on kuitenkin globaalisti kova kilpailu, ja osaajien houkuttelu edellyttää paitsi kilpailukykyistä TKI-järjestelmää ja T&K-rahoitusta, myös laajemmin houkuttelevia työnteon ja muun elämän edellytyksiä. Samat tekijät vaikuttavat kotimaisten ja kansainvälisesti rekrytoitujen osaajien maassa pysymiseen sekä lähteneiden paluuhaluun. Esimerkkejä kansainvälisten osaajien houkutteluun liittyvistä toiminnoista ovat työ- ja elinkeinoministeriön sekä opetus- ja kulttuuriministeriön koordinoima työ- ja koulutusperusteisen maahanmuuton Talent Boost -ohjelma sekä Suomen Akatemian vuonna 2025 järjestämä korkeatasoisten kansainvälisten tutkijoiden rekrytoimista tukeva 50 miljoonan euron rahoitushaku yliopistoille. Kansainvälisiä osaajia on rekrytoitu merkittävästi myös tohtorikoulutuspilottiin ja tutkimuslaitosten postdoc-ohjelmaan (ks. osio 5.2.2), mikä tukee uuden työvoiman saamista TKI-sektorille, mutta edellyttää myös tukea integroitumiselle Suomen työmarkkinoille.

Epävarmuutta osaajatarvelaskelmiin tuovat T&K-työn tuottavuutta ja T&K-menorakennetta koskevat kehityskulut. Jos T&K-menojen kulurakenne muuttuu tutkimusinfrastruktuurien, tekoälyn²³ ja digitalisaation hyödyntämisen myötä, sama tuotostaso voi olla saavutettavissa pienemmällä henkilöstöllä tai nykyinen henkilöstö voi tuottaa enemmän.

T&K-osaajatarvetta ja siihen liittyviä toimia käsitellään esimerkiksi osana opetus- ja kulttuuriministeriön ja sidosryhmien yhteistä käynnissä olevaa korkeakoulutuksen ja tutkimuksen visiotyötä²⁴. Vuoteen 2040 asti ulottuva visio tavoitteineen ja toimenpidesuosituksineen valmistuu vuoden 2026 kuluessa.

23 Euroopan komission on julkaissut Eurooppalainen tekoäly tieteessä -strategian vuonna 2025. Siihen liittyy Euroopan komission yhteisen tutkimuskeskuksen JRC:n raportti tekoälyn roolista tieteellisessä tutkimuksessa (Purificato ym. 2025).

24 Ks. <https://okm.fi/korkeakoulutuksen-ja-tutkimuksen-visio>.

5 T&K-lisärahoituksen kohdentuminen ja käyttö

Tässä luvussa tarkastellaan T&K-rahoituslain nojalla vuosien 2024 ja 2025 talous-arvioissa 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 seurantahanketta²⁵. 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 5.1.). Luvussa 5.2 kuvataan lisärahoituskohdennusten tilannetta kohdennuksittain. Viimeisessä kahdessa alaluvussa lisärahoituksen kohdennuksia tarkastellaan suhteessa T&K-rahoituksen monivuotisen suunnitelman linjauksiin ja parlamentaarisesti sovituihin TKI-järjestelmän kehittämisen periaatteisiin.

Keskeisiä havaintoja:

- T&K-lisärahoitusta on kohdennettu kaikkiin valtion tutkimus- ja kehittämisrahoituksen käytön monivuotisen suunnitelman päälinjauksiin. T&K-toiminta ja hankkeet, joihin tähän mennessä on osoitettu T&K-lisärahoitusta, ovat käynnistyneet saatujen raporttien mukaan ilman suurempia ongelmia.
- Toistaiseksi tehdyssä lisärahoituksen kohdennuksista merkittävä osa on kohdistunut erityisesti Business Finlandille yritysten T&K-toiminnan tukemiseen ja lisäksi Suomen Akatemialle. Tähän mennessä tehtyjen päätösten myötä Business Finlandin osuus lisärahoituksesta nousee tulevina vuosina selvästi.

25 <https://www.tuni.fi/fi/tutkimus/kansallisen-tohtorikoulutuspilotin-seurannan-ja-arvioinnin-tutkimushanke>

- Veturit ja Lippulaivat ovat olleet Business Finlandin ja Suomen Akatemian keskeiset työkalut lisärahoituksen toimeenpanossa. Lippulaivoihin on kohdennettu noin puolet Suomen Akatemian ja Vetureihin vähän yli 60 % Business Finlandin lisärahoituksesta vuosina 2023–24.
- Suomen Akatemialle kohdennettu lisärahoitus ollut suurelta osin etukäteen korvamerkittyä. Pitkäjänteinen, eri tieteenalojen uusien tutkimusideoiden rahoitus on lisärahoituksen myötä lisääntynyt 15 miljoonaa euroa.
- Lisärahoituksen myötä Business Finlandin T&K-yhteistyöhön kannustava rahoitus on kasvanut. Samanaikaisesti kun Business Finlandin T&K-rahoitus kasvaa voimakkaasti, innovaatorahoitukseen on kohdistunut leikkauksia.
- Suomen Akatemiassa T&K-lisärahoituksen myötä rahoituskokonaisuus on suuntautunut aiempaa enemmän kansallista ja kansainvälistä yhteistyötä sekä tutkimuksen hyödyntämistä edistäväksi ja TKI-toiminnan perustaa ja osaamispohjaa vahvistavaksi.
- EU-vastinrahoitusta jaettiin EU-rahoitussuhteiden perusteella eniten tutkimus- ja asiantuntijalaitoksista VTT:lle ja yliopistoista Helsingin yliopistolle.
- Tohtoripilotilla lisätään kertaluonteisesti merkittävästi tohtorikoulutusta. Yliopistot pystyivät käynnistämään yhteisen pilotin nopeasti ja verkostomaisesti, mikä antaa pohjaa tutkijankoulutuksen kehittämiseksi. Pilotissa painotus on vahvasti luonnontieteissä, mutta myös tekniikan ja lääke- ja terveystieteiden aloissa. Tohtoripilotissa ja tutkimuslaitosten post doc -ohjelmassa ulkomailta rekrytoitujen tutkijoiden osuus on huomattava, mikä tukee uuden työvoiman saamista TKI-sektorille, mutta edellyttää myös tukea integroitumiselle Suomen työmarkkinoille.

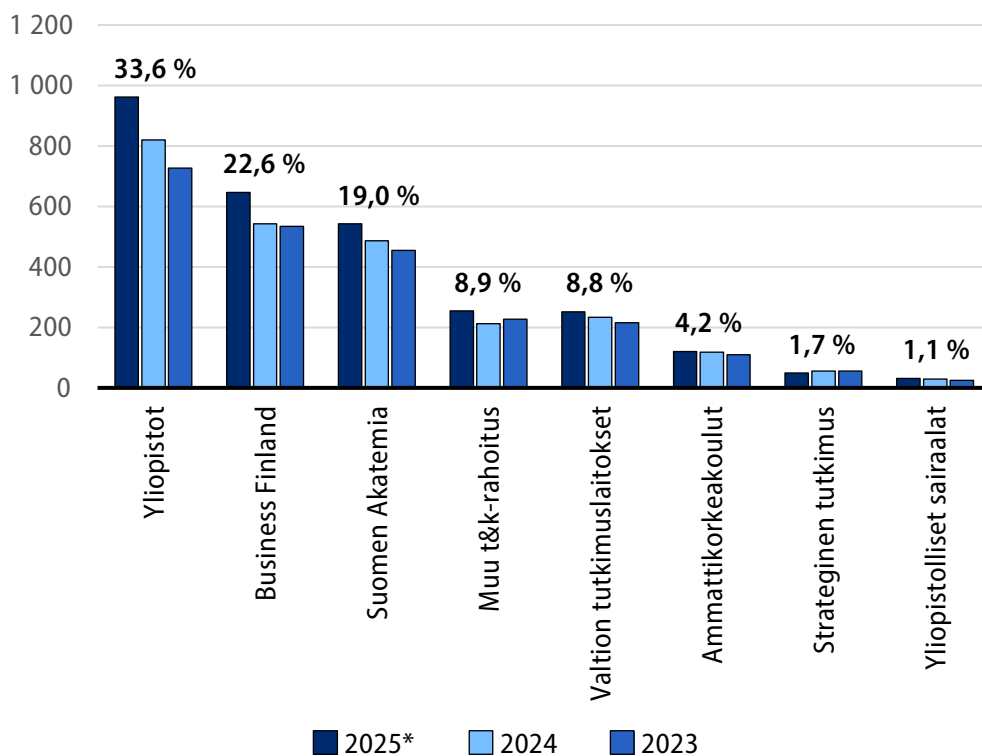
5.1 Valtion T&K-rahoitus

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 kasvua 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 kohdentui vuonna 2025 kolmeen pääkohteeseen: yliopistoille (34 %), Business Finlandille (23 %) ja Suomen Akatemialle (19 %) (kuvio 10). Valtion tutkimuslaitosten osuus oli noin 9 %, ammattikorkeakoulujen noin 4 % ja yliopistollisten sairaaloiden noin 1 %. Lisäksi rahoitusta kohdentui 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.

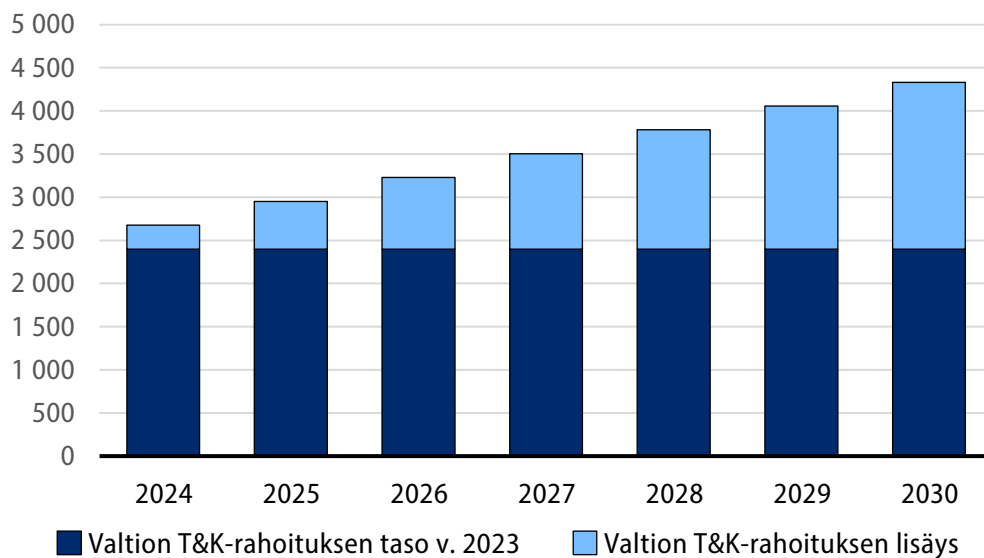
Kuvio 10. Valtion T&K-rahoitus organisaation mukaan 2023–2025 (milj. €) sekä osuus rahoituksesta vuonna 2025 (%). Vuoden 2025 osalta ennakkotieto. Lähde: Tilastokeskus, tutkimus- ja kehittämisrahoitus valtion talousarviossa.



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 noin 280 miljoonaa euroa. Budjettiriihessä syksyllä 2025 hallitus päätti T&K-rahoituslain päivittämisestä vuonna 2026 siten, että laissa huomioidaan uusin talousennuste.²⁶ Päivitetyn laskelman mukaan rahoituslain mukaiset vuosittaiset korotukset ovat noin 240 milj. euroa vuodesta 2026 lähtien (VM 2025b). Lisärahoituksen merkitys koko valtion T&K-rahoituksessa kasvaa kumuloiuvasti vuoteen 2030 mennessä, jolloin sen osuus koko rahoituksesta on lähes puolet (kuvio 11).

Kuvio 11. Lisärahoitus osana valtion T&K-rahoitusta. Lähde: Parlamentaarinen TKI-työryhmä 2022 (2023).²⁷



26 Ks. https://www.eduskunta.fi/FI/vaski/KasittelytiedotValtiopaivaasia/Sivut/HE_138+2025.aspx

27 Kuvio on Parlamentaarisen TKI-työryhmän 2022 raportissa esitettyssä muodossa, eikä tietoja ole päivitetty.

5.1.1 Innovaatorahoituksen tilanne

T&K-rahoituslaissa (1092/2022) tutkimus- ja kehittämistoiminnalla tarkoitetaan Tilastokeskuksen vuosittain julkaisemassa virallisessa tutkimus- ja kehittämistoiminnan tilastossa tarkoitettua toimintaa. Näin ollen rahoituslaki ja lisärahoitus eivät koske innovaatorahoitusta. Innovaatorahoitukseen on kohdistunut leikkauksia, samalla kun Business Finlandin T&K-rahoitus kasvaa voimakkaasti. Vielä vuosina 2022–2024 Business Finland kohdisti muuhun kuin T&K-rahoitukseen 10–12 prosenttia kaikesta Business Finlandin TKI-rahoituksesta, mikä vastasi vuositasona 66–74 miljoonaa euroa. Vuonna 2025 budjetoitu osuus laski 8 prosenttiin eli 55 miljoonaan euroon Business Finlandin TKI-rahoituksesta. Vuoden 2026 budjetissa tämän muuhun kuin T&K-toimintaan kohdistettu osuus supistuu edelleen ja vastaa arviolta 3 prosenttia TKI-rahoituksesta eli 28 miljoonaa euroa. Osa rahoituksesta (10 M€) on sidottu audiovisuaalisen alan tuotantokannustin-rahoitukseen, missä kyse ei ole innovaatiotoiminnan rahoittamisesta vaan vaikuttavuustavoitteet ja rahoituksen peruste on elinkeinopoliittinen. Näin ollen innovaatorahoitukselle jää vuonna 2026 18 miljoonaa euroa (taulukko 9).

Taulukko 9. Business Finlandin muuhun kuin T&K-rahoitukseen vuonna 2026 käytettävissä oleva myöntövaltuus. Lähde: Business Finland.

Rahoitus muuhun kuin T&K-toimintaan, josta	28 M€
Innovaatorahoitus	18 M€
AV-tuotantokannustin (elinkeinorahoitusta)	10 M€

Innovaatorahoitukseen laskun takia Business Finland on sulkenut useampia rahoituspalveluita kahtena viime vuotena. Muun muassa Exhibition Explorer-, Market Explorer ja Innovaatioseteli-rahoituspalvelujen haut päättyivät pysyvästi. Lisäksi Nuoret innovatiiviset yritykset (NIY) -rahoitus sekä Horisontti-, EDF- ja Innovaatorahasto-projektien valmistelurahoitus on suljettu toistaiseksi. Temporahoitus suljettiin loppusyksyn 2025 ajaksi ja alkuvuonna 2026 pysyvästi, koska kyseisen rahoituksen korvaa pilottihakuna maaliskuussa 2026 avattava Sprint-rahoitushaku. Sprint-rahoitus on tarkoitettu nuorille startup-yrityksille ensimmäiseksi T&K-rahoitukseksi ja jo toimiville yrityksille liiketoiminnan merkittäviin suunnan muutoksiin.

5.2 T&K-lisärahoitus

T&K-lisärahoitusta on kohdennettu tähän mennessä vuosien 2024, 2025 ja 2026 talousarvioissa. Lisäksi julkisen talouden suunnitelma vuosille 2026–2029 sisältää T&K-rahoituksen suunniteltuja kohdennuksia vuosille 2027–2029. Tässä raportissa tarkastellaan **vuosien 2024 ja 2025 talousarvioissa tehtyjä lisärahoituksen kohdennuspäätöksiä ja niiden toimeenpanoa vuosien 2024 ja 2025 osalta.**

Vuoden 2026 talousarvion kohdennuksia ei tarkastella tässä raportissa, sillä niiden osalta toimeenpano on vasta juuri alkanut. Taulukko 10 alla kuvaa kaikki T&K-rahoituslain perusteella toistaiseksi tehdyt kohdennuspäätökset. Lisärahoituksen kohdennukset voivat päivittyä tulevaisuudessa talousarvioissa tai lisätalousarvioissa. Tässä raportissa käsiteltävät kohdennukset on **lihavoitu** taulukossa.

Taulukko 10. T&K-rahoituslain perusteella tehdyt T&K-lisärahoituksen kohdennukset, ml. TA2026 ja JTS2026–2029 (lisäykset verrattuna tekniseen kehukseen 2024–2027). Lähde: VM

Pysyvät korotukset (milj. euroa)	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Business Finland, valtuus	102	194	298	471	471	471	471
Suomen Akatemia, valtuus	55	100	112	180	172	172	172
Korkeakoulut, T&K-toiminnan rahoitus	0	0	30	54	54	54	54
EU-vastinrahoitus	35	50	55	65	65	65	65
VTR-rahoitus (STM)	5	10	10	10	10	10	10
CSC, suurteholaskennan turvaaminen	0	0	8	10	10	10	10
Biotalouden T&K-toiminta	0	4	4	4	4	4	4
ESA, vapaaehtoiset ohjelmamaksut	0	0	7	20	20	20	20
PLM:n hallinnonalan T&K-toiminta	0	0	3	3	3	3	3
VTT, ydinenergia-tutkimuksen laboratoriot	0	0	3	3	3	3	3
Ennallistamisen tutkimus (Luke ja Syke)	0	0	2	2	2	2	2
Yhteensä	197	358	532	822	814	814	814

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 (valtuus)	0	18	37	0	0	0	0
Elinvoimakeskukset, pk- yritysten T&K-toiminnan vahvistaminen (valtuus)	0	0	8	15	7	0	0
Luontotyyppi- ja ekosysteemitiedon menetelmien kehittäminen (Luke Ja Syke)	0	0	2	2	0	0	0
Laivanrakennuksen innovaatiotuki (valtuus) ²⁸	0	2	13	0	0	0	0
Yhteensä	67	218	310	188	65	0	0
Kaikki yhteensä (milj. euroa)	264	576	842	1 010	879	814	814

Seuraavassa käsitellään **vuosien 2024 ja 2025 talousarvioissa tehtyjä lisärahoituksen kohdennuspäätöksiä** ja niiden toimeenpanoa vuosien 2024 ja 2025 osalta. Tarkastelu kohdistuu siis vain taulukossa 10 **lihavoidulla** tekstillä merkittyihin lisärahoituseriin.

Ensin käsitellään pysyviä rahoituskohdennuksia ja sen jälkeen määräaikaisia kokonaisuuksia. Määräaikaisten osalta keskitytään hankkeen/toiminnan nykytilanteen ja etenemisen kuvaukseen.

28 Laivanrakennuksen innovaatiotuki on täysimääräisesti T&K-rahoitusta.

5.2.1 Pysyvät lisäykset

Vuosien 2024 ja 2025 talousarvioissa tehdyt pysyvät rahoituslisäykset:

- Business Finland
- Suomen Akatemia
- EU-vastinrahoitus
- VTR-rahoitus
- Biotalousalan T&K-toiminta

5.2.1.1 Business Finland

Business Finland rahoittaa yritysten ja tutkimusorganisaatioiden kunnianhimoisia tutkimus- ja kehittämishankkeita. Vuonna 2024 Business Finlandin T&K-rahoitus oli 516 miljoonaa euroa (taulukko 13). Vuosina 2024–2025 Business Finland on kohdentanut T&K-lisärahoitusta yhteensä 296 miljoonaa euroa. Rahoituksesta hyvin merkittävä osa (187 milj. euroa) 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 luovia aloja koskeva rahoitus oli etukäteen korvamerkitty.

Taulukko 11. 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 tutkimusosallistujaa, haettu 8 milj. €	9 per vuosi
Tutkimusorganisaatioiden ja pk-yritysten yhteistyö	Tutkimusorganisaatioille suunnattujen rahoitushakujen tavoitteena on saada tutkimus-yritys-yhteistyön piiriin pk- ja mittelstand-yrityksiä, jotka eivät ole vielä systemaattisesti hyödyntäneet tutkimusorganisaatioiden osaamista. Oma päätös nojautuen monivuotiseen suunnitelmaan.	Joulukuussa 2024 sulkeutuneen haun perusteella keväällä 2025 rahoitettiin 17 hanketta, joista seitsemän toteutetaan useamman tutkimusorganisaation yhteistyönä. Rahoitettuja tutkimusorganisaatioita on yhteensä 16, joista AMK 9, yliopistoja 5 ja tutkimuslaitoksia 2. Ohjaavia ja rahoittavia pk-yrityksiä yhteensä noin 80.	2025: 10
Veturit	Veturiyrityksiä on valittu vuosittaisella kilpailulla 2020 alkaen. Kilpailuehdotusten korkean laadun ja sekä tutkijoiden ja yritysten yhteistyön tiivistämistä koskevan tavoitteen perusteella vuonna 2025 valittiin 8 veturiyritystä. Vuosina 2020–2024 vetureita oli valittu yhteensä 24. Oma päätös.	Vuonna 2024 avattuun veturien haastekilpailuun osallistui 16 yritystä, joista veturirahoitus myönnettiin kahdeksalle. Rahoituspäätökset tehtiin vuonna 2025. Veturikilpailu 2025 on parhaillaan käynnissä, rahoituspäätökset tehdään keväällä 2026.	Myöntö veturi-yrityksille (+ ekosysteemeille) 2024: 70 (+ 142) 2025: 117 (+ 90)

Rahoitusmuoto, johon T&K-lisärahoitusta on kohdennettu	Kohdennuksen tavoitteet ja peruste	Hakijat ja hakemukset	Myöntö milj. €
Näytönpaikka	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.	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.	2025: 10
NSF Global Centers (USA)	National Science Foundation (NSF) järjestää vuosittain temaattisia kansainvälisiä Global Center -ohjelmia. Oma päätös.	6 maan yhteinen haku 2024 kohdistui biotalouteen. BF myönsi rahoituksen kahdelle hankkeelle, joihin osallistuvat Aalto, HY, VTT ja 10 yritystä. Vuoden 2025 haku on vireillä, aiheena tietoliikenne ja kyberturva.	2024: 10
The Chips Campaign	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. Oma päätös nojautuen monivuotiseen suunnitelmaan.	Chips JU:hun liittyvien hakemusten ja päätöksien määrät: <ul style="list-style-type: none">tutkimusorganisaatiot: 16 hakemusta, haettu 37 milj. €. Rahoitettu 13 projektia, myöntö 35 milj. €.yrietykset: 20 hakemusta, haettu 5 MILJ. €. Rahoitettu 13 projektia, myöntö 3 milj. €.	2024–2025: 38

Veturien rooli korostuu Business Finlandin lisärahoituksessa

Veturi-instrumentin rooli Business Finlandin vuosien 2024–25 lisärahoituskohtenuksissa on merkittävä. Veturi-instrumentin tavoitteena on saada yritykset lisäämään huomattavasti tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiotoimintaansa Suomessa sekä luomaan uusia työpaikkoja ja uuteen liiketoimintaan tähtäviä miljardiluokan ekosysteemejä. Vuosina 2020–2025 järjestetyissä veturikilpailuissa on valittu yhteensä 32 veturia (taulukko 12 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 kehittämislisäyksiä 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 suoraa vaikutusta 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 12. Veturit aihepiireittäin rahoituksen myöntövuoden mukaan. Lähde: Business Finland.

Aihepiiri	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Energia-järjestelmät	ABB	-	-	Danfoss	Wärtsilä	ABB Sumitomo
Vähähiilisyy- s ja kierrätys	Fortum & Metsä Group Kone Neste	Wärtsilä	Borealis Meyer Mirka Valmet	Konecranes	-	Andritz Kalmar Kone Nokian Renkaat
Sähköiset ja autonomiset työkoneet	Sandvik	-	-	Ponsse & Epec	Kempower	-
IT, elektroniikka, puolustus	Nokia	Nokia TietoEvry	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 13). Myös julkisen tutkimuksen rahoitus on lisääntynyt ja kasvu on valtaosin suunnattu yritys yhteistyössä tehtäviin rahoitusmuotoihin.

Vuonna 2024 – eli ensimmäisenä vuonna, jolloin T&K-lisärahoitusta oli käytössä – Business Finland sai 127 uutta T&K-yrityksiä, mikä vastaa suuruusluokaltaan aiempia vuosia.²⁹ Rahoitusta uusille asiakkaille myönnettiin 49 miljoonaa euroa. Uusia tutkimusorganisaatioita ei asiakkaina tullut vuonna 2024. Uusista T&K-yrityksiä 67 % oli mikroyrityksiä ja 83 % pk-yrityksiä. Yli puolet uusista asiakkaina edustaa toimialaa ohjelmistot, konsultointi ja siihen liittyvä toiminta sekä toimialaa tieteellinen tutkimus ja kehittäminen. Palvelualojen osuus uusista asiakkaina oli

²⁹ Uudeksi asiakkaaksi luetaan yritys, jolle ei ole myönnetty T&K-rahoitusta vuosina 2016–2023.

76 % ja teollisuuden 23 %. Myös edeltävänä vuonna palvelualojen osuus uusista asiakkaista oli korkea (60 %), joten uusia asiakkaita Business Finland on saanut erityisesti palvelusektorilta.

Taulukko 13. Business Finlandin T&K-rahoituksen muutokset 2023–2024. Lähde: Business Finland.

Rahoitusmuoto³⁰	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	516 ³¹

Lisärahoituksen ennakoitu käyttö vuonna 2026

Vuonna 2026 Business Finlandille osoitettu T&K-lisärahoituksen taso nousee 298 miljoonaan euroon (vuonna 2025 194 milj. euroa; taulukko 10). Business Finlandista saatujen alustavien tietojen mukaan kasvavaa valtuutta voitaisiin suunnata nostamalla Näytönpaikka ja Tutkimusorganisaatioiden ja pk-yritysten yhteistyö -rahoitusmuotojen volyyymiä. Kasvavaa julkisten tutkimuksen rahoitusta kohdennettaisiin osittain myös veturien kumppanuushankkeisiin. Lisäksi mahdollinen julkisen tutkimuksen rahoituksen lisäyksen kohde 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.

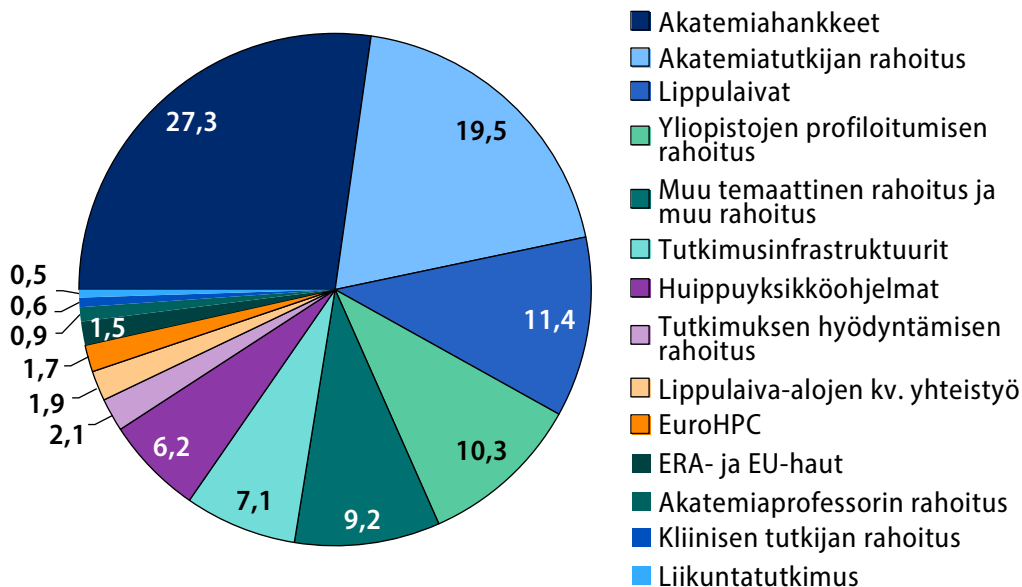
30 Yritysten itsenäiset T&K-projektit: Tutkimus, kehittäminen ja pilotointi (avustus + laina) pl. veturiyrityksille myönnetty rahoitus. Yritysten ja tutkimusorganisaatioiden yhteistyö: Co-Innovation, yritykset + veturiyrityksille myönnetty rahoitus. Julkinen tutkimus yritys-yhteistyössä: Co-Creation,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

31 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 milj. euroa sekä laivanrakennuksen innovaatiotuki 1 milj. euroa. Nämä mukaan lukien vuoden 2024 T&K-myöntö oli 543 milj. euroa.

5.2.1.2 Suomen Akatemia

Suomen Akatemia rahoittaa korkealaatuista tieteellistä tutkimusta, tutkijan-koulutusta 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 profiloitumisen rahoitus (kuvio 12).

Kuvio 12. Suomen Akatemian myöntämä tutkimus tutkimusrahoitus rahoitusmuodoittain 2024 (%). Lähde: Suomen Akatemia (2025, 47)



Suomen Akatemian lisärahoituksesta suuri osa korvamerkittyä

Vuosina 2024–25 Suomen Akatemia on kohdentanut T&K-lisärahoitusta yhteensä 155 miljoonaa euroa, josta lähes puolet (70 miljoonaa euroa) on kohdennettu lippulaivaohjelmaan (taulukko 14). Seuraavaksi suurimmat yksittäiset kohdennukset ovat tutkimusinfrastruktuureihin kohdennettu 25 miljoonaa euroa ja tutkimuksen hyödyntämisen rahoitukseen (Proof of Concept) suunnattu 20 miljoonaa euroa (taulukko 14).

Suomen Akatemian lisärahoituksesta valtaosa on ollut julkisen talouden suunnitelmissa tai talousarvioesityksissä tiettyyn rahoitusmuotoon tai tarkoitukseen etukäteen korvamerkittyä. Ainoat Akatemian omaan päätökseen perustuvat

kohdennukset ovat akatemiahankkeisiin ja akatemiaturkijan tehtäviin tehty kohdennus (15 milj. euroa) sekä metsäbiomassojen tutkimukseen korvamerkittyyn 5 miljoonaan lisäyksenä 2 miljoonaa euroa. Pitkäjänteinen, eri tieteenalojen uusien tutkimusideoiden rahoitus on lisärahoituksen myötä lisääntynyt akatemiahankkeisiin ja akatemiaturkijan 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. Käännö, jolla ratkaistaan yhteiskunnan haasteita yhteistyössä eri toimijoiden kanssa. Rahoituskokonaisuuden tarkoituksena on edistää T&K-rahoituksen monivuotisen suunnitelman linjauksia läpileikkaavasti.

Taulukko 14. Suomen Akatemian T&K-lisärahoituskohdennukset 2024–2025. Akatemian vuosien 2024–2025 T&K-rahoitus oli kokonaisuudessaan noin 1 100 milj. euroa.
Lähde: Suomen Akatemia.

Rahoitusmuoto, johon T&K-lisärahoitusta kohdennettu	Kohdennuksen tavoitteet	Kohdennuksen peruste (oma päätös, korvamerkintä, kirjaus)	Summa 2024–2025 (lisärahoitus)	Summa 2024–2025 (kokonais-rahoitus)
Akatemiahanke ja akatemiaturkijan tehtävä	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. € ³²
Lippulaiva-ohjelma	Vahvistaa osaamiskeskittyä Edesauttaa yksityisten T&K-investointien vivuttamista yhteistyön kautta Kytkeä lippulaivat kansainvälisiin osaamiskeskittyä	Valtion JTS 2024–2027	70 milj. €	75,5 milj. €
Tutkimusinfrastruktuurit, ml. kansalliset tutkimusinfra- ja temaattiset tutkimusinfra-	Parantaa tutkimuksen edellytyksiä, laatua, uudistumista, ja kilpailukykyä Lisätä 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. € ³³
Tutkimuksen hyödyntämisen rahoitus (Proof of Concept)	Vahvistaa esikaupallista soveltavaa tutkimusta ja tutkimustulosten laajaa hyödyntämistä yhteiskunnassa ja elinkeinoelämän eri aloilla	Valtion JTS 2024–2027	20 milj. €	20 milj. €

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

33 Ml. EuroHPC-vastinrahoitus ja suurteho-laskennan rahoitus 21 milj. €.

Rahoitusmuoto, johon T&K-lisärahoitusta kohdennettu	Kohdennuksen tavoitteet	Kohdennuksen peruste (oma päätös, korvamerkintä, kirjaus)	Summa 2024–2025 (lisärahoitus)	Summa 2024–2025 (kokonaisrahoitus)
Kliininen tutkimus	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	Lisätä 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	Tukea 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. €

Lippulaivoilla merkittävä rooli lisärahoituksessa

Lähes puolet Suomen Akatemian T&K-lisärahoituksesta vuosina 2023–24 on kohdennettu Lippulaiva-ohjelmaan. Lippulaivat ovat osaamiskeskittymiä, joissa yhdistyy korkeatasoinen tutkimus ja vahva yhteistyö elinkeinoelämän ja/tai muun yhteiskunnan kanssa.³⁴ Tällä hetkellä lippulaivoja on käynnissä 14, joista viimeisimmässä lippulaivahaussa vuonna 2023 valittiin neljä (ks. taulukko 15). Akatemia suunnittelee seuraavaa lippulaivahakua vuodelle 2026.

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

34 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.

Taulukko 15. Suomen Akatemian Lippulaivat kärkiteemoittain päätösvouden mukaan.
Lähde: Suomen Akatemia (2025).

Kärkiteema	2018	2019	2020	2024
Murros- teknologiat	6G - Langattomien verkko- teknologioiden lippulaiva	FCAI – Suomen Tekoälykeskus PREIN – Fotoniikan tutkimuksen ja innovaatioiden lippulaiva	-	FAME – Matemaattisen mallinnuksen, havainnoinnin ja kuvantamisen lippulaiva FQF – Suomen kvantti- lippulaiva
Ympäristö ja luonnonvarat	FinnCERES - Materiaalien biotalouden lippulaiva	-	ACCC – Ilmakehän ja ilmaston osaamiskeskus UNITE – Metsien, ihmisten ja koneiden vuorovaikutus	DIWA – Digitaaliset vedet
Terveys, hyvinvointi ja koulutus	-	iCAN - Digitaalisen yksilöllistetyn syöpä- lääketieteen lippulaiva INVEST – Eri- arvoistumisen, interventioiden ja hyvinvointi- yhteiskunnan tutkimuksen lippulaiva	GeneCellNano - Geeni-, solu- ja nanoterapia kroonisten sairauksien hoidossa InFLAMES – Immuuni- järjestelmän innovaatio- keskus	Educa – Koulutuksen tulevaisuus

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, Proof of Concept), TKI-toiminnan perustaa vahvistavaksi (tutkimusinfrastruktuurit) ja osaamispohjaa vahvistavaksi (tohtorikoulutus³⁵). 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 tavoitteellaan T&K-yhteistyön tiivistämistä. Kansainvälisen toimintaympäristön muutokset toimivat ajurina myös siihen, että vuonna 2025 Akatemia toteutti 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 (taulukko 10), jonka Akatemia aikoo kohdentaa seuraavasti: akatemiahanke ja akatemiattutkijan tehtävä (22 milj. euroa), lippulaivaohjelma (30 milj.), tutkimusinfrastruktuurit (40 milj.), tutkimuksen hyödyntämisen rahoitus (Proof of Concept; 10 milj.) ja kliininen tutkimus (10 milj.). Lisäksi Akatemia tulee kohdistamaan T&K-rahoitustaan yhteiskäyttöisiin tutkimusinfrastruktuureihin, joilla vahvistetaan tutkimus-yritysyhteistyötä ja Suomen innovaatiokyvykkyyttä.

35 Akatemia lisäsi vuosina 2024–2025 tohtorikoulutuksen rahoitusta kansallisten ja Akatemian oman strategian tavoitteiden mukaisesti. Rahoitus tukee tutkijakunnan uudistumista ja vahvistaa tulevaisuuden tutkimus- ja muun korkean tason osaamisen resursseja.

5.2.1.3 EU-hankkeiden kansallinen vastinrahoitus tutkimus- ja kehittämistoimintaan

EU-hankkeiden kansallisella vastinrahoituksella vahvistetaan eri hallinnonalojen tutkimus- ja asiantuntijalaitoksien mahdollisuuksia osallistua aiempaa aktiivisemmin EU:n rahoittamiin T&K-ohjelmiin ja integroitumaan entistä tiiviimmin eurooppalaisiin verkostoihin. Vuonna 2024 määrärahaa oli käytettävissä 35 miljoonaa euroa ja vuonna 2025 se nousi 15 miljoonalla eurolla 50 miljoonaan euroon.

Pääministeri Orpon hallituksen ohjelmassa on asetettu tavoitteeksi kaksinkertaistaa Suomeen ohjautuvan EU:n T&K-rahoituksen määrä eli niin sanottu EU-rahoituksen saanto. Vastinrahoitus mahdollistaa laajemman osallistumisen ohjelmiin, jolloin edellytykset rahoituksen saannon kasvattamiselle paranevat.³⁶ Vastinrahoitus tukee Suomen T&K-menojen neljän prosentin tavoitteen toteutumista.

Vastinrahoitus on jaettu eri hallinnonaloille osittain kattamaan epäsuoria kustannuksia (yleiskustannukset) siinä suhteessa, miten tutkimus- ja asiantuntijaorganisaatiot ovat saaneet EU-rahoitusta tarkastelujaksojen aikana T&K-hankkeisiin kaikkien organisaatioiden saantoon nähden.

Vuoden 2024 talousarvion kautta vastinrahoitusta jaettiin EU-ohjelmien 452 miljoonan euron kokonaissaannon perusteella. Valtaosa saannosta eli 427 miljoonaa euroa koostui Horisontti Eurooppa -ohjelmasta saadusta rahoituksesta. Saannon taso nousi korkeaksi, koska tarkastelujakso alkoi ohjelmakauden alusta vuonna 2021 ja jatkui aina elokuuhun 2023 asti. Vuoden 2024 talousarviossa huomioitiin EU-rahoituksen saanto Horisontti Eurooppa -ohjelman lisäksi Euratom, Euroopan Puolustusrahasto ja Life -ohjelmista.

Vuoden 2025 talousarviossa vastinrahoituksen jaon perusteena käytettiin yhteensä 219 miljoonan euron kokonaissaantoa, josta Horisontti Euroopan osuus oli 162 miljoonaa euroa. Horisontti-ohjelman tarkastelujakso muodostui edellistä vuotta huomattavasti lyhyemmäksi.³⁷ Digitaalinen Eurooppa -ohjelman saanto oli 9 miljoonaa euroa, Euratom 11 miljoonaa euroa, Life 11 miljoonaa euroa sekä EU4Health 24 miljoonaa euroa.³⁸

36 Hallinnonalojen tutkimus- ja asiantuntijaorganisaatiot osallistuvat EU:n T&K-ohjelmiin toimintamenoihin sisältyvän vastinrahoituksen kautta. Muilla kuin virastoilla vastinrahoitus muodostaa osan valtionavustusta (esim. VTT) tai muusta valtion rahoituksesta (esim. OKM:n kautta korkeakouluille ja CSC:ille).

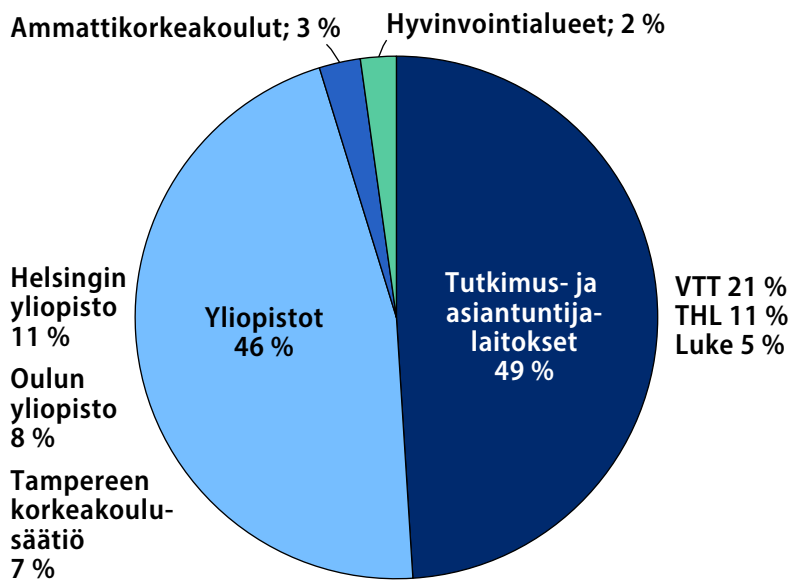
37 Tarkastelujakso oli 8/2023–3/2024.

38 Digitaalinen Eurooppa sekä EU4Health -ohjelmista seurantatietoja ei ollut käytettävissä vuoden 2024 vastinrahoituksen jaossa, joten vuoden 2025 rahoituksen jaossa oli käytettävissä saantotiedot ohjelmakauden alusta lähtien.

Vastinrahoituksen suuruus määräytyy pääosin organisaation EU-rahoitussaannon osuutena tarkasteltavien organisaatioiden saannosta yhteensä (yleiskustannusten kattaminen). Lisäksi osa lisärahoituksesta jaettiin niiden hankkeiden suorien kustannusten omarahoitusosuuden perusteella, joissa EU-rahoitus on 50–80 %. Suorien kustannusten kattamiseen osoitettiin yhteensä 5 miljoonaa euroa eli 10 prosenttia vuoden 2025 määrärahasta.

Vastinrahoitusta jaettiin EU-rahoitussaantojen perusteella eniten tutkimus- ja asiantuntijalaitoksista VTT:lle ja yliopistoista Helsingin yliopistolle vuosina 2024 ja 2025 (kuvio 13 vuodesta 2025).

Kuvio 13. Vastinrahoituksen jakauma tutkimus- ja asiantuntijaorganisaatioittain vuoden 2025 talousarvioesityksessä. Lähde: TEM.



Horisontti Eurooppa -ohjelmasta Suomi on saanut koko ohjelmakauden aikana noin 1,38 miljardia euroa ja viimeisimmän vuoden aikana lisäystä on tullut 337 miljoonaa euroa (ks. tarkemmin luku 7.2.1). Laskennalliseen maksuosuuteen verrattuna Suomi on edelleen selvästi nettosaaja Horisontti Euroopassa. Suomen saama rahoitus vastaa noin 2,8 % myönnetystä rahoituksesta. Kaikista maista Suomi on saanut 12. eniten rahoitusta. Tutkimuslaitokset ja yliopistot ovat keränneet valtaosan Suomeen saadusta rahoituksesta, yhteensä noin 70 prosenttia. (EUTI 2025.)

5.2.1.4 Valtion rahoitus terveydenhuollon yksiköille yliopistotasoiseen tutkimukseen sekä sosiaalityön yliopistotasoiseen tutkimukseen (VTR-rahoitus)

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 toinen 5 miljoonan euron korotus 2025 alkaen T&K-lisärahoituksesta. Vuonna 2025 rahoituksesta kohdennettiin terveyden tutkimukseen 32 miljoonaa euroa ja sosiaalityön yliopistollisen tutkimukseen 8 miljoonaa euroa.

Rahoitus on kokonaisuudessaan kohdistunut tutkimustoimintaan. Terveyden tutkimuksen rahoituksen alueellisesta jakautumisesta vastaavat hyvinvointialueiden yhteistyöaluetasoiset tutkimustoimikunnat STM:n määrittämien tutkimuksen painoalueiden ja tavoitteiden mukaisesti. Sosiaalityön yliopistollisen tutkimuksen rahoitus jaetaan vuosittain tutkimushankehauulla ja rahoituksesta päättää STM. Ministeriön asettamat Valtakunnallinen terveydentutkimuksen arviointiryhmä ja Sosiaalityön tutkimuksen arviointiryhmä tekevät ehdotuksia tutkimustoiminnan painopisteistä ja tavoitteista, sekä seuraavat toiminnan toteutumista sekä tutkimuksen laatua, tuloksellisuutta ja vaikuttavuutta. Rahoituksen 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. Lisärahoitusta edeltävien rahoituskausien tutkimustulokset ovat vaikuttaneet mm. diagnostiikan kehittämiseen, uusiin kansallisiin ja kansainvälisiin hoitosuosituksiin, palvelujärjestelmän tehostamiseen ja uudenlaisiin palvelumalleihin ja parempaan hoitoon potilaille.

5.2.1.5 Biotalouden T&K-toiminnan tukeminen

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 sekä 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 muun muassa osallistumalla EU-rahoittajayhteistyöhön, erityisesti Horisontti Eurooppa -puiteohjelman biotalouden osa-alueille sijoitettiin kumppanuuksiin. Valmistelussa on myös erillinen kansallinen puurakentamisen edistämiseen liittyvä rahoitushaku, jonka on tarkoitus avautua alkuvuodesta 2026.

5.2.2 Määräaikaiset lisäykset

Vuosien 2024 ja 2025 talousarvioissa tehdyt määräaikaiset rahoituslisäykset ja niiden yhteissummat hankkeiden koko toteutusajalle:

- Tohtorikoulutuspilotti: 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. euroa 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: 55 milj. euroa vuosille 2025–26

5.2.2.1 Tohtorikoulutuspilotti

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 1 000

uutta määräaikaista väitöskirjatutkijan työsuhdetta ja osa niihin liittyvästä ohjauksesta. Hanketta seuraa ja arvioi Tampereen yliopiston ja Jyväskylän yliopiston tutkimusryhmä 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. Opetus- ja kulttuuriministeriö teki rahoituspäätökset lähes täysin arviointipaneelien arvioinnin pohjalta.

Tuhatta avointa väitöskirjatutkijan paikkaa haki lähes 15 000 hakijaa. Pilotti-kohtaisissa 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 tohtoreiden määrää Suomessa huomioiden osaamisen huoltovarmuus. Tohtorintutkintojen määrään voidaan odottaa merkittävää lisäystä vuosina 2027–2028. Väitöskirjatutkijoiden enemmistö aikoo suorittaa tutkinnon kolmessa vuodessa. Väitöskirjatutkijoiden tutkimusaiheet edustavat kaikkia päätiiteenaloja, joskin painotus on vahvasti luonnontieteissä, mutta myös tekniikan ja lääke- ja terveystieteiden aloissa.

Ulkomaalaisten väitöskirjatutkijoiden osuus rekrytoiduista tutkijoista on merkittävä, 43 prosenttia on Euroopan ulkopuolisista maista. 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 geopoliittisesti haastavien maiden kansalaisia.

Pilotti on kannustanut yliopistoja uudistamaan tohtorikoulutustaan, mikä saattaa nopeuttaa tutkintojen suorittamista myös tulevaisuudessa. Tutkintoaikojen lyhennyksellä 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.

5.2.2.2 Mikroelektroniikan ja kvanttiteknologian pilotointiympäristö sekä kvanttietokone

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 piikiekoja 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. Sirusäänöksen 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 hankinta-investointeihin 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 välietappia. 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 kehittyy globaalisti kovaa vauhtia, ja suurvallat investoivat alaan mittavasti.

5.2.2.3 Pienydinvoimalahankkeiden kehittäminen

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-tekniologioiden (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-tekniologioiden 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 esteitä. Myönnetty rahoitus on mahdollistanut etenkin laskennallisten työkalujen kehittämisen. Yleisavustusta ei voi käyttää investointeihin, joten suuremman mittakaavan kokeellinen työ ja siten mallien lopullinen validointi ei ole ollut mahdollista. Rahoituksen kohdentamisessa on myös jouduttu tekemään teknologiavalintoja. Käytännössä tämä on tarkoittanut rajausta kevytvesireaktori-teknologiaan, johon ensimmäisten rakennettavien pienydinvoimaloiden oletetaan perustuvan. Suomen valmiudet käsitellä muita teknologioita ovat rajalliset. Tämä koskee myös sovelluskohteita sähkön- ja lämmöntuotannon ulkopuolella kuten merenkulussa.

5.2.2.4 LUMI-supertietokoneen korvaaminen / LUMI-AI -tekoälytehdas

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, tietoaaineistot ja näiden käyttöön liittyvän osaamisen.

LUMI-AI -tekoälytehdas hyödyntää alkuvaiheessa LUMI-supertietokonetta, joka sijaitsee Tieteen tietotekniikan keskus 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.

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 korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten tutkijoille sekä yrityksille mahdollisimman helpon väylän ottaa laajasti käyttöön huippuluokan tekoälytyökalut ja tietoaaineistot, mahdollistaen datan hyödyntämisen täysin uudenlaisten tekoälymallien rakentamiseksi ja huippututkimuksen tekemiseksi. Se tuo edistyneisimmät tekoälytyökalut, kuten tekoälymallinnuksen ja digitaalisen kaksoiset, nopeasti ja saumattomasti asiakkaiden käyttöön. Tekoälytehdas tarjoaa kattavan palveluvalikoiman, johon kuuluvat tekoälyyn optimoidut suurteholaskentaresurssit, data, koulutus ja tekninen tuki. Datasetit palveluna -konsepti edistää korkealaatuisten aineistojen saatavuutta T&K-toiminnan kasvun edistämiseksi, mikä on yksi EU-komission keskeinen tavoite laskentakapasiteetin kasvattamisen ohella.

Oleellinen osa kokonaisuutta on inhimillisen pääoman kasvattaminen konkreettisilla toimenpiteillä, kuten asiakkaiden tarpeiden mukaan räätälöity asiakkaskoulutus ja käyttäjätuki, osaamiskeskukset, PPP-kumppanuudet sekä yhteistyöalustat ja -ympäristöt. Näiden toteuttaminen on jo aloitettu osana LUMI AI -palvelukeskusta, joka aloitti toimintansa huhtikuussa 2025. Palvelut ovat maksuttomia julkiselle tutkimukselle. Ei-julkiselle tutkimukselle palvelut tarjotaan maksullisina. Enintään 20 prosenttia EuroHPC-supertietokoneiden kapasiteetista on varattu taloudelliseen toimintaan muun muassa yrityksille.

LUMI AI -tekoälytehdas pitää sisällään kolme pähanketta:

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-quanttietietokoneen 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. Vuoden 2025 loppuun mennessä AI Factoryn budjettia on käytetty toistaiseksi vain AIF:n palvelukeskuksen ja uuden supertietokoneen konesalin rakentamiseen liittyvään henkilötyöhön. Laitteisto-hankinnat ja niiden aliprojektit, kuten konesalivalmistelut, ovat meneillään.

Hankkeen keskeiset operatiiviset tavoitteet ovat infrastruktuurin hyödyntäminen ja laajentaminen, ekosysteemin rakentaminen ja kumppanuudet, osaamisen kasvattaminen ja teknologiariippumattomuus sekä tekoälyn käytännön sovellusten edistäminen ja pilotointi erityisesti valikoiduilla strategisilla kohdealoilla (valmistava teollisuus, terveys- ja biotieteet, digitaaliset kaksoset, kieliteknologia, ilmasto- ja materiaalitutkimus, ICT).

LUMI-tekoälytehtaan palvelujen kehitys on edennyt suunnitellusti. Nykyisellä LUMIlla on käynnissä yli 1 800 projektia yli 30:lta OECD-luokituksen mukaiselta tieteenalalta. Käyttäjiä on n. 5 500. Noin 50 yritystä Suomesta on käyttänyt LUMI-supertietokoneen laskentatahoa, ja monet näistä ovat hyödyntäneet tekoälyä tuotekehitystyössään. LUMI-tekoälytehtaan palvelukeskuksen piirissä on useita yrityshankkeita, jotka käyttävät nykyistä LUMIa oman toimintansa uudistamiseen.

CSC tuo kuitenkin raportissaan esiin, että globaalin tekoälybuumin myötä markkina tekoälyyn tarvittavissa laitteistokomponenteissa, erityisesti GPU-siruissa, on ylikuumentunut. Myös muistipiirien hinnat ovat merkittävästi kohonneet. Seurauksena hinnat ovat huomattavasti ennakoitua korkeammalla. Mikäli hinnoittelu ei muutu edullisemmaksi kevääseen 2026 mennessä, saadaan käytettävissä olevalla laitteistobudjetilla pienempi laitteisto kuin mitä alun perin tavoiteltiin. Lisäksi kone-salien rakentamisen kustannukset ovat nousseet yleistä rakennusalaan nopeammin. Riskinä on rakennuskustannusten kohoaminen budjetoitua suuremmaksi, tai sähkötehon rajoittaminen budjettiin sopivaksi, mikä voi puolestaan asettaa rajoituksia hankittavan laitteiston huipputeholle.

5.2.2.5 Tutkimuslaitosten postdoc-ohjelma

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 kilpailukyvyn kehittämistä. Vuosina 2025–2028 toteutettavassa ohjelmassa palkataan 85 tohtoritason tutkijaa määräaikaisiin työsuhteisiin 12 valtion tutkimuslaitokseen. Paikkojen allokatio 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 kestävää 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 osaamisvajee sekä kansallinen ja kansainvälinen merkittävyys. Tulanetin toimittaman raportin mukaan ohjelma on käynnistynyt suunnitelmien mukaisesti.

Rekrytointiprosessit aloitettiin syksyllä 2024. Ohjelmaan allokoitusta 85 postdoc-paikasta oli vuoden 2025 loppuun mennessä täytetty 76. Näistä 84 % täytettiin kansainvälisen rekrytointiprosessin kautta. Täytettyihin 76 postdoc-tutkijan paikkaan tuli yhteensä 3 729 hakemusta (ka. 49 hakemusta/paikka). Valituista postdoc-tutkijoista 37 % muutti Suomeen ulkomailta ja 63 % asui hakuvaiheessa Suomessa. Valituista 50 prosentilla oli Suomen kansalaisuus, 8 prosentilla muun EU-maan kansalaisuus ja 42 prosentilla muun kuin EU-maan kansalaisuus.

Jäljellä oleviin paikkoihin avattiin haut vuoden 2025 loppupuolella. 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.

5.2.2.6 REPowerEU, puhtaan energian ja materiaalivirtojen T&K-hanke

REPowerEU-suunnitelma on osa EU:n elpymis- ja palautumistukivälinettä. Suunnitelman puitteissa rahoitettavat hankkeet vastaavat Euroopan unionin tavoitteeseen lopettaa EU:n riippuvuus Venäjältä peräisin olevista fossiilisista polttoaineista ja nopeuttaa vihreää siirtymää. REPowerEU-suunnitelmaa koskeva EU:n asetusmuutos tuli voimaan helmikuussa 2023. Suomen kansallisen elvytys- ja palautumissuunnitelman päivitykseen sisältyneen REPowerEU-luvun osaksi hyväksyttiin vihreää siirtymää koskeva tutkimus- ja kehittämistoiminta, joka muodostuu

kolmesta strategisesta tutkimus- ja kehittämishankkeesta. Elpymis- ja palautumissuunnitelmaa on sittemmin vielä päivitetty. Päivitysten myötä vihreän siirtymän T&K-kokonaisuuden tavoitteena on uusiutuvan energian ratkaisujen edistäminen Suomessa. Kokonaisuus koostuu taloudellisesta tuesta tutkimukseen, tutkijoiden palkkaamiseen ja tohtoriopiskelijoiden tehtäviin REPowerEU-suunnitelmaan liittyvillä aihealueilla, tutkimusinfrastruktuuriin sekä puhdasta energiaa koskeviin tiekarttoihin. Saatujen tietojen perusteella sisältö hankkeissa on:

1. Ensimmäisessä hankkeessa keskitytään kolmeen tutkimusalaan, joilla on merkittävä hiilidioksidipäästöjen vähennyspotentialiaali: 1) sähkön varastointi ja puhtaan energian vauhdittaminen, 2) teollisuuden energiatehokkuuden parantaminen ja vähähiilistäminen sekä 3) uusiutuvan vetytalouden ratkaisut. Hankkeeseen sisältyy tutkijoiden palkkaaminen, millä pyritään lisäämään asiantuntemusta näillä aloilla. Toteuttajana tässä hankkeessa on Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy.
2. Toisen hankkeen tavoitteena on tukea kestäväää siirtymää puhtaaseen energiajärjestelmään koostamalla ja parantamalla siirtymän toteuttamiseksi tarvittavaa tietopohjaa. Hankkeessa laaditaan tiekartta, joka sisältää kuvauksen tarvittavista toimista puhtaan energian siirtymän toteuttamiseksi kestävästi. Toteuttajina hankkeessa ovat Suomen ympäristökeskus sekä VTT ja Geologian tutkimuskeskus.
3. Kolmannessa hankkeessa keskitytään uusiutuvaan energiaan, erityisesti aurinko- ja tuulienergiaan, tehtävien lisäinvestointien laajuuteen ja vaikutuksiin, jotta voidaan selvittää kustannukset ja hyödyt, arvioida kannatusta maanomistajien ja yleisön keskuudessa sekä arvioida lieventämishierarkiaa energiantuotannon tasapainottamiseksi ympäristöä ja luonnon monimuotoisuutta koskevien tavoitteiden kanssa. Hankkeessa yhdistetään REPowerEU:n tavoitteet, joihin kuuluvat i) tuuli- ja aurinkoenergia, ii) energianlähteiden käytön datavetoinen optimointi ja iii) resurssitehokkuus, Luonnonvarakeskuksen tutkijakouluohjelmaan osaamisen kehittämisen edistämiseksi sekä laaditaan strateginen tiekartta toimista, joilla Suomi etenee kohti kestäväää energiajärjestelmää. Toteuttajana hankkeessa on Luonnonvarakeskus.

REPowerEU-suunnitelman T&K-kokonaisuuteen kohdennettiin julkisen talouden suunnitelmassa 2024–2027 ja syksyn 2023 budjettiriihessä yhteensä noin 40 miljoonaa euroa T&K-lisärahoitusta. Budjettiriihessä rahoitusta kohdennettiin VTT:lle yhteensä noin 23 miljoonaa euroa, Suomen ympäristökeskukselle 14 miljoonaa euroa ja Luonnonvarakeskukselle 3 miljoonaa euroa. Suomen elpymis- ja palautumissuunnitelman tämänhetkisen kokonaisbudjetin perusteella

kokonaisuudesta kohdentuu 26,5 miljoonaa euroa työ- ja elinkeinoministeriön, 10,4 miljoonaa euroa ympäristöministeriön ja 3 miljoonaa euroa maa- ja metsätalousministeriön hallinnonaloille³⁹. Lisäksi Suomen ympäristökeskus korvaa ympäristöministeriön hallinnonalan osuudesta Geologian tutkimuskeskukselle hankkeen kustannuksia niiden yhteistyösopimuksen perusteella.

Hankkeiden rahoitus on laskettu osaksi valtion T&K-lisärahoitusta. Suomi raportoi Euroopan komissiolle hankkeiden operatiivisten tavoitteiden saavuttamisesta, ja tavoitteiden toteutumisen perusteella Suomi saa EU:n elpymis- ja palautumistukivälineestä tuloja. REPowerEU-ohjelma päättyy kesällä 2026 ja rahoitetut hankkeet tulee saattaa päätökseen kesäkuun 2026 loppuun mennessä, jotta ne tulevat huomioituksi Suomen maksatushakemuksissa komissiolle.

Ministeriöiltä, Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy:ltä, Suomen ympäristökeskukselta, Geologian tutkimuskeskukselta sekä Luonnonvarakeskukselta saatujen tietojen mukaan hankkeet ovat käynnissä ja toteutus on edennyt pääosin suunnitellusti. Toteuttajatahoilta saatujen tietojen mukaan hankkeiden vaikuttavuus syntyy osin pidemmällä aikavälillä. Hankkeiden tuloksiin liittyy hyödyntämismahdollisuuksia ja teemoihin jatkotutkimustarpeita ja -mahdollisuuksia myös tulevaisuudessa. Toteutuksessa haastaviksi on koettu erityisesti hankkeiden nopea aikataulu, siihen liittyen työn resursointi sekä REPowerEU-rahoitukseen liittyvät hallinnolliset erityispiirteet.

5.2.2.7 GTK Mintec koetehtaan T&K-laitekannan toteuttaminen ja käyttöönotto

Syksyn 2024 budjettiriihessä kohdennettiin 18 miljoonaa euroa ja syksyllä 2025 37 miljoonaa euroa GTK Mintec koetehtaan T&K-laitekannan suunnitteluun ja toteuttamiseen ja käyttöönottoon.

GTK Mintecin tutkimusinfrastrukturi ja sen kokonaiskehittäminen koostuvat kahdesta kokonaisuudesta: 1) uuden toimisto- ja laboratoriorakennuksen suunnittelu ja toteuttaminen ja 2) uuden koetehtaan suunnittelu ja toteuttaminen. Toimisto- ja laboratoriorakennus valmistui keväällä 2024. Uuden koetehtaan T&K-laitekannan ja rakennuksen suunnittelu aloitettiin valtuuden myöntämisen jälkeen vuonna 2025.

39 ks. <https://www.tutkihallintoa.fi/valtio/taloustiedot/talousarviotalous-eli-budjettitalous/suomen-palautumis-ja-elpymissuunnitelman-toteuma/suomen-elpymis-ja-palautumissuunnitelman-elementit-vastuut-ja-kokonaisbudjetti/>, tiedot tarkistettu 16.1.2026.

Mineraalialan T&K-infrastruktuuri GTK Mintec tarjoaa puolueettomia tutkimuspalveluita yrityksille, julkiselle sektorille sekä tutkimusyhteisöille käsittäen koko mineraaliprosessoinnin ja kiertotalouden arvoketjun. Tutkimuspalvelut edistävät vastuullisten arvomateriaalien talteenottoteknologioiden kehittämistä sekä kaivannaisalan integroitumista kiertotalouden piiriin Suomessa ja globaalisti. GTK Mintecissä tutkitaan ja testataan mineraalien ja mineraalipohjaisten materiaalien rikastettavuutta sekä erilaisten sivuvirtojen kierrätettävyyttä ja hyödyntämistä. GTK Mintec on Euroopassa ainoa ja globaalisti ainutlaatuinen mineraali- ja kiertotalouden T&K-infrastruktuuri, joka käsittää mineralogian, geometallurgian ja rikastustekniikan laboratoriot sekä koetehtaan. GTK Mintec sijaitsee Outokummussa.

GTK Mintecin koetehtaan nykyinen T&K-laitekanta on pääosin hankittu 1980-luvulla. Kuluneen 40 vuoden aikana yhteiskunnan ja asiakkaiden tarpeet ovat muuttuneet mm. geopolitiittisen tilanteen muutoksen sekä harvinaisten maametallien ja perusmetallien tarpeen, ympäristönsuojelun merkityksen, energian hinnan ja kiertotalouden merkityksen kasvun myötä. Uuden koetehtaan toteuttamisen lähtökohtana on ollut vastata näihin muuttuneisiin ja kasvaviin tarpeisiin. T&K-laitekanta, sen muunneltavuus ja käytettävyys, suunnitellaan sellaiseksi, että GTK Mintecin tutkimuksella voidaan tuottaa huomattavaa lisäarvoa asiakkaitten toimintaan sekä kasvattaa GTK:n ulkopuolisen rahoituksen määrää.

GTK Mintecin kehittämiseen myönnettyä T&K-rahoitusta on hyödynnetty uuden mineraaliprosessoinnin ja kiertotalouden koetehdaskokonaisuuden toteuttamiseen. Hanke vastaa Suomen hallitusohjelman strategisiin ilmasto- ja kiertotaloustavoitteisiin ja EU:n kriittisten raaka-aineiden asetuksen tavoitteisiin. Myönnetty rahoitus on kohdentunut investointikonaisuuden suunnitteluun ja toteutukseen.

GTK Mintecin uusi koetehdas -hankkeen päätavoitteet ovat:

1. Olla maailman paras digitalisaatiota hyödyntävä mineraali-, kiertotalous- ja kaivosalan T&K-infrastruktuuri vuoden 2029 alkuun mennessä.
2. Luoda T&K-infrastruktuuri 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 osaajia.
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 keskusteluiden, projektioppien sekä yhteistyön pohjalta. Näitä tietoja hyödynnetään uuden koetehtaan T&K-laitekannan hankkimisessa.

Uusi koetehdas -hankkeessa on suunniteltu kaksi, toisiinsa saumattomasti liittyvää ja saman koetehdasrakennuksen sisällä olevaa osakokonaisuutta. Kahdella erikokoisella kapasiteetilla (prosessilinjat 1 ja 2) voidaan vastata erilaisiin tutkimustarpeisiin sekä samanaikaistaa ja tehostaa projektien toteutusta.

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.

Koetehdashankkeen on suunniteltu valmistuvan siten, että vuoden 2028 puolivälissä prosessilinja 1 olisi käytössä, ja vuoden 2029 alussa myös pienempi prosessilinja 2 olisi käytössä. Vuoden 2029 loppuun mennessä kaikki laiteasennukset ja vanhan kiinteistömäärän poistaminen ja ympäristön viimeistely olisi tehty. Alustavasti hankkeelle on myönnetty kahdessa osassa valtuutta 18 miljoonaa euroa ja 37 miljoonaa euroa (yht. 55 milj. euroa) alkuperäisen 60 miljoonan euron sijasta. GTK:n mukaan tämä voi aiheuttaa projektille viivästyksiä tai suunnitellun T&K-laitekannan karsimista.

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

Valtion tutkimus- ja kehittämisrahoituksen monivuotinen suunnitelma (Valtioneuvosto 2024) on keskeinen ohjausasiakirja T&K-lisärahoituksen käytölle. Valtioneuvosto hyväksyi suunnitelman yleisistunnossaan 13. kesäkuuta 2024. Suunnitelman keskeiset tavoitteet ovat vahvistaa yritysten ja muiden T&K-toimijoiden yhteistyötä, lisätä yritysten kunnianhimoista tutkimus- ja kehittämistoimintaa sekä vahvistaa TKI-osaamista Suomessa. Suunnitelman mukaisella T&K-rahoituksella parannetaan myös uutta tietoa ja osaamista tuottavan kunnianhimoisen tutkimuksen edellytyksiä, tuetaan tutkimus- ja teknologiainfrastruktuurien kehittämistä ja edistetään kansainvälistä T&K-yhteistyötä.

Alla kuvataan tiiviisti suunnitelman päälinjauksittain, miten T&K-lisärahoitus on tähän mennessä edistänyt monivuotisen suunnitelman tavoitteita. Ajallisesti on otettava huomioon, että ensimmäisistä lisärahoituskohteista päätettiin jo syksyllä 2023, mutta monivuotinen suunnitelma valmistui vasta kesällä 2024. Linjauksia on toimeenpantu päärahoitusorganisaatioiden rahoituksessa ja suorissa rahoituskohteissa. Monet lisärahoituksen kohdennuksista toteuttavat useampaa monivuotisen suunnitelman päälinjausta. Alla kuvataan esimerkinomaisesti erilaisia toimia.

Linjaus 1. Yhteistyö on Suomen T&K-toiminnan vahvuus

Lähes kaikissa lisärahoituskohteissa painottuu T&K-yhteistyön edistäminen joko tutkimusorganisaatioiden ja yritysten välillä tai yhteistyön rakentaminen kansallisen tai EU-tason toimijuuden vahvistamiseksi.

Päärahoittajat Suomen Akatemia ja Business Finland ovat toteuttaneet linjausta erityisesti lippulaivojen ja veturien rahoituksen kautta.

Suomen Akatemian lippulaivarahoitus tukee tutkimus- ja osaamiskeskittymien rakentamista sekä kytkee ne yritysyhteistyöhön ja kansainvälisiin ekosysteemeihin. Lisäksi mm. tutkimusinfrastruktuurien rahoitus, kliinisen tutkimuksen rahoitus ja Suomen metsäbiomassojen tutkimusrahoitus vahvistavat T&K-yhteistyötä.

Business Finlandin veturimalli lisää yritysten ja tutkimusorganisaatioiden yhteisiä T&K-hankkeita ja ekosysteemejä sekä vahvistaa yksityisen sektorin investointikapasiteettia. Lisäksi Business Finland on käynnistänyt 2024 rahoitushaun tutkimusorganisaatioiden ja pk-yritysten yhteistyölle. Luovien alojen yritysten ja tutkimusorganisaatioiden yhteistyötä vahvistetaan Co-Innovation-hankkeissa. Näytönpaikkarahoituksen tavoitteena on, että tutkimusorganisaatiot kasvattavat projekteillaan radikaalisti uudenlaista osaamis pohjaa, jota yritykset voivat hyödyntää kyvykkyksiensä kasvattamisessa myöhemmin.

Esimerkkejä yhteistyön vahvistamisen keinoista muissa lisärahoituskohteissa:

LUMI-tekoälytehdas tarjoaa AI Factory -palvelukeskuksen ja palveluita tutkimukselle ja yrityksille. Suomeen sijoitettujen/sijoitettavien yhteiseurooppalaisten supertietokoneiden LUMI ja LUMI AI myötä suomalaisten T&K -toimijoiden mahdollisuudet tehdä poikkitieteellistä ja -sektoraalista sekä kansainvälistä yhteistyötä parantuvat ja ovat parantuneet.

Terveyden ja sosiaalityön yliopistotasaisen tutkimuksen rahoitus (VTR) tukee palvelujärjestelmään kytkettyä tutkimusta ja yhteistyötä T&K-toiminnassa.

VTT/Kvantti rakentaa 300 kubitin kvanttietokoneen yhteistyössä kotimaisen teollisuuden kanssa ja hyödyntää avointa ekosysteemimallia, jossa VTT, yliopistot, startup-yritykset kuten IQM sekä viranomaiset tekevät tiivistä yhteistyötä. Suomi osallistuu samalla EU:n Chips for Europe -kokonaisuuteen. VTT/Pienydinvoima on tehnyt tiivistä yhteistyötä viranomaisten ja energiayhtiöiden kanssa lisärahoituksen tehokkaaksi kohdentamiseksi ja SMR-teknologioiden (Small Modular Reactor) käyttöönoton edellytysten kehittämiseksi.

RePowerEU-hanke tuottaa Syken, VTT:n ja GTK:n yhteisen tietoperustan puhtaan energijärjestelmän siirtymästä. Yhteistyö kytkee tiedon suoraan energiasektorin strategiseen päätöksentekoon.

Linjaus 2. Yritysten kunnianhimoisen T&K-toiminnan lisääntyminen vauhdittaa talouskasvua

Business Finland on yritysten T&K-toiminnan lisäämisen tavoitteessa tärkein toimija merkittävillä lisäyksillä suoriin T&K-tukiin yrityksille. Muu lisärahoitus tukee tutkitun tiedon siirtymistä yrityksiin tai mahdollistaa yrityksille tutkimus- ja teknologiainfrastruktuurien aiempaa paremman hyödyntämisen.

Business Finlandin Veturi-instrumentin tavoitteena on saada yritykset lisäämään tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoimintaansa Suomessa sekä luomaan uusia työpaikkoja ja uuteen liiketoimintaan tähtääviä miljardi-luokan ekosysteemejä. Lisäksi tutkimusorganisaatioille suunnattujen

rahoitushakujen tavoitteena on saada tutkimus-yritys-yhteistyön piiriin pk- ja mittelstand-yrityksiä, jotka eivät ole vielä systemaattisesti hyödyntäneet tutkimusorganisaatioiden osaamista.

Suomen Akatemian Proof of Concept (POC) -mallilla tuetaan erityisesti tutkimuslähtöisten innovaatioiden kaupallistamisen alkuvaiheita. Lippulaivarahoitusta tukee myös tutkimus-yritysyhteistyötä sekä vivuttaa yritysrahoitusta tutkimukseen.

Esimerkkejä yritysten T&K-toiminnan tukemisen keinoista muissa lisärahoituskohteissa:

LUMI ja LUMI-AI-tekoälytehdas mahdollistavat yrityksille edistyneet tekoäly- ja hybridilaskennan toiminnot. Käytössä on matalan kynnyksen Try and Buy -ympäristö.

GTK Mintec tukee yritysten kilpailukykyä tarjoamalla T&K-innovaatioalustan uusien mineraalisten materiaalien ja kiertotalousratkaisujen kehittämiseen. Hanke edistää alan yritysten mahdollisuuksia testata ja kehittää uusia teknologioita yhteistyössä tutkimuslaitosten kanssa.

VTT/Kvantti madaltaa yritysten kynnystä panostaa kvanttiteknologiaan ja tämän avulla pyritään kasvattamaan alan osaajaverkostoa ja yritystoimintaa.

RePowerEU -hankkeessa yritykset osallistuvat toteutukseen ja hyödyntävät tuloksia tuote- ja prosessikehityksessä sekä vientimarkkinoilla.

Linjaus 3. Lisääntyvä T&K-osaaminen ja T&K-osaajien määrän kasvu tukevat tuottavuuskasvua

Merkittävimmät T&K-osaamiseen kohdentuneet investoinnit ovat olleet tohtorikoulutuspilotti 2024–2027 ja tutkimuslaitosten postdoc -ohjelma 2025–2028.

Esimerkkejä T&K-osaamisen vahvistamisesta muissa lisärahoituskohteissa:

Suomen Akatemia on myös vahvistanut osaajien määrän ja tohtori-koulutuksen asemaa T&K-rahoituksessaan. Yllä mainittujen lisä-rahoituskohdennusten ohella Suomen Akatemia tukee korkeatasoista perustutkimusta ja tutkijankoulutusta akatemiahankkeiden ja akatemiattutkijan tehtävien kautta. Tavoitteena on vahvistaa tutkimuksen laatua, mahdollistaa tieteelliset läpimurrot ja edistää tutkijanuria.

Business Finland on rahoittanut yritysten T&K-projekteja, jotka tähtäävät yritysten osaamisen kasvuun ja tuotteiden tai prosessien uudistamiseen. Tavoitteena on kasvattaa yritysten T&K-osaamista ja houkuttaa uusia osaajia Suomeen.

LUMI-tekoälytehdas tukee dataintensiivisen T&K-toiminnan, data-talouden ja tekoälypohjaisen tutkimuksen ja liiketoiminnan osaamisen kasvua Suomessa. Se yhdistää suurteholaskennan, datan, koulutuksen ja teknisen tuen.

Terveyden tutkimuksen rahoituksen VTR vahvistaa palvelu-järjestelmässä tehtävää korkeatasoista ja vaikuttavaa tutkimusta sekä tukee kliinistä tutkijanuraa.

GTK Mintec -kokonaisuus tuottaa strategista tietoa Suomen ja EU:n eri-laisten malmien ja mineraaliesiintymisen sekä eri teollisuuksien sivu- ja jätevirtojen tutkimisesta ja kierrättämisestä sekä uudelleen hyödyntämisestä ja näin kehittää suomalaista mineraalialan osaamista.

VTT/Kvantti on kouluttanut kymmeniä asiantuntijoita kvanttieto-koneen rakentamisessa ja operoinnissa, ja osaajia on rekrytoitu myös yrityssectorille. Suomen vetovoima kasvaa, kun kansainväliset huippu-osaajat ovat hakeutuneet työhön ympäristöön, jossa pääsee kehittämään maailmanluokan kvanttilaskentaa.

VTT/Pienydinvoima kasvattaa kansallista SMR-osaamista kehittämällä uusia menetelmiä ja työkaluja pienreaktoriteknologioiden käyttöönottoon.

RePowerEU-hanke kasvattaa kansallista osaamista tuottamalla uusia tietomalleja, aineistoja ja menetelmiä, joilla voidaan arvioida ja ohjata energiasiirtymän ympäristöllisiä, taloudellisia ja sosiaalisia vaikutuksia.

Linjaus 4. Korkeatasoiset tutkimus- ja teknologiainfrastruktuurit lisäävät Suomen houkuttelevuutta

Tutkimus- ja teknologiainfrastruktuurien vahvistaminen on olennainen osa T&K-lisärahoituksen kohdennuksia. Suurimmat lisärahoituskohdennukset tutkimus- ja teknologiainfrastruktuureihin ovat olleet LUMI-AI-tekoälytehdas, mikroelektroniikan ja kvanttiteknologian pilotointiympäristö sekä kvanttietokone ja GTK Mintec -koetehdaan T&K-infrastruktuuri.

Esimerkkejä infrastruktuurien vahvistamisesta lisärahoituskohteissa:

Suomen Akatemia kohdentaa lisärahoitusta kansallisiin ja temaattisiin tutkimusinfrastruktuureihin. Rahoituksella on vahvistettu vaikuttavan tutkimuksen edellytyksiä sekä edistetty yhteistyötä ja alueellista innovaatiokyvykkyyttä.

LUMI-tekoälytehdas korvaa vaiheittain LUMI-supertietokoneen uudella LUMI-AI-järjestelmällä vuonna 2027 ja täydentää sitä LUMI-IQ-quanttilaskenta-alustalla.

Biotalouden T&K-toimintaan kohdennetulla lisärahoituksella on uudistettu kotieläintuotannon T&K-infrastruktuuria.

GTK Mintec vahvistaa Suomen tutkimus- ja teknologiainfrastruktuurien kilpailukykyä mineraali- ja kiertotaloussektorilla. Uusi koetehdas on tarkoitus toteuttaa vuoteen 2029 mennessä.

VTT/Kvantti muodostaa ainutlaatuisen infrastruktuurin, joka tukee tutkimusta ja pilotointia. Infrastruktuuri on kansainvälisesti kiinnostava ja hankinnat on toteutettu innovatiivisena julkisena hankintana, jonka kilpailutuksen voitti IQM. VTT/Pienydinvoima kehittää kansallisia valmiuksia ja tutkimusinfrastruktuuria SMR-teknologioiden käyttöönottoon.

RePowerEU-hanke vahvistaa puhtaan energian pilotointi- ja tutkimusinfrastruktuuria. Yhteiskäyttöinen infra parantaa osallistumista kansainvälisiin yhteishankkeisiin ja nopeuttaa tulosten siirtymistä markkinoille. Lisäksi rahoituksella kehitetään kansallisia tietoinfrastruktuureja energijärjestelmien mallinnuksessa, vaikutusarvioissa ja politiikkaskenaarioissa.

Linjaus 5. Lisääntyvä kansainvälinen yhteistyö vahvistaa tutkimuksen laatua ja yritysten kilpailukykyä

Useat lisärahoituskohdennuksista edistävät kansainvälistä T&K-yhteistyötä. Lisäykset EU-vastinrahoitukseen kohdistuvat suoraan kansainväliseen, EU-T&K-yhteistyön vahvistamiseen.

Pääministeri Orpon hallituksen ohjelmassa on asetettu tavoitteeksi kaksinkertaistaa Suomeen ohjautuvan EU:n T&K-rahoituksen määrä eli niin sanottu EU-rahoituksen saanto. EU-hankkeiden kansallisella vastinrahoituksella on vahvistettu osallistumista EU:n rahoittamiin T&K-ohjelmiin ja integroitumista eurooppalaisiin verkostoihin. Vuonna 2024 määrärahaa oli käytettävissä 35 miljoonaa euroa ja vuonna 2025 se nousi 15 miljoonalla eurolla 50 miljoonaan euroon. Ministeriöt ovat myös rahoittamassa Horisontti Eurooppa -kumppanuuksia.

Suomen Akatemia ja Business Finland edistävät osana toimintaansa kansainvälistä yhteistyötä ja tukevat suomalaisten toimijoiden osallistumista kansainvälisiin tutkimus- ja innovaatioverkostoihin ja -ohjelmiin.

Esimerkkejä kansainvälisen yhteistyön vahvistamisesta muissa rahoituskohteissa:

CSC:llä (LUMI) on pitkäaikaiset sopimukset huippulaskentakeskusten kanssa Japanissa, Koreassa, Kanadassa ja Yhdysvalloissa. CSC johtaa EuroHPC Federation platform -hanketta, joka mahdollistaa pääsyn 14 EuroHPC-järjestelmään. CSC on mukana OpenEuroLLM-hankkeessa. Destination Earth tuo kansainvälisen huippututkimuksen osaksi suomalaista ekosysteemiä.

GTK Mintec toimii osana EU:n kriittisten raaka-aineiden strategiaa ja tukee EU:n tavoitteita vahvistamalla kansainvälistä tutkimus- ja innovaatiotoimintaa. Hanke lisää Suomen näkyvyyttä mineraali- ja kiertotaloussektorilla ja edistää yhteistyötä eurooppalaisten tutkimuslaitosten ja teollisuuden toimijoiden kanssa.

VTT/Kvantti tekee tiivistä kansainvälistä yhteistyötä, on solminut useita aiesopimuksia ulkomaisten tutkimuslaitosten kanssa ja herättänyt kiinnostusta eurooppalaisissa kumppaneissa.

Biotalous T&K-toimintaan kohdennettua lisärahoituksella vahvistetaan osallistumista EU-rahoittajayhteistyöhön mm. Horisontti Eurooppa-puiteohjelmassa.

RePowerEU-konsortio- ja verkostoyhteistyö kattaa useita eurooppalaisia yliopistoja ja tutkimuslaitoksia. Rahoitus kytkee Suomen eurooppalaista energiasiirtymän tietoverkoston ja vahvistaa yhteyksiä EU:n ilmasto- ja energiaohjelmiin.

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

Vaalikaudella 2019–2023 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 3.12.2024⁴⁰. Seurantaryhmän käsittelyssä yhdyttiin tuolloin arvioon siitä, että pää-

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

sääntöisesti 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 osajien 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 lisäjohtopäätöksiä valtion T&K-toiminnan rahoituksesta seuranta- ja arviointiraportin ja muun tilan tiedon pohjalta vuoden 2026 kuluessa.

6 T&K-verokannustimien käyttö

Keskeisiä havaintoja:

- Verokannustimia käytetään muissa maissa laajasti tukemaan yritysten T&K-työn volyymia. Suomen yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminnan kokonaisvaltainen julkinen tuki, sisältäen sekä suorat tuet että verokannustimet, oli ennen nykyisten verokannustimien käyttöönottoa vuonna 2023 0,07 % BKT:sta, mikä on selvästi alle puolet EU:n 0,18 %:n BKT-keskiarvosta. Pääosan erosta on tehnyt juuri verokannustimien vähyys. Tilanne Suomen osalta on nyt kuitenkin muuttunut hiljattain käyttöönotettujen verovähennysten avulla.
- 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.
- T&K-verovähennyksen käyttö (yleinen osa) oli vuonna 2024 suurin piirtein samalla tasolla kuin vuonna 2023. Yhdistelmävähennyksen yleistä osaa myönnettiin vuonna 2023 141 miljoonaa euroa ja vuonna 2024 145 miljoonaa euroa. Yhdistelmävähennyksen ylimääräistä lisävähennystä, jota oli mahdollista hakea ensimmäisen kerran vuonna 2024, myönnettiin 37 miljoonaa euroa. T&K-verovähennystä on käytetty vähemmän kuin veroinstrumentin valmistelun aikana arvioitiin käytön olevan tässä vaiheessa.
- Vuonna 2024 hyvin suuri osa (93 prosenttia) vaaditusta kokonaisvähennyssummasta hyväksyttiin.
- Yhdistelmävähennystä saivat vuonna 2024 euromääräisesti eniten suuret yritykset, mutta pienet ja keskisuuret yritykset saivat yhdistelmävähennyksestä kuitenkin 43 % yhteissummasta.
- Yleisen ja ylimääräisen vähennyksen vuosikohtaiset 500 000 euron enimmäisrajat auttoivat kohdentamaan lisävähennystä pienille ja keskisuurille yrityksille.

6.1 T&K-verokannustimet Suomessa

T&K-verovähennysten tarkoitus on lisätä tutkimus-, kehittämis- ja innovaatio-toimintaa yksityisellä sektorilla Suomessa. Ne on luotu täydentämään pitkään käytössä olleita suorita T&K-tukia. OECD-alueella verokannustimet kattavat keskimäärin noin 55 % yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminnan julkisesta tuesta, johon laskeaan sekä suorat tuet että kulupohjaiset verokannustimet (OECD 2025d).

Verokannusteet on periaatteessa kaikkien tutkimus- ja kehittämistoimintaa tekevien verovelvollisten saatavilla, ja ne kannustavat myös niitä toimijoita, kuten esimerkiksi pieniä yrityksiä, jotka eivät eri syistä (esim. vientitodotusten takia) saa tai hae suoraa tukea tutkimus- ja kehittämistoiminnalleen. Toisaalta tuen voivat saada 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 2. Suomessa käytössä olevat T&K-toiminnan verokannusteet

Tutkimusyhteistyövähennys 2021–2027

- 150 % tutkimusyhteistyön alihankintalaskuista, maksimissaan 500 000 euroa

T&K-toiminnan yhdistelmävähenys, 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

6.1.1 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.

6.1.2 T&K-toiminnan yhdistelmävähenys

Yhdistelmävähenys 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 tuolloin käytössä ollutta 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. (Parlamentaarinen TKI-työryhmä 2021).

Kevään 2022 kehysriihessä hallitus päätti parlamentaarisen työryhmän suositusten mukaisesti täydentää tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiotoiminnan tukikokonaisuutta verotuksen kautta myönnettävällä T&K-kannustimella. 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.⁴¹

41 T&K-verovähennyksestä koskeva laki säädettiin lopulta lakialoitteen pohjalta, ks. https://www.eduskunta.fi/FI/vaski/Lakialoite/Sivut/LA_69+2022.aspx

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).

6.1.3 Arviointia tukien käytettävyydestä

Verokannustimia käytetään monissa maissa hyvin laajasti tukemaan yritysten T&K-työn volyymia. Kansainvälinen suomalaista T&K-yhteistyötä arvioinut EU PSF -ryhmä nosti Suomen osalta esille kesällä 2025, että huolimatta laajasta tukivalikoimasta, Suomen yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminnan kokonaisvaltainen julkinen tuki, sisältäen siis sekä suorat tuet että verokannustimet, oli ennen nykyisten vähennysten käyttöönottoa vuonna 2023 vain 0,07 % BKT:sta, mikä on 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). OECD- ja EU27-maissa T&K-verokannustimet ovat yhä käytetympiä T&K-investointien kannustimina. 2000-luvun alusta vuoteen 2022 tultaessa yrityksille suunnattujen T&K-verokannusteiden osuus BKT:sta on kasvanut EU27-maissa 0,02 prosentista 0,10 prosenttiin ja OECD-maissa 0,04 prosentista 0,13 prosenttiin. (Grünfeld ym. 2025). Nykyiset verotuet ja lisääntyvät suorat tuet kasvattavat parhaillaan Suomen julkisen T&K-tuen määrää.

Olemassa oleva kansainvälinen tutkimusnäyttö osoittaa, että T&K-verokannustimet lisäävät yritysten T&K-investointeja sekä innovaatiotoiminnan tuotoksia ja tuottavuutta (ks. tekstilaatikko 3 ja tarkemmin liite 2). 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. Synä 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 ollutta 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 soveluksiin, 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.

Kansainvälinen EU PSF -arviointiryhmä pyysi Suomea kiinnittämään aktiivista huomiota verovähennysten vaikutuksiin. Ryhmä esitti, että kannustimia saattaa olla tarpeen tarkentaa, mikäli niiden käyttö ei lisäännä. (EU PSF 2025, 79–80).

Tekstilaatikko 3. Katsaus kansainväliseen tutkimuskirjallisuuteen T&K-verokannustimien vaikuttavuudesta (pidempi katsaus liitteessä 2).

Kansainvälinen tutkimus T&K-verokannustimien vaikuttavuudesta

Elias Einiö, VATT

Kansainvälinen tutkimuskirjallisuus osoittaa johdonmukaisesti, että T&K-verokannustimet lisäävät yritysten tutkimus- ja kehitys-investointeja ja lisäävät innovaatiotoiminnan tuotoksia ja tuottavuutta. Empiirinen näyttö perustuu useisiin kausaalisiin yritystason tutkimuksiin, alue- ja maatason analyysihin 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. Dechezleprétren 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 kysyntään.

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 (Ackigit ym., 2021).

Kirjallisuusviitteet liitteen 2 lopussa.

6.2 Miten T&K-yhdistelmävähennystä on käytetty?

Yhdistelmävähennyksen käyttöä on seuraavassa tarkasteltu HVSR-mikrosimulointimallin aineistolla, joka perustuu verotuksen päättymishetken verotustietoihin, sekä Verohallinnosta saaduilla tiedoilla.⁴² Yhdistelmävähennyksen yleinen osa on ollut voimassa vuodesta 2023 alkaen ja ylimääräinen osa vuodesta 2024 alkaen. Yhdistelmävähennyksestä on käytettävissä tietoja näiltä kahdelta ensimmäiseltä vuodelta.

Taulukkoon 16 on koottu tietoja myönnetyistä yhdistelmävähennyksen määristä verovuosina 2023 ja 2024. Yhdistelmävähennystä myönnettiin vuonna 2023 yhteensä noin 141 milj. eurolla ja vuonna 2024 yhteensä noin 182 milj. eurolla. Kahdenkymmen prosentin yhteisöverokannalla arvioituna yhdistelmävähennyksen aiheuttama verotulon menetys (eli sen aiheuttaman verotuen määrä) oli vuonna 2023 siten noin 28 milj. euroa ja vuonna 2024 noin 36 milj. euroa.⁴³

Taulukko 16. Myönnetyt yhdistelmävähennyksen määrät ja saajien lukumäärät verovuosina 2023 ja 2024

Vuosi	2023		2024	
	Vähennyksen määrä, milj. euroa	Saajien lkm	Vähennyksen määrä, milj. euroa	Saajien lkm
Yhdistelmävähennyksen yleinen osa	141	766	145	695
Yhdistelmävähennyksen ylimääräinen osa	-	-	37	303

Hyväksytyjen lisävähennysvaatimusten osuus kasvoi vuodesta 2023 vuoteen 2024. Vuonna 2023 lisävähennyksen yleistä osaa vaadittiin 174 miljoonalla eurolla, joten

42 Aineisto ei siten sisällä verotukseen verotuksen valmistumisen jälkeen mahdollisesti tehtyjä korjauksia. Tiedot ovat osittain veroilmoitustietoja, joten niihin sisältyy epätarkkuuksia. Tarkastelu on laadittu valtiovarainministeriössä.

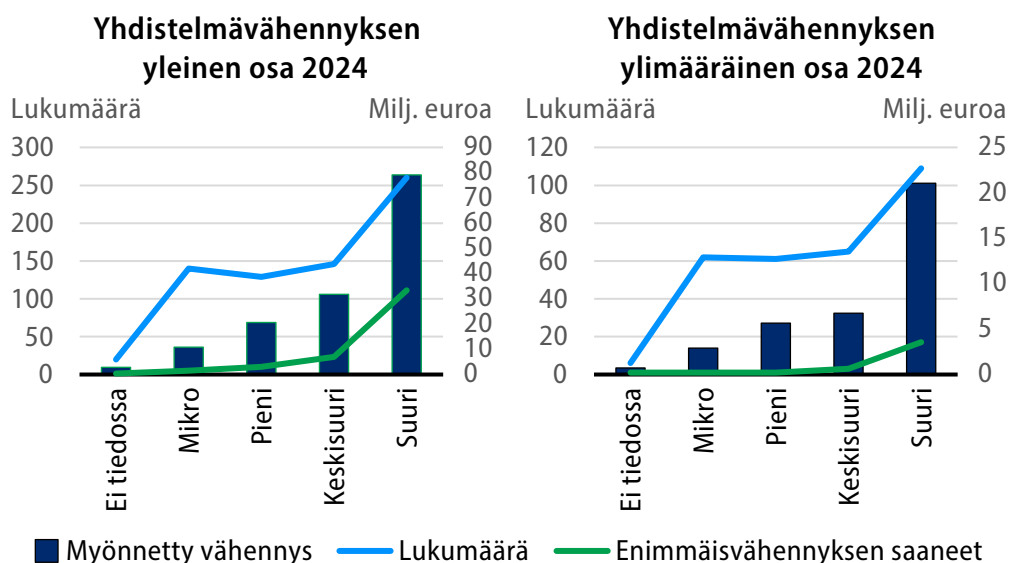
43 Yhdistelmävähennyksen saajissa on yksittäisiä yrityksiä, jotka eivät ole yhteisömuotoisia, mutta niiden vaikutus laskennalliseen verotuen määrään on häviävän pieni.

yleisen osan kokonaismäärästä hyväksyttiin noin 81 %. Vuonna 2024 yleistä osaa ja ylimääräistä osaa vaadittiin yhteensä noin 196 miljoonalla eurolla, joten yhdistelmä-
vähennyksen kokonaismäärästä hyväksyttiin noin 93 %.

Yritysten koon mukaan tarkasteltuna yhdistelmä vähennystä saivat vuonna 2024 euromääräisesti eniten suuret yritykset, noin 100 milj. euroa (55 % yhteissummasta). Pienet ja keskisuuret yritykset saivat yhdistelmä vähennystä yhteensä 78 milj. eurolla (43 % yhteissummasta). Noin 2 % yhdistelmä vähennyksestä saivat yritykset, joiden koko ei ole tiedossa. Lukumääräisesti tarkasteltuna yhdistelmä vähennystä saivat eniten pienet ja keskisuuret yritykset, joita saajista oli 415 kappaletta. Suuria yrityksiä oli vähennyksen saajista 260 kappaletta. Kahdenkymmenen yhdistelmä vähennystä saaneen yrityksen kokoluokka ei ole tiedossa.

Yleisen ja ylimääräisen vähennyksen vuosikohtaiset 500 000 euron enimmäisrajat auttoivat kohdentamaan lisävähennystä pienille ja keskisuurille yrityksille. Enimmäisrajat rajoittavat lisävähennyksen käyttöä erityisesti suurilla yrityksillä, koska niistä 43 prosentilla yleisen vähennyksen saajista ja 16 prosentilla suurista ylimääräisen vähennyksen saajista enimmäisraja tuli vastaan (kuvio 14). Pienillä ja keskisuurilla yrityksillä enimmäisraja rajoittaa lisävähennyksen käyttöä harvoin.

Kuvio 14. Yhdistelmä vähennyksen yleisen osan ja ylimääräisen osan määrät, saajien lukumäärät ja enimmäisvähennystä saaneiden lukumäärät yrityskoon mukaan luokiteltuna. Lähde: VM.



Toimialoittain tarkasteltuna yhdistelmä vähennystä käytettiin vuonna 2024 eniten teollisuudessa (41 % yhdistelmä vähennyksen kokonaismäärästä). Seuraavaksi suurimmat toimialat olivat informaatio ja viestintä (28 % kokonaismäärästä) sekä ammatillinen, tieteellinen ja tekninen toiminta (14 % kokonaismäärästä), muodostaen teollisuuden kanssa yhteensä 83 % yhdistelmä vähennyksen kokonaismäärästä.⁴⁴

44 Toimialatieto perustuu yritysten veroilmoituksillaan ilmoittamiin päätoimialoihin.

7 Panoksista vaikutuksiin – julkisen T&K-rahoituksen vaikuttavuus

Luvussa 7 siirretään tarkastelua kohti vaikutuksia ja vaikuttavuutta kahden kokonaisuuden kautta. Ensiksi tarkastellaan minkäläisten vaikutusmekanismien kautta julkinen rahoitus vaikuttaa talouskasvuun ja tuottavuuteen (luku 7.1). Sen jälkeen raportoidaan T&K-rahoituksen pääindikaattorien tilanne vuodelta 2024 (luku 7.2).

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

Keskeisiä havaintoja:

- Lineaarisen syy-seuraus-ketjun sijaan julkisen T&K-rahoituksen tuottavuus- ja talousvaikutusten syntyä voidaan ymmärtää dynaamisena ja vuorovaikutteisena systeeminä, jossa monet eri tekijät ja toimenpiteet vaikuttavat samanaikaisesti toisiinsa ja jossa vaikutukset realisoituvat eri aikaviiveillä ja useilla yhteiskunnallisilla ulottuvuuksilla.
- Järjestelmässä syntyy itseään vahvistavia ketjuja tai kierteitä, jotka voivat olla positiivista kehitystä vahvistavia tai negatiivisia, syöksykierteen kaltaisia.
- Yritysten T&K-toimintaan ja niiden kannustimiin vaikuttavat monet tekijät, politiikkatoimenpiteet ja yhteiskunnalliset päätökset. Julkiset T&K-tuet yrityksille ovat yksi näistä tekijöistä. Epäsuoralla TKI-politiikalla, kuten erityisesti koulutuspolitiikka ja perustutkimuksen rahoitus mutta myös maahanmuuttopolitiikka, kilpailupolitiikka ja verotus, on keskeinen merkitys julkisen T&K-rahoituksen ohella.
- Tutkimuskirjallisuudessa on paljon näyttöä julkisesti rahoitetun tutkimuksen keskeisestä merkityksestä merkittävien innovaatioiden syntyyn ja sitä kautta talous- ja tuottavuusvaikutuksiin.

- Yrityksissä ja yhteiskunnassa käyttöön otetut innovaatiot ja uudistukset parantavat yritysten tuottavuutta, tuottavat arvonlisäystä sekä tehostavat ja uudistavat julkisen sektorin toimintaa ja yhteiskunnallisia instituutioita.
- Yritysten tuottavuuskehityksellä sekä julkisen sektorin ja julkisen talouden tilanteella on vahvat takaisinkytkennät TKI-toimintaan vaikuttaviin tekijöihin. Esimerkiksi talouskasvu ja julkisen talouden tilanne vaikuttavat julkisen tutkimuksen, korkeakoulutuksen ja osaamisen kehittämisen edellytyksiin sekä rahoitusmarkkinoihin ja yritysten T&K-toimintaan.

Tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiotoiminnan vaikuttavuus on laaja-alaista ja moninaista (Muhonen ym. 2025, Suomen Akatemia 2016; Ataci ym. 2025). TKI-toiminta synnyttää yhtäältä uutta tietoa ja osaamista, uusia ajattelutapoja sekä yhteiskunnallisten ilmiöiden ja maailman syvempää ymmärrystä. Toisaalta sen vaikutukset näkyvät uusina innovaatioina ja sitä kautta talouden ja tuottavuuden kasvuna sekä ratkaisuina yhteiskunnallisiin haasteisiin esimerkiksi ympäristöön, terveyteen tai hyvinvointiin liittyen. Tutkimustieto luo myös perustaa yhteiskunnallisille päätöksille ja toimintakäytännöille ja niiden parantamiselle.

TKI-toiminnan vaikuttavuuden laaja-alaisuus on todettu parlamentaarisesti hyväksytyissä TKI-järjestelmän kehittämisen periaatteissa, joiden mukaan ”TKI-toiminnan vaikuttavuus on monimuotoista ja eri toimijoilla ja eri TKI-toiminnan muodoilla erilaista” (Parlamentaarinen TKI-työryhmä 2021).

T&K-rahoituksen vaikutukset tuottavuuteen ja talouden kasvuun ovat yksi, mutta keskeinen vaikuttavuuden ulottuvuus. T&K-rahoituslakia koskevan hallituksen esityksen (HE 211/2022 vp) mukaan T&K-investointien kasvattamisen tavoitteena on Suomessa parantaa tuottavuutta ja kilpailukykyä sekä tukea pitkän aikavälin talouskasvua ja vahvistaa hyvinvointiyhteiskunnan rahoitus pohjaa. Niillä lisätään myös osaamista ja tuotetaan ratkaisuja yhteiskunnallisiin haasteisiin. Talouden kasvuun liittyvät tavoitteet ovat painottuneet tällä hallituskaudella hitaan talouskasvun ja julkisen talouden vaikeuksien myötä.

Tässä luvussa kuvataan vaikutusmekanismeja, joiden kautta julkinen T&K-rahoitus voi vaikuttaa tuottavuuteen ja talouskasvuun. Luku perustuu työpajoissa syksyllä 2025 tehtyyn työhön. Metodina käytettiin osallistavaa, kvalitatiivista kausaaliverkostoanalyysia, ja analyysi työstettiin suomalaisten alan asiantuntijoiden kanssa.⁴⁵

T&K-toiminnan ja -rahoituksen talous- ja tuottavuusvaikutuksista on Suomessa paljon tutkimusta. Erotuksena aiempiin tarkasteluihin, T&K-rahoituksen vaikutuskanavia talouskasvuun on tässä tarkasteltu systeemisestä näkökulmasta hyödyn-tään kausaaliverkostonalyysia. Tavoitteena on ollut tehdä näkyväksi vaikutusten ja vaikuttavuuden syntyyn liittyviä keskeisiä tekijöitä ja erityisesti tuoda esiin keskinäisriippuvuuksia, joita eri tekijöillä vaikutusketjuissa voi olla. Keskinäisriippuvuudet ja takaisinkytkennät eri tekijöiden välillä jäävät usein tarkasteluissa vähemmälle huomioille. Vaikutuskanavia kuvataan yleisellä tasolla, ja kuvaus on väistämättä yksinkertaistus monimutkaisesta kokonaisuudesta.

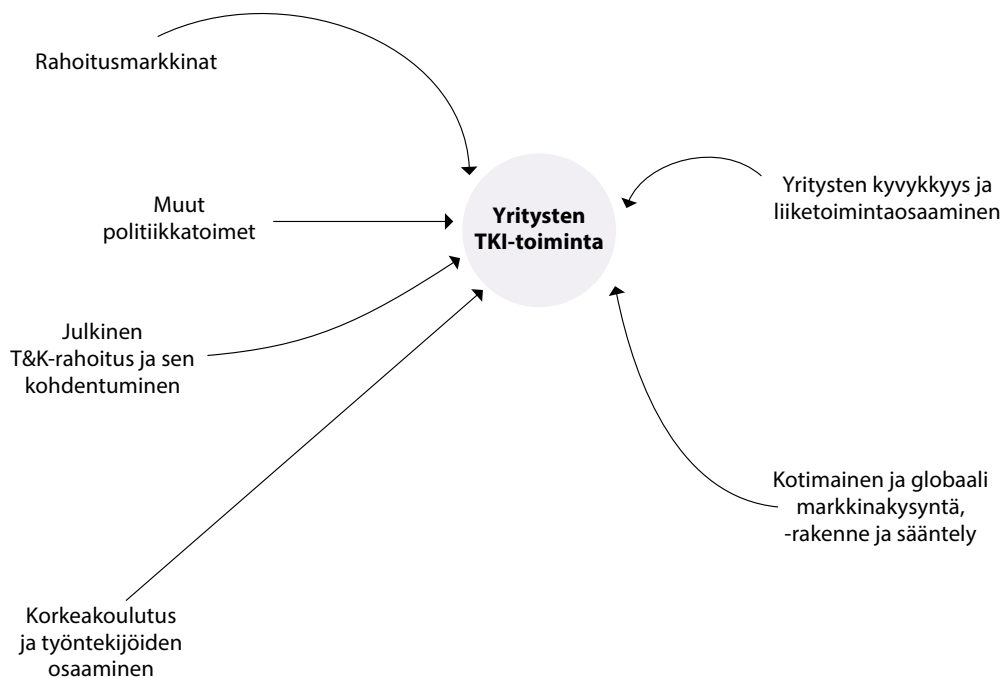
Tarkastelussa on syytä huomioida, että tutkimus- ja kehittämistyön vaikuttavuuden aikajänteet ovat moninaiset, ja vaikutukset syntyvät usein varsin pitkän ajan kuluessa. On esitetty, että perustutkimuksen makrotaloudelliset vaikutukset alkavat näkyä noin 20 vuoden viiveellä ja soveltavan tutkimuksen osalta noin 10 vuoden viiveellä (ks. Campbell & Shirley 2018). Toisaalta, yrityksille voi syntyä tuottoja T&K-toiminnasta jo muutaman vuoden viiveellä. Yrityksen tuottavuuteen T&K-toiminta alkaa vaikuttaa noin 3–5 vuoden kuluessa (Ali-Yrkkö & Maliranta 2006). Aikajänteitä ei ole tässä tarkastelussa huomioitu.

Työpajoissa tunnistettuja vaikutuskanavia ja -mekanismeja kuvataan seuraavassa vaiheistetusti. Viimeinen vaihe vetää yhteen kokonaiskuvan keskeisimmistä vaikutuskanavista.

45 Kausaaliverkostoanalyysissa keskiössä on kokonaisuuden ja sen eri osatekijöiden, sekä niiden välisten kytkentöjen hahmottaminen. Siinä korostetaan erityisesti järjestelmän luomia dynamiikkoja yli ajan, jotka juontuvat esimerkiksi takaisinkytkennöistä eri osien välillä. Työ tehtiin kolmessa asiantuntijatyöpajassa syksyllä 2025. Työpajoihin osallistuivat: johtaja Erkki Ahola Teknologiateollisuudesta, Head of Impact Assessment Jari Hyvärinen Business Finlandista, Research Team Leader Kirsi Hyytinen Teknologian tutkimuskeskus VTT:stä, strategiajohtaja Laura Juvonen Teknologian tutkimuskeskus VTT:stä, tutkimusjohtaja Heli Koski Elinkeinoelämän tutkimuslaitos ETLAsta, ryhmäpäällikkö Erika Lilja Suomen ympäristökeskuksesta, johtaja Mika Maliranta Työn ja talouden tutkimus Laboresta, tutkimusneuvonantaja Petri Rouvinen Elinkeinoelämän tutkimuslaitos ETLAsta, professori Otto Toivanen Aalto-yliopistosta ja tutkimusjohtaja Petri Uusikylä Vaasan yliopistosta. Työpajojen fasilitoijana toimi johtava asiantuntija Saara Tamminen valtioneuvoston kansliasta. Työpajojen jälkeen asiantuntijoilla oli mahdollisuus kommentoida työstä laadittua koostetta.

Vaihe 1. Yritysten T&K-toiminta ja siihen vaikuttavat tekijät

Kuvio 15. Vaihe 1 kuvaa yritysten TKI-toimintaan vaikuttavia tekijöitä. Julkinen T&K-rahoitus on yksi näistä tekijöistä. Muita tekijöitä ovat mm. yrityksen sisäiset tekijät kuten kyvykkyudet ja liiketoimintaosaaminen ja ulkoiset tekijät, kuten esimerkiksi koulutetun työvoiman saatavuus, rahoitusmarkkinoiden toimivuus ja laajemmat politiikkatoimet.



Julkisen T&K-rahoituksen talous- ja tuottavuusvaikutuksia syntyy yhtäältä **yritysten T&K-toiminnan** kautta. Yrityksissä T&K-toiminta on valtaosin kehitystyötä, perustutkimusta yrityksissä tehdään vähän (esim. Martikainen ym. 2023). T&K-investointeja koskevat päätökset ovat yritysten strategisista päätöksistä, joihin vaikuttavat useat yrityksen sisäiset ja ulkoiset tekijät (Ali-Yrkkö ym. 2021; Maliranta & Rouvinen 2026).

Yrityksen sisäiset tekijät ovat aina yrityskohtaisia ja vaihtelevat, mutta merkittäviä ovat ainakin yrityksen **kyvykkyudet ja liiketoimintaosaaminen** laajasti ottaen. Näihin liittyviä tekijöitä ovat yrityksen kasvuhalukkuus, riskinottohalukkuus, yrityksen strategia ja omistajien tahtotila, jotka määrittävät ylipäänsä yrityksen suuntautumista. Johtaminen ja henkilöstön osaamistaso vaikuttavat mahdollisuuksiin suunnitella ja toteuttaa T&K-hankkeita onnistuneesti. Siihen liittyy myös yrityksen kyky tulevaisuuksien mahdollisuuksien ja muutosten ennakointiin. Lisäksi T&K-toimintaan vaikuttavat yrityksen muut aineettomat investoinnit kuin T&K-rahoitus,

kuten investoinnit ohjelmistoihin, dataan, brändeihin, osaamiseen jne. Lisäksi yrityksen taloudellinen asema voi vaikuttaa kykyyn investoida TKI-toimintaan (ks. Lai ym. 2015).

Yrityksissä T&K-toiminnan kannalta keskeinen ratkaisu on päätös T&K-toimintaan investoimisesta. Yritykselle T&K-toiminta on investointi, jonka odotetaan tuottavan yritykselle hyötyjä ja jonka avulla yritys pyrkii menestymään markkinoilla. Yritykset investoivat tutkimus- ja kehittämistoimintaan vain jos odotetut hyödyt nousevat riittävän suuriksi (Ali-Yrkkö ym. 2021).

T&K-toimintaan liittyy aina myös merkittävä epäonnistumisen riski: esimerkiksi lääkeaihoista, jotka ovat edenneet kliiniseen vaiheeseen, arviolta noin 90 % epäonnistuu (Sun ym. 2022). **Julkinen T&K-rahoitus** voi madaltaa yrityksen kynnystä T&K-toimintaan jakamalla investointiin liittyvää riskiä ja alentamalla T&K-toiminnan rajakustannuksia. Julkinen T&K-rahoitus on yksi yrityksen TKI-toimintaan vaikuttavista ulkoisista tekijöistä.

Julkisen T&K-rahoituksen osalta keskeistä ei ole vain sen määrä vaan myös rahoituksen toteuttamisen käytännöt: erityisesti rahoituksen kohdentamisen kriteerit ja toteutustavat vaikuttavat olennaisesti rahoituksen vaikuttavuuteen. Ratkaisevaa on julkisten toimijoiden kyky valita rahoitettavaksi vaikuttavimmat T&K-hankkeet ja se, kohdennetaanko julkisia T&K-tukia siten, että yhteiskunnalliset hyödyt (mm. ulkoisvaikutukset) olisivat mahdollisimmat suuret (ks. tarkemmin tekstilaatikko 1 luvussa 3.5). T&K-toiminnasta syntyvät positiiviset ulkoisvaikutukset, kuten esimerkiksi tiedon ja osaaminen siirtyminen henkilöiden ja organisaatioiden välillä, ovat keskeinen perustelu julkisen vallan T&K-rahoitukselle (ks. Takalo 2024).

Julkisen T&K-rahoituksen ohella on useita muita ulkoisia yritysten T&K-toimintaan vaikuttavia tekijöitä. T&K-toiminta on hyvin henkilö- ja osaamisvaltaista, minkä vuoksi korkeasti **koulutetun ja osaavan työvoiman saatavuus ja korkeakoulutuksen laatu ja tilanne** vaikuttavat merkittävästi yritysten T&K-toimintaan. Esimerkiksi Suomessa tehtyjen yrityskyselyiden mukaan osaavan työvoiman saatavuus on merkittävin T&K-toiminnan sijaintipäätökseen vaikuttavista tekijöistä (Ali-Yrkkö ym. 2021; Sitra 2024). Korkeakoulutuksen kautta yritykset saavat osaavia työntekijöitä T&K-toimintaan ja niiden tulosten hyödyntämiseen. Onkin evidenssiä siitä, että korkeakoulutus- ja innovaatiopolitiikan yhdistäminen on kannattavaa: T&K-tukia voidaan vahvistaa korkeakoulupolitiikalla, joka vähentää lahjakkaiden nuorten taloudellisia esteitä korkeakoulutukseen osallistumiselle ja tutkijanuran valitsemiselle (Akcigit ym. 2025). Näin voidaan saada innovaatio toiminnan piiriin lahjakkaita henkilöitä, jotka eivät sinne muutoin päätyisi.

Korkeakoulutuksen ja yrityksille suunnattujen T&K-tukien ohella myös monilla **muilla politiikkatoimilla** on merkitystä yritysten T&K-toimintaan liittyviin ratkaisuihin. Näitä ovat esimerkiksi kilpailupolitiikka, verotus, maahanmuuttopolitiikka, kauppapolitiikka ja työvoimapolitiikka (ks. esim. Takalo & Toivanen 2021). Nämä kaikki politiikkatoimet muovaavat toimintaympäristöä, jossa T&K-toimintaa tehdään. On esitetty arvioita, että nämä ns. epäsuoran tai laajan TKI-politiikan toimet saattavat olla tärkeämpiä kuin ns. suoran (kapean) TKI-politiikan keinot, eli julkiset T&K-tuet ja T&K-verohelpotukset⁴⁶, erityisesti pienissä avotalouksissa (esim. Takalo & Toivanen 2018, 2; Toivanen 2025; VM 2019, 90; Bloom ym. 2019). Tässä jaottelussa korkeakoulutus ja perustutkimus kuuluvat siis epäsuoraan TKI-politiikkaan.

Muihin politiikkatoimiin voidaan laskea myös muu yritystukipolitiikka, joka voi vaikuttaa T&K-tukien toimivuuteen. Yrityksille suunnattujen T&K-tukien vaikuttavuus perustuu optimaalisessa tapauksessa resurssien ohjautumiseen tuottavampiin ja innovatiivimpiin yrityksiin. Empiirinen tutkimusnäyttö Suomesta viittaa kuitenkin siihen, että säilyttävät tuet häiritsevät tätä allokaatiomekanismia hidastamalla heikosti tuottavien yritysten poistumista markkinoilta (Koski & Pajarinen, 2015).

Yritysten T&K-investointipäätöksiin ja T&K-toimintaan vaikuttavat myös **rahoitusmarkkinat** ja niiden toimivuus (Maliranta ja Rouvinen 2026). Yritykset tarvitsevat T&K-toimintaansa rahoitusta, joka voi olla omaa tai vierasta pääomaa. Yritysten T&K-toimintaan voi liittyä erilaisia sekä sisäisiä että ulkoisia rahoitusrajoitteita⁴⁷, ja yrityksillä voi olla vaikeuksia saada toimintaa varten ulkopuolista rahoitusta. Rahoitusmarkkinoiden tehtävänä on välittää rahoitusta sijoittajilta rahoitusta tarvitseville, ja niiden toimivuudella on suuri merkitys yrityssektorin T&K-toimintaan. Toimiva yritysrahoitusjärjestelmä ja -markkinat kohdentavat rahoitusta tuottavuuskasvua parhaiten edistäviin hankkeisiin, lieventävät kasvun esteenä olevia rahoitusrajoitteita, edistävät pääoman tehokasta kohdentumista taloudessa ja siten nopeuttavat innovointia (Rouvinen & Ylhäinen 2025). Ne suuntaavat rahoitusta parhaisiin ideoihin ja parhaille tekijöille, eivätkä ensisijaisesti sen mukaan kenellä on eniten vakuuskelpoista omaisuutta (ks. tarkemmin Rouvinen ja Ylhäinen 2025, 8–9).

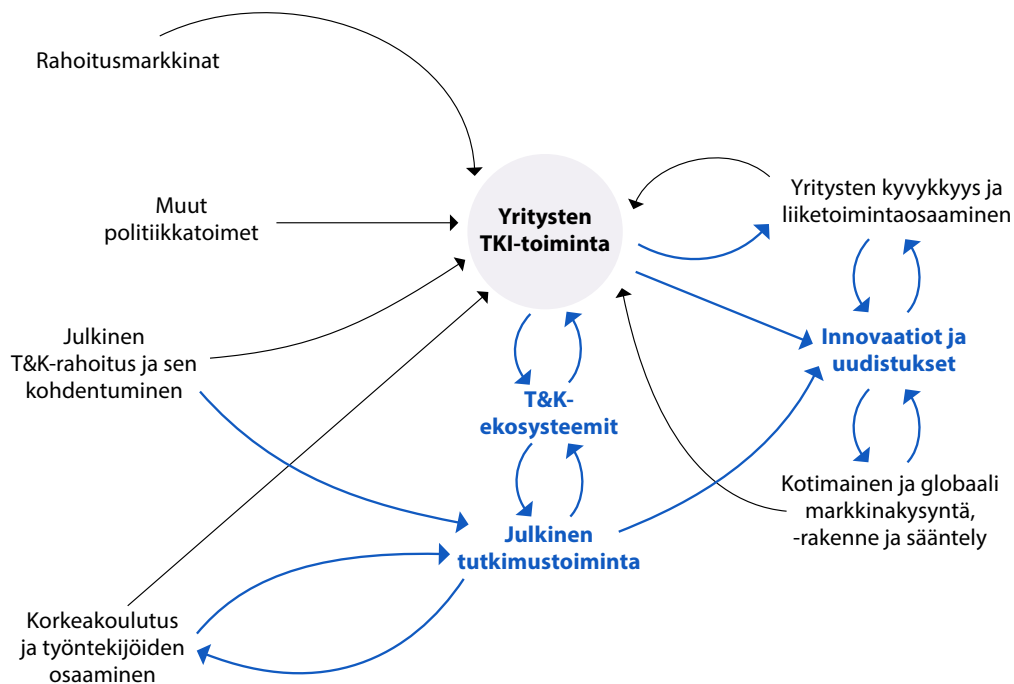
46 Toivanen (2025, 15) lukee suoraan innovaatiopolitiikkaan kuuluvaksi myös immateriaalioikeudet ja julkiset hankinnat. Suorilla innovaatiopolitiikan keinoilla joko alennetaan yritysten TKI-investointien kustannuksia (esim. TKI-tuet), nostetaan niiden tuottoja (esim. patentit) tai ohjataan niiden suuntaan (esim. julkiset hankinnat).

47 Rahoitusrajoitteet voivat liittyä esimerkiksi siihen, että T&K-toimintaa vastaan vaikea tarjota muita vakuuksia kuin aineettomia oikeuksia (Takalo & Toivanen 2021).

Myös **markkinakilpailu, yrityksen kilpailuasema markkinoilla sekä markkinoiden rakenne** (kysyntä ja tarjonta) ja **sääntely** vaikuttavat yritysten TKI-toimintaan. Markkinan koko ja sen kasvunäkymät vaikuttavat yritysten investointipäätöksiin, samoin kuin kilpailutilanne. Kirjallisuuden mukaan kilpailluilla markkinoilla olevilla yrityksillä on yleensä suuremmat T&K-investoinnit, mutta kilpailun vaikutus T&K-investointeihin riippuu yrityksen ja kilpailun tyypistä (Ali-Yrkkö ym. 2021). On esitetty, että sekä hyvin vähäinen kilpailu että äärimmäisen kova kilpailu voivat vähentää yritysten T&K-toimintaa. Näiden ääripäiden väliin sijoittuva kilpailu on omiaan kannustamaan lisäämään T&K-toimintaa (Aghion ym. 2005). Tutkimuksessa on myös esitetty, että asiakkaat markkinoilla ovat yrityksille tärkeimpiä innovaatioiden lähteitä (työntekijöiden ja yliopistojen ohella; Demircioglu ym. 2019). Sääntely puolestaan voi vaikuttaa innovaatiotoimintaan joko kannustavasti tai innovaatiotoimintaa estävästi. Esimerkiksi tietosuojasääntelyn kiristyminen voi rajoittaa dataan perustuvan innovaatiotoiminnan edellytyksiä ja vähentää merkittävästi henkilötietoja hyödyntävien yritysten T&K-investointeja (Koski, 2025).

Vaihe 2. Julkinen tutkimus, ekosysteemit, innovaatiot ja uudistukset

Kuvio 16. Vaihe 2 tuo kuvaan julkisen tutkimustoiminnan roolin, T&K-ekosysteemit sekä innovaatioiden ja uudistusten syntymisen.



Julkinen tutkimustoiminta muodostaa toisen keskeisen kanavan julkisen T&K-rahoituksen talous- ja tuottavuusvaikutusten syntyyn. Julkista T&K-rahoitusta kohdennetaan julkiseen tutkimustoimintaan erityisesti korkeakouluille ja tutkimuslaitoksille sekä perusrahoituksena että kilpailtuna rahoituksena. Yliopistojen tutkimus tunnetaan yleisesti parhaiten pitkäjänteisestä perustutkimuksesta (Akgicit ym. 2020). Tutkimuslaitoksissa painopiste on soveltavassa tutkimuksessa, yhteiskunnallisiin ratkaisuihin keskittyvässä tutkimustoiminnassa ja tutkimustiedon hyödyntämisessä yhteiskunnassa. Ammattikorkeakoulujen soveltava tutkimus keskittyy ongelmien ratkaisemiseen ja uusien ratkaisujen luomiseen opetuksen ja tutkimuksen yhdistämisen kautta.

Perustutkimus tuottaa uutta tietoa, rakentaa laaja-alaista osaamis pohjaa ja mahdollistaa sen varaan rakentuvaa soveltavaa tutkimusta ja kehittämis- ja innovaatio toimintaa. Se synnyttää myös tärkeää kykyä omaksua uusinta tietoa ja ideoita ja hyödyntää niitä (Cohen & Levinthal 1990). Tämä ideoiden imemis- ja omaksumiskyky on erityisen tärkeää Suomen kaltaisessa pienessä maassa: Suomessa tuotetaan hyvin pieni osuus koko maailman uudesta tiedosta, jolloin olennaisen tärkeää on kyky hyödyntää muualla tuotettua tietoa. Perustutkimus keskittyy julkisiin tutkimusorganisaatioihin, sillä sen ulkoisvaikutukset ovat niin suuret, ettei yrityksillä ole riittäviä kannustimia sen tekemiseen (Takalo 2024). Julkisen tutkimustoiminnan piirissä myös ylläpidetään ja kehitetään tutkimus- ja teknologiainfrastruktuureita, joilla keskeinen merkitys sekä tutkimuksessa että kaupallisten ratkaisujen kehittämisen ja markkinoille viemisen tukena.

Julkisella tutkimustoiminnalla on vahva kytkentä korkeakoulutukseen ja työntekijöiden osaamiseen. Korkeakouluissa tutkimus kytkeytyy läheisesti opetukseen. Korkeakoulut kouluttavat nuoria yritysten ja yhteiskunnan tarpeisiin viimeisimpiään tutkimustietoon pohjautuen. On olennaista, että korkeakouluissa on meritoituneita tutkijoita, joilla on hallussaan ajankohtaisin tutkimustieto ja siihen perustuva ymmärrys, jota he siirtävät edelleen opiskelijoille (Toivanen 2025). Näin ollen korkeakoulutuksen tila ja siitä syntyvä osaamistaso vaikuttavat takaisin julkisen tutkimustoimintaan ja sen edellytyksiin. Myös tutkimuslaitokset vahvistavat osaamis pohjaa tutkimustyön kautta.

Innovaatiotoiminta ymmärretään nykyään yhä enemmän toimintana, joka tapahtuu tiiviissä, autonomisten toimijoiden muodostamissa verkostoissa, **ekosysteemeissä** (Baldwin ym. 2024). Innovaatiotoimintaa ovat 2000-luvulla muuttaneet mm. tiedon määrän ja saatavuuden nopea kasvu, teknologioiden kehitys sekä arvoketjujen globalisoituminen. Muutosten seurauksena yhteistyön ja avoimuuden merkitys innovaatiotoiminnassa on korostunut. Verkostojen avulla yritykset, korkeakoulut ja tutkimuslaitokset voivat päästä kiinni tarvitsemaansa tietoon ja osaamiseen, ja

verkostojen rooli on yhä keskeisempi ideoiden kehittämisessä uusiksi tuotteiksi ja palveluiksi. Ekosysteemit kytkevät julkisen ja yksityisen sektorin TKI-toimintaa ja muita toimijoita yhteen. Ne ovat erityisen keskeisiä, kun pyritään vastaamaan monimutkaisiin ongelmiin ja yhteiskunnallisiin haasteisiin, jotka edellyttävät laaja-alaisia systeemiä muutoksia ja innovaatioita. (Kaihovaara ym. 2017).

Eri toimijoiden välisen yhteistyön edistäminen ja tukeminen on ollut jo pitkään yksi TKI-politiikan keskeisistä tavoitteista. Julkisella sektorilla on rooli myös ekosysteemien rakentumisessa ja kehittämisessä (ks. tarkemmin esim. Laasonen ym. 2019). Ekosysteemien edistämässä julkisen sektorin osalta korostuu edellytysten luoja, orkestroijan ja fasilitaattorin roolit, jotka voivat toteutua mm. rahoituksen, julkisten hankintojen, kehitysalustojen tai regulaation kautta (Rinkinen & Harmaakorpi 2019). Ekosysteemiseen lähestymistapaan kytkeytyy läheisesti osaamiskeskittymien kehittäminen ja tukeminen julkisen ja yksityisen tutkimustoiminnan ympärille. Onkin esitetty, että julkisia T&K-tukia tulisi kohdentaa nimenomaan korkean innovaatiotuottavuuden keskittymissä toteutettaviin hankkeisiin, mikä voisi edistää radikaalien innovaatioiden syntyä ja leviämistä (Koski ym. 2023).

Yritysten T&K-toiminta ja julkinen tutkimustoiminta synnyttävät onnistuessaan **innovaatioita ja uudistuksia**. Innovaatiot ja uudistukset ovat käyttöönotettuja uusia tai olennaisesti parannettuja tuotteita, palveluita, prosesseja, teknologioita sekä yhteiskunnallisia uudistuksia ja innovaatioita. Olennaista on, että ne ovat uusia, markkinoille tuotuja tai yrityksessä käyttöön otettuja ja tuottavat positiivista arvoa tai muutosta. Innovaatioiden diffuusio on tärkeää, sillä innovaatiot tuottavat todellista hyötyä siinä vaiheessa kun ovat levinneet laajalle. On tärkeää myös huomata, että innovaatioiden onnistunut kaupallistaminen edellyttää itse innovointiin nähden muuta, täydentävää osaamista, kuten esimerkiksi markkinointi-, tuotanto- ja logistiikkaosaamista (Toivanen 2025).

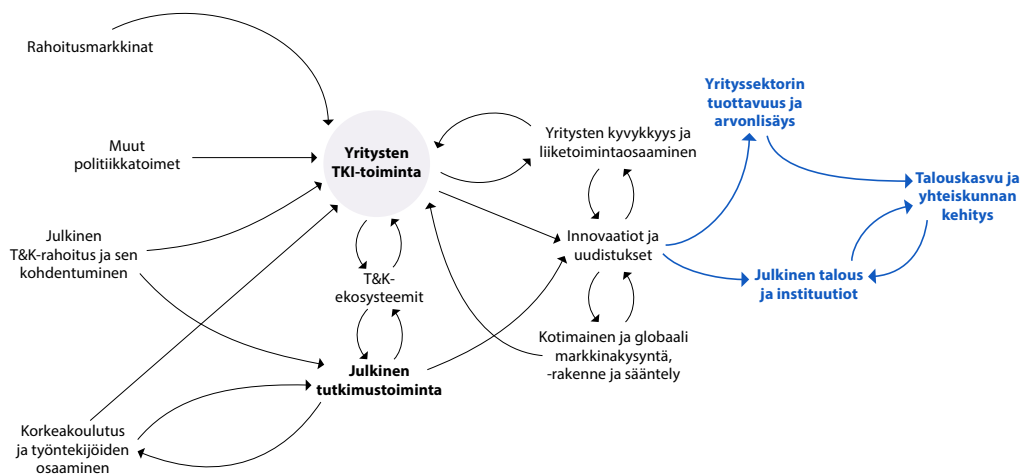
Talouden kasvututkimuksen mukaan innovaatiot ovat talouskasvun moottori (Jones ja Vollrath 2024, 260). Suuri osa innovaatioista tehdään yrityksissä, mutta tutkimuskirjallisuudessa on paljon näyttöä julkisen (perus)tutkimuksen keskeisestä merkityksestä innovaatioiden syntyyn ja sitä kautta talouskasvuun. Monet yhteiskuntaan ja talouteen merkittävästi viime vuosikymmeninä vaikuttaneet innovaatiot, kuten esimerkiksi Internet, GPS ja kosketusnäyttöteknologia pohjautuvat julkisesti rahoitettuun perustutkimukseen (esim. Mazzucato & Semieniuk 2017). Takalon (2024) mukaan on näyttöä siitä, että perustutkimuksen rahoituksen lisääminen johtaa suurempaan määrään innovaatioita. Patenttiaineistoja analysoimalla on havaittu, että Yhdysvalloissa viimeisten vuosikymmenien aikana julkisen tutkimuksen ja rahoituksen merkitys innovaatioissa on kasvanut, ja 2000-luvulla jo noin lähes

kolmasosa patenteista nojautuu julkisesti rahoitettuun tutkimukseen (Fleming ym. 2019).⁴⁸ Gruberin ja Johnsonin (2019) mukaan perustutkimukseen panostaminen on vaikuttanut merkittävästi Yhdysvaltojen tuottavuuskehitykseen vuosikymmenien ajan. Gazzanin ym. (2025) tutkimus puolestaan osoittaa, että julkisesti rahoitettu tutkimus yliopistoissa ja tutkimuslaitoksissa on ollut keskeisessä roolissa innovaatiotoiminnassa toisen maailmansodan jälkeen Yhdysvalloissa. Julkisesti rahoitetut patentit muodostavat pienen osan patenteista, mutta niihin kytkeytyy suhteellisesti huomattavan suuri osuus keskipitkän aikavälin vaihtelusta koko talouden tuottavuudessa. Keskeistä myös on, että tämä yhteys toimii ennen kaikkea yliopistoille ja tutkimuslaitoksille suunnatun rahoituksen kautta.

Menestyksekkäät innovaatiot ja uudistukset vahvistavat yritysten kyvykkyyttä ja lisäävät niiden liiketoimintaosaamista. Ne myös muovaavat markkinaa. Erityisesti disruptiivat innovaatiot muuttavat markkinarakennetta merkittävästi. Vastaavasti markkinakysyntä, -rakenne ja -sääntely vaikuttavat innovaatioihin ja muovaavat niitä markkinoille tulon jälkeen.

Vaihe 3. Innovaatioista ja uudistuksista tuottavuuteen ja talouskasvuun

Kuvio 17. Vaihe 3 kuvaa, miten innovaatiot ja uudistukset tuottavat arvonlisäystä, parantavat yritysten tuottavuutta sekä tehostavat julkisen sektorin toimintaa. Nämä vaikutukset heijastuvat talouskasvuun ja yhteiskunnan laajempaan kehitykseen.



48 Patentti määriteltiin julkisesta tutkimuksesta riippuvaiseksi mikäli sen omisti julkinen taho, siihen oli saatu julkista rahoitusta, tai patentti suoraan siteeraa patenttia tai tieteellistä julkaisua, joka oli saanut julkista tukea.

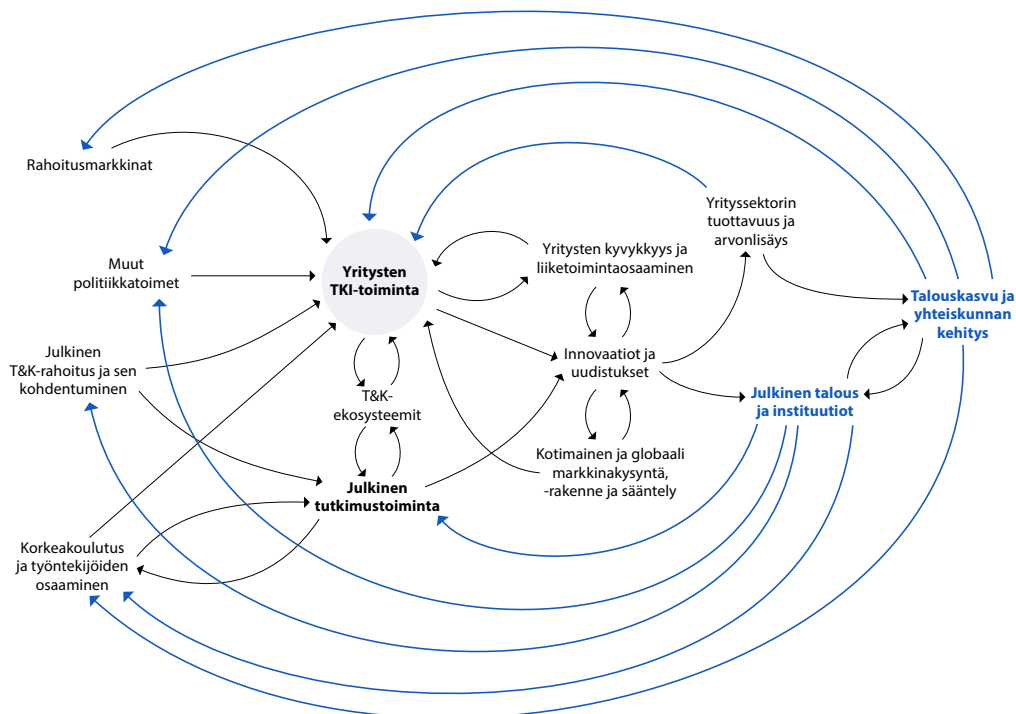
Yrityksissä ja yhteiskunnassa käyttöön otetut innovaatiot ja uudistukset parantavat yritysten tuottavuutta, tuottavat arvonlisäystä sekä tehostavat ja uudistavat julkisen sektorin toimintaa ja yhteiskunnallisia instituutioita. Yrityssektorilla innovaatiot vaikuttavat tuottavuuteen kolmen mekanismin kautta: ensinnäkin innovaatio voi parantaa innovaation tehneen yrityksen tuottavuutta, ja toiseksi tuottavuus voi parantua kun teknologinen tieto leviää yritysten välillä (Stenborg ym. 2020). Kolmas väylä on ns. luova tuho, jossa innovaatiotoiminnan seurauksena työvoima ja muut resurssit siirtyvät heikommin tuottavista yrityksistä innovaatioiden avulla tuottaviksi tulleisiin yrityksiin. Yritysten tuottavuuden kasvu kasvattaa arvonlisäystä. Julkisella sektorilla ja julkisissa palveluissa innovaatioiden käyttöönotto voi parantaa tuottavuutta, palvelujen laatua ja saatavuutta, ja siten vaikuttaa julkiseen talouteen (ks. esim. OECD 2023a).

Yrityssektorilla syntynyt arvonlisäys puolestaan muodostaa suuren osa talouskasvusta BKT:lla mitattuna, vaikkakin myös julkinen sektori tuottaa arvonlisää. Menestyvä yrityssektori ja julkisen sektorin uudistuminen vahvistavat yhteiskunnan kehitystä ja edistävät yhteiskunnallista vakautta. Talouskasvuun kokonaisuudessaan vaikuttavat kuitenkin myös monet kuviossa näkymättömät tekijät, kuten globaali talouskehitys ja shokit.

Talouden kasvu puolestaan kytkeytyy takaisin julkiseen talouteen vahvistamalla julkista taloutta kasvavien verotulojen myötä tai heikentämällä sitä matalasuhdanteissa.

Vaihe 4. Innovaatiotoiminnan tuloksilla vahvat takaisinkytkennät eri vaiheisiin

Kuvio 18. Vaihe 4 kokoaa yhteen kokonaiskuvan ja tuo erityisesti esiin vahvat takaisinkytkennät: tuottavuuskehitys ja julkisen talouden tilanne vaikuttavat takaisin TKI-toiminnan edellytyksiin. Esimerkiksi hyvässä taloustilanteessa edellytykset panostaa tutkimukseen ja koulutukseen paranevat, mikä voi luoda itseään vahvistavia kehityskulkuja.



Yritysten tuottavuuskehityksellä sekä julkisen sektorin ja julkisen talouden tilanteella on vahvat takaisinkytkennät TKI-toimintaan vaikuttaviin tekijöihin. Tuottavimmat yritykset ovat usein aktiivisempia TKI-toiminnassa ja esimerkiksi patentoivat enemmän kuin tuottavuudeltaan heikommät yritykset (Andrews ym. 2015), joten yrityssektorin tuottavuuskehitys kytkeytyy vahvasti yritysten TKI-toiminnan kehittymiseen. Vastaavasti julkisen talouden tilanne vaikuttaa julkisen tutkimukseen, korkeakoulutukseen ja osaamisen kehittämiseen: hyvässä julkisen talouden tilanteessa edellytykset näiden sektoreiden rahoittamiseen ovat paremmat.

Samaan tapaan talouskasvu (ja yhteiskunnallinen kehitys) vaikuttavat monella tapaa takaisin rahoitusmarkkinoihin, yritysten TKI-toimintaan, korkeakoulutukseen ja osaamiseen. Talouden kasvun aikana rahoitusmarkkinoilla on yrityksille tyypillisesti rahoitusta paremmin saatavilla. Yritysten T&K-investointien on todettu olevan pitkälti myötäsyklisiä: talouden taantumien aikana epävarmuus kasvaa, rahoituksen saatavuus heikkenee, ja yritykset vähentävät investointejaan T&K-toimintaan (esim. van Ophem ym. 2019; Barlevy 2007). Erityisen myötäsyklisiä T&K-investoinnit ovat rahoitus- tai luottarajoitteisilla yrityksillä, mutta jos yrityksellä ei ole luottorajoitteita, T&K-investoinnit voivat olla vastasyklisiä (Aghion ym. 2012). Talouskasvu vaikuttaa myös korkeakoulutukseen ja osaamisen kysyntään monella tapaa. Kehittyneissä talouksissa talouskasvu tyypillisesti lisää tarvetta korkeasti koulutetuille osaajille ja siten kysyntää korkeakoulutukselle. Toisaalta korkeakoulutukseen osallistumisen osalta tutkimukset yleensä viittaavat siihen, että korkeakoulutus olisi vastasyklisiä (esim. Barrow & Davis 2012). Taloudellisesti huonoina aikoina koulutukseen osallistuminen lisääntyy.

Tässä luvussa kuvattu tarkastelu korostaa systeemisen kokonaisuuden merkitystä T&K-rahoituksen vaikuttavuuden muodostumisessa. Se tuo esiin eri toimijoiden ja toimenpiteiden vuorovaikutuksen ja yhteentoimivuuden merkitystä T&K-rahoituksen vaikuttavuuden synnyssä. Monet eri tekijät ja toimenpiteet ovat olennaisen tärkeitä ja luovat edellytyksiä T&K-rahoituksen vaikuttavuuden varmistamiseksi. Olennaista on, että järjestelmässä syntyy itseään vahvistavia ketjuja tai kierteitä, jotka voivat olla positiivista kehitystä vahvistavia tai negatiivisia, syöksykierteen kaltaisia. Voidaan esimerkiksi ajatella, että korkeakoulutuksen ja osaajien lisääminen vahvistaa ajan myötä TKI-toimintaa, jonka myötä syntyy enemmän innovaatioita, talouden kasvu ja julkinen talous vahvistuvat. Seurauksena korkeakoulutettujen kysyntä yrityksissä lisääntyy ja samalla myös edellytykset korkeakoulutuksen lisääntymiselle paranevat. Toisaalta, sama kierre voi lähteä kulkemaan toiseenkin suuntaan.

7.2 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.⁴⁹ T&K-rahoituksen seurantamittaristo sisältää yhteensä 42 mittaria, joista kahdeksan on pääindikaattoreita (kuvio 19).

⁴⁹ Mittaristosta tarkemmin, ks. Valtioneuvosto (2025, 20-24 ja 37-59).

Tässä raportissa raportoidaan pääindikaattorit. Koko mittaristo raportoidaan erillisessä julkaisussa, joka julkaistaan kevättävella 2026.

Vertailumaina indikaattoritarkastelussa käytetään seuraavia: Ruotsi, Tanska, Hollanti, Sveitsi ja Etelä-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 kilpailukykymittauksissa. Etelä-Korea puolestaan on Euroopan ulkopuolisista maista yksi globaaleista innovaatiojohtajista.

Kuvio 19. T&K-rahoituksen seurantamittaristo. Lähde: Valtioneuvosto (2025).


*pääindikaattori | taustaindikaattori: korkeakoulutettujen nuorten aikuisten osuus

7.2.1 Pääindikaattorit

Pääindikaattoreiden kehityssuunta esitetään yhteenvedävästi viimeisimmän havaintoajankohdan mukaan alla taulukossa 17.

Taulukko 17. Pääindikaattorit

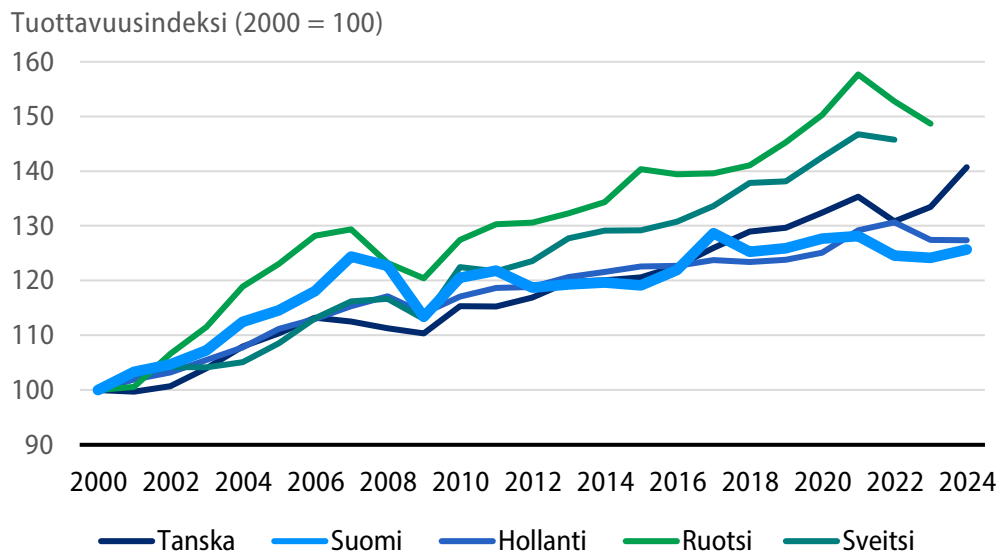
Pääindikaattori	Tavoiteulottuvuus	Viimeisin havaintoarvo (vuosi)	Viimeisimmän havaintoajankohdan kehityssuunta
Työn tuottavuuden kasvu	Tuottavuuden ja kilpailukyvyn kasvu	1,24 % (2024)	Nousussa
Korkean teknologian vienti (osuus tavaraviennistä)	Elinkeinoelämän ja yhteiskunnan uudistuminen	6,27 % (2022)	Laskussa
Suomen Akatemian akatemiahankehaussa korkeimman arvosanan saaneet hakemukset (osuus kaikista hakemuksista)	Kansallisen osaamistason ja tutkimuksen tason nousu	16 % (2023–25)	Ennallaan
T&K-henkilöstön määrä (htv)	T&K-osaamisen vahvistuminen	62 431 (2024)	Nousussa
Innovaatioyhteistyötä korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten kanssa tekevät yritykset (osuus innovaatiotoimintaa tekevästä yrityksistä)	T&K-yhteistyön vahvistuminen	13,3 % (2020–22)	Laskussa
Horisontti Eurooppa -ohjelman kautta kotiutettu rahoitus (osuus koko rahoituksesta)	Kv. T&K-yhteistyön vahvistuminen	2,8 % (7.9.2025 hanketietokanta)	Ennallaan
T&K-intensiteetti (T&K-menot/bkt)	T&K-osaamisen vahvistuminen	3,22 % (2024)	Nousussa
Yritysten T&K-menot (bkt-osuus)	Yritysten T&K-toiminnan vahvistuminen	2,19 % (2024)	Nousussa

Seuraavassa tarkastellaan pääindikaattoreita tarkemmin.

Työn tuottavuuden kasvu

Indikaattori kuvaa yrityssektorin työn tuottavuutta, eli kuinka paljon arvonlisää syntyy yhtä tehtyä työtuntia kohden.⁵⁰

Kuvio 20. Yrityssektorin työn tuottavuuden kehitys (2000–2023), indeksitaso 2000 = 100.⁵¹ Lähde: OECD 2025e.



Tuottavuuskasvun hidastuminen menneisiin vuosikymmeniin verrattuna on koskenut laajasti kehittyneitä maita. Finanssikriisin jälkeen tuottavuuden kasvu kuitenkin kiihtyi uudelleen esimerkiksi Yhdysvalloissa, Ruotsissa ja Tanskassa. Suomi ei ole ainoa Euroopan maa, jossa tuottavuuden kasvu on jäänyt hitaaksi, mutta Suomi

50 Työn tuottavuuden mittaamiseen ja siten kansainväliseen vertailtavuuteen liittyy haasteita, myös markkinasektorilla. Kyse on mm. tuotannon arvon ja hintojen mittaamisesta. Etenkin uuteen teknologiaan liittyvä tuotanto kehittyy nopeasti ja mittausergelmat ovat viime vuosina luultavasti jopa pahentuneet.

51 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.

on jäänyt selvästi jälkeen nimenomaan verrokeistamme Ruotsista ja Tanskasta. Suomen yrityssektorin työn tuottavuus pysyi vuonna 2023 käytännössä ennallaan ja kasvoi vuonna 2024 1,24 %.

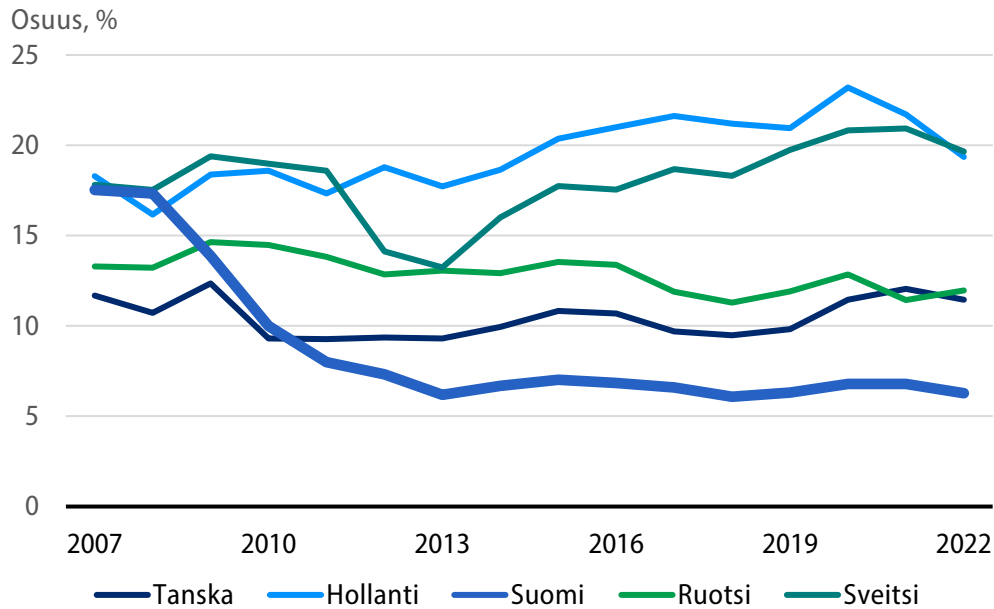
Tuottavuuslautakunnan (2024) mukaan tuottavuuden kehitystä Suomessa selittää markkinasektorilla tapahtunut rakennemuutos. 2000-luvun alun tuottavuuskehitys perustui laajasti elektroniikkateollisuuden ja siihen liittyneiden yritysverkostojen kasvuun. Toimialan supistuminen katkaisi tuottavuuden kasvun ja heikensi sen kokonaistasoa. Kun elektroniikkateollisuus rajataan tarkastelun ulkopuolelle, sekä finanssikriisiä edeltänyt kasvu että sen jälkeinen heikentyminen näyttävät loivempina, mikä korostaa toimialarakenteen merkitystä tuottavuuskehitykselle. Toimialarakenteen muuttuessa vie väistämättä aikaa ennen kuin syntyy merkittävästi uutta tuotantoa. Yritysdynamiikka näyttäisi kuitenkin Suomessa kasvaneen 2010-luvun jälkipuoliskolta lähtien (ks. Fornaro & Maliranta 2026). Tosin aivan viime vuosien tilanteesta (2023 eteenpäin) ei vielä ole aineistoa, ja on mahdollista, että heikon talouskasvun aikana dynamiikka olisi tilapäisesti heikentynyt. Hyvä yritysdynamiikka voi ajan mittaan näkyä myös parempana markkinasektorin tuottavuutena, jos kohtuullinen osa uusista, pienistä korkean tuottavuuden yrityksistä onnistuu kasvamaan.

Korkean teknologian vienti

Indikaattori kuvaa korkean teknologian tuotteiden osuutta tavaraviennin kokonaisarvosta ja liittyy kilpailukyvyyn kasvun ja elinkeinoelämän uudistumisen tavoitteisiin.

Korkean teknologian tuotteet on määritelty SITC Rev. 4 -luokituksen mukaan ja ne sisältävät muun muassa ilma- ja avaruusteknologian, tietokone- ja tietoliikennelaitteet, lääketeollisuuden valmisteet, tieteelliset ja mittausräätälöidyt laitteet sekä muun korkean osaamisintensiteetin kone- ja laitevalmistuksen. Tiedot esitetään prosenttiosuutena tavaraviennistä, ja vertailut tehdään ilman EU:n sisäkauppaa (Eurostat 2024).

Kuvio 21. 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. Matkapuhelinvetoinen klusteri nosti aiemmin Suomen osuutta verrokkimaiden tasolle, mutta klusterin hiipumisen jälkeen osuus jäi pysyvästi matalammaksi (Suomen Pankki 2025). Samalla korkean teknologian tuotteiden arvonnäkökulmasta 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 tavaraviennistä on ollut viime vuosina Suomea selvästi korkeampi, mikä viittaa rakenteelliseen eroon tuotantoprofiilissa ja toimialarakenteessa (Eurostat 2025). Taustalla on nähty investointivaje erityisesti tutkimuksessa, kehittämisessä ja aineettomassa pääomassa, mikä vaikeuttaa uusien korkean arvonnäkökulmasta vientialojen skaalautumista Suomessa (VM 2025c).

Viennin suuntautumista korkean teknologian tuotteisiin voidaan mitata myös korkean ja keskikorkean teknologian vientinä, joka kattaa tuoteryhmiä tuntuvasti tässä käytettyä määritelmää laajemmin. European Innovation Scoreboardin (European Commission 2025, 123) mukaan myös korkean ja keskikorkean teknologian vienti on Suomelle suhteellinen heikkous EU-maiden vertailussa.

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

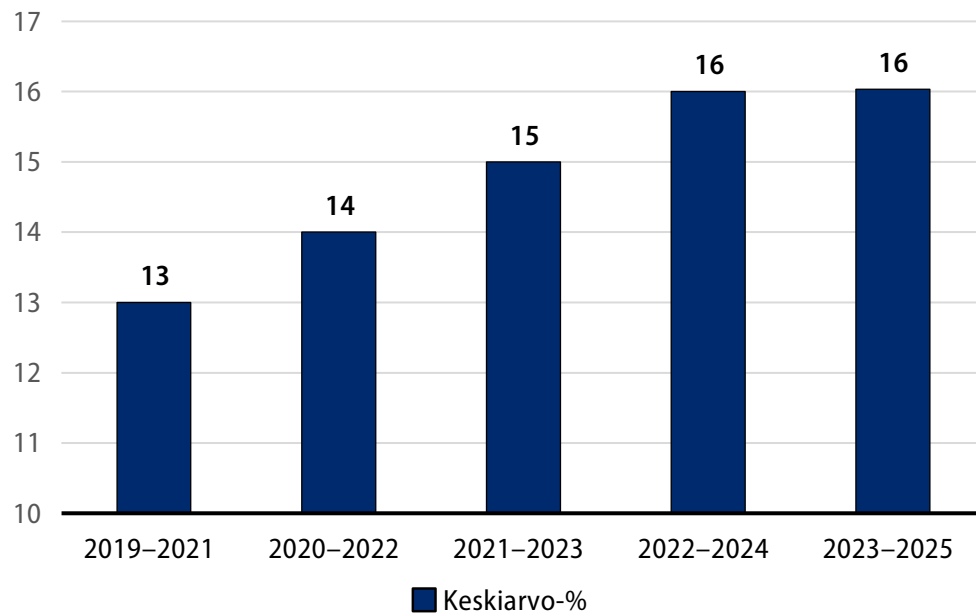
Indikaattori kuvaa Suomen Akatemian akatemiahankehaussa korkeimman arvosanan saaneiden hakemusten osuutta kaikista hakemuksista. Indikaattorin arvo lasketaan kolmen viimeisen vuoden liukuvana keskiarvona.

Indikaattori liittyy tavoitteeseen kansallisen osaamistason noususta ja se kuvaa tieteen tason kehittymistä. Akatemiahankkeilla Suomen Akatemia edistää tutkimuksen laatua, tieteellistä ja laajempaa vaikuttavuutta sekä tieteen uudistumista ja monimuotoisuutta. Rahoitusmuodon tavoitteena on kansainvälisesti korkea-tasoinen tieteellinen tutkimus, tieteelliset läpimurrot ja tutkimusyhteistyö parhaiden kansainvälisten ryhmien kanssa. Akatemiahankkeissa ei ole temaattista tai tutkimusalarajausta, eli rahoitusmuodossa rahoitetaan laajasti kaikkien alojen ja aiheiden korkeatasoisimmaksi arvioitua tutkimusta.

Akatemiahankkehaku 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 (insufficient) – 6 (outstanding). Vuonna 2025 hakemuksia tehtiin Suomen Akatemialle yhteensä 1 479 (konsortiomuotoiset hakemukset laskettuna yhtenä hakemuksena).⁵²

52 Päätösvuosien 2019–2025 aikana akatemiahankkehakemusten arviointikäytännöissä on tapahtunut seuraavat muutokset: 1. hakuvuonna 2021 (päättövuosi 2022) siirryttiin käytäntöön, jossa hakemuksille, joiden loppuarvosana on alle 5, arviointipaneeli antaa lyhyen lausuntoyhteenvedon täyden arviointilausunnon sijaan. Lisäksi arvosanakuvauksia uudistettiin. 2. hakuvuonna 2024 (päättövuosi 2024) siirryttiin käytäntöön, jossa hakija valitsee hakemukselleen arviointipaneelin joukosta ennalta määritellyjä paneeleita. Lisäksi paneelien käsittelyyn menevät vain hakemukset, jotka ovat saaneet vähintään arvosanan 5 vähintään yhdessä alustavassa arviointilausunnossa.

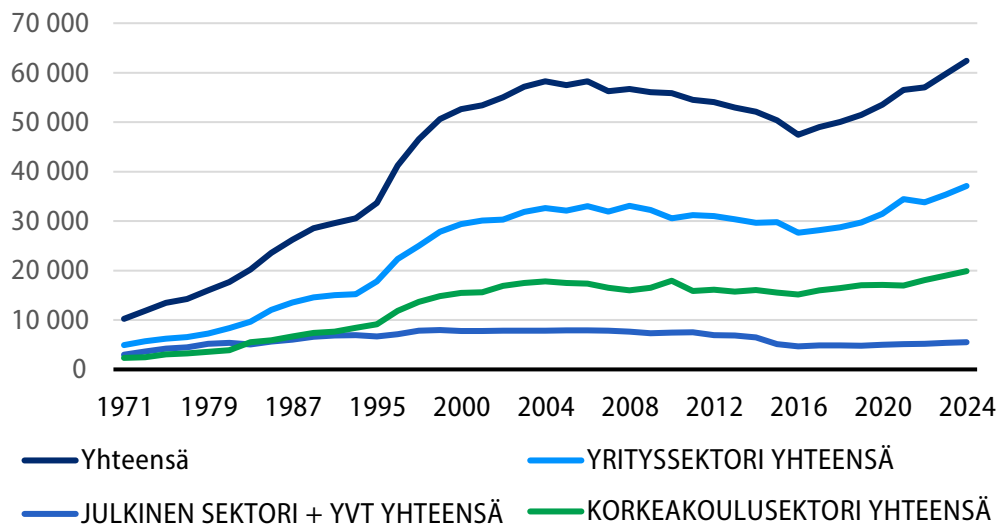
Kuvio 22. Suomen Akatemian akatemiahankehaussa korkeimman arvosanan (6/6) saaneet hakemukset, 2019–2025, kolmen vuoden liukuva keskiarvo. Lähde: Suomen Akatemia.



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

T&K-henkilöstö määrä

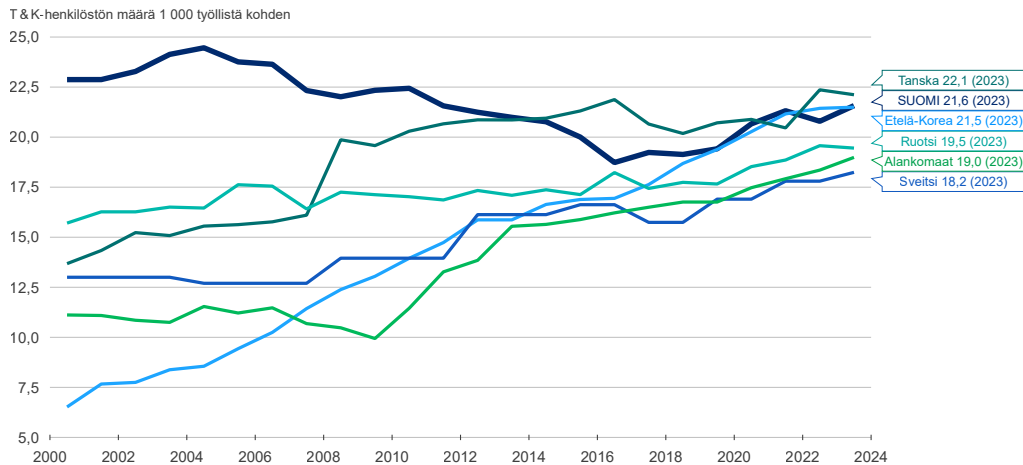
Indikaattori kuvaa tutkimus- ja kehittämistoiminnan henkilöstömäärää henkilötyövuosina mitattuna ja liittyy tavoitteeseen T&K-osaamisen ja -osaajien määrä kasvattamisesta. T&K-osaajien määrän lisääminen ja siten osaajien riittävyys on keskeinen edellytys neljän prosentin T&K-tavoitteen saavuttamiselle (ks. luku 4).

Kuvio 23. T&K-henkilöstö Suomessa sektoreittain 1971–2024 (htv). Lähde: OECD.

T&K-toiminnassa tehtiin vuonna 2024 Suomessa 62 431 henkilötyövuotta. Kasvua edellisestä vuodesta oli 2 694 henkilötyövuotta. T&K-toiminnan henkilötyövuodet ovat olleet nousussa vuodesta 2016 lähtien. Tänä aikana vuositasolla kasvua on ollut suurimmillaan lähes 5,5 prosenttia ja 3 000 henkilötyövuotta (2020–21). Tätä ennen ne laskivat kahdeksan vuotta peräkkäin. Merkillepantavaa on, laskua edeltänyt huippu (hieman yli 58 000 htv, vuonna 2004) ylitettiin vasta vuonna 2023.

T&K-henkilötyövuosista suuri osa tehdään yrityssectorilla, jossa myös kasvu on viime vuosina ollut nopeinta. Vuodesta 2016 lähtien muutos on ollut suurin yrityssectorilla (+34 %). Korkeakoulusektorin kasvu on ollut lähes yhtä suurta (+31 %), kun taas julkisella sektorilla kasvu on ollut vähäisempää (+19 %). Yrityssectorin kuvaajassa näkyy hyvin myös Nokian nousuvaihe 1990-luvun puolivälistä 2000-luvun alkuun.

Kuvio 24. Tutkimus- ja kehittämistoiminnan henkilöstö 1 000 työllistä kohden vertailumaissa. Lähde: OECD.

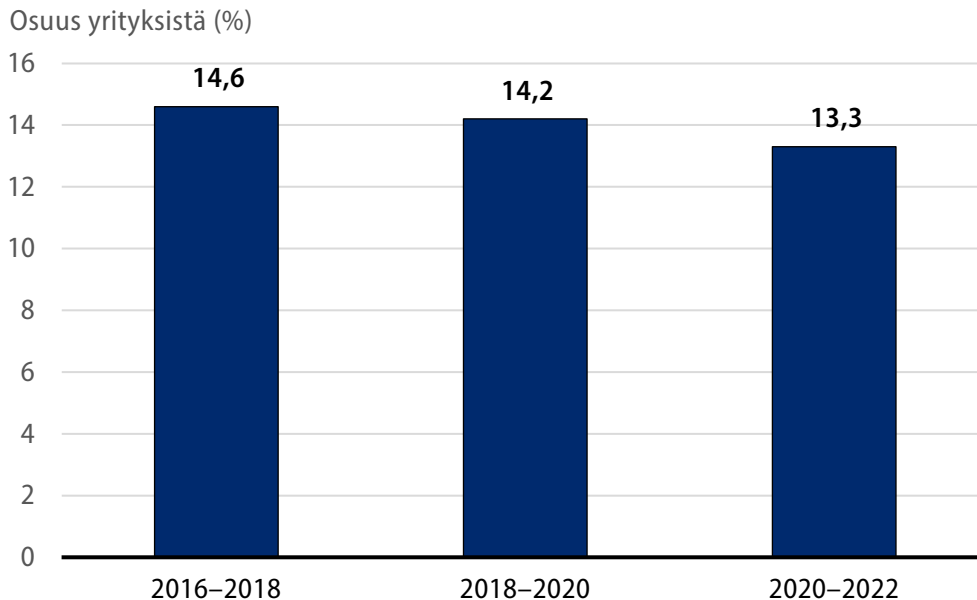


Kansainvälisesti tarkastellen Suomen T&K-henkilöstön määrä on kärkitasoa työllisten määrään suhteutettuna. Kansainvälissä innovaatiovertailuissa tutkijoiden määrä nousee usein Suomen vahvuudeksi, esim. Global Innovation Indexissä ja World Competitiveness Rankingissa (Pelkonen 2025). Vertailumaiden joukosta vain Tanskassa on työllisiin suhteutettuna enemmän T&K-henkilöstöä. Vertailumaiden joukossa kiinnittää huomiota T&K-henkilöstön määrän voimakas ja yhtäjaksoinen kasvu Etelä-Koreassa 2000-luvulla.

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 kolme vuotta. Indikaattori päivitetään kahden vuoden välein, ja seuraava päivitys julkaistaan vuonna 2026.

Kuvio 25. 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). Muutos on varsin maltillinen, mutta se on osa pidempää laskevaa trendiä. 2000-luvun alusta innovaatioyhteistyötä korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten kanssa tekevien yritysten osuus on laskenut tuntuvasti (ks. Husso ym. 2024,47; EU PSF 2025).⁵³ T&K-yhteistyötä Suomessa analysoinut EU PSF -arviointiryhmä (2025, 11) totesi loppuraportissaan, että Suomessa yhteistyön ”rat-taissa on hiekkaa”. 1980- ja 1990-luvulla rakennettu yhteistyön ja yhdessä tekemisen kulttuuri on päässyt heikkenemään. Samaan aikaan yhteistyön, yhdessä kehittämisen ja ekosysteemien merkitys innovaatiotoiminnassa on kasvanut.

Kansainvälisesti vertaillen yritysten ja tutkimusorganisaatioiden yhteistyö on Suomessa kuitenkin suhteellisen korkealla tasolla. Kansainvälisissä innovaatio-vertailuissa, kuten esimerkiksi EU:n European Innovation Scoreboardissa, TKI-yhteistyö- ja verkostot näyttävät Suomen vahvuutena (ks. esim. European Commission 2025, 123; Business Finland 2025; Pelkonen 2025).

On syytä huomata, että yhteistyötä kuvaavat viimeisimmät tilastotiedot ovat vuosilta 2020–22, eli ajalta ennen T&K-rahoituslain voimaantuloa.

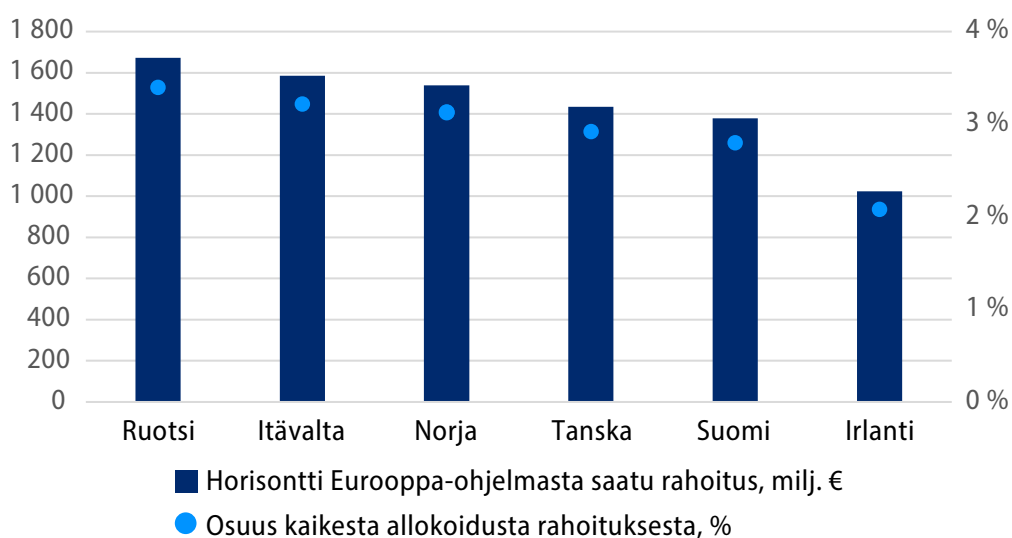
⁵³ Tieto pohjautuu Community Innovation Survey -kyselyyn. Eri vuosina toteutetuissa kyselyissä innovaatioyhteistyöstä kysytty hieman eri tavoin, joten eri vuosien tulokset eivät ole suoraan vertailukelpoisia keskenään.

T&K-yhteistyön vahvistaminen on Suomen T&K-politiikan yksi keskeinen prioriteetti, ja yksi T&K-rahoituksen monivuotisen suunnitelman päälinjauksista. EU PSF -arviointiryhmä (2025, 11) arvioi, että yritysten ja julkisten tutkimusorganisaatioiden yhteistyötä on edelleen syytä vahvistaa ja suunnata sitä strategisesti yhteiskunnallisten siirtymien (kuten vihreän siirtymän ja digitalisaation) ja transformatiivisten teknologioiden kehittämiseen. T&K-lisärahoitusta on jo kahden ensimmäisen vuoden aikana suunnattu yhteistyötä edistämään (ks. luku 5). Näiden panostusten vaikutukset tulevat joidenkin vuosien viiveellä, ja on olennaista seurata miten ne alkavat näkyä myös tilastoissa.

Horisontti Eurooppa -ohjelman kautta kotiutettu rahoitus

Indikaattori kuvaa Horisontti Eurooppa (2021–2027) -ohjelmasta kotiutettua rahoitusta ohjelman toimeenpanon aikana ja liittyy tavoitteeseen vahvistaa kansainvälistä tutkimusyhteistyötä. Pääministeri Orpon hallituksen ohjelmassa on asetettu tavoitteeksi kaksinkertaistaa Suomeen ohjautuva EU:n T&K-rahoitus. 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.

Kuvio 26. Horisontti Eurooppa-ohjelmasta Suomeen saatu rahoitus (milj. €, vasen akseli) ja osuus ohjelmasta jaetusta rahoituksesta (% , oikea akseli). Lähde: EUTI, pohjautuen Euroopan komission 7.9.2025 päivättyyn hanketietokantaan.



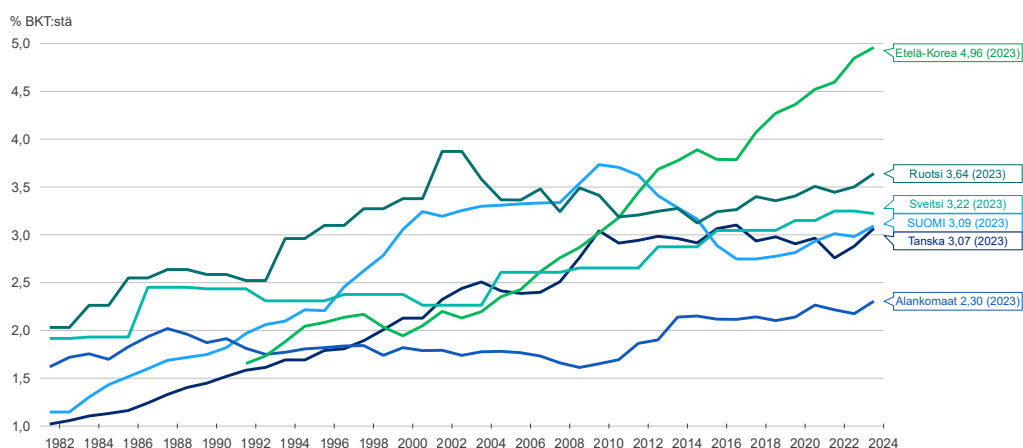
Horisontti Eurooppa -ohjelmasta on myönnetty syyskuuhun 2025 mennessä rahoitusta kaikkiaan 49,2 miljardia euroa. Suomi on saanut tästä noin 1,38 miljardia euroa ja viimeisen vuoden aikana lisäystä on tullut 337 miljoonaa euroa. Laskennalliseen maksuosuuteen verrattuna Suomi on edelleen selvästi nettosaaja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

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

T&K-intensiteetti

T&K-intensiteetti, eli T&K-menojen osuus bruttokansantuotteesta, on vakiintunut tapa verrata valtioiden investointeja tutkimus- ja kehittämistoimintaan ja osaamis- pohjaisen kasvun edellytyksiin. Suomessa tavoitteeksi on asetettu T&K-intensiteetin nostaminen neljään prosenttiin bruttokansantuotteesta vuoteen 2030 mennessä.

Kuvio 27. T&K-intensiteetti vertailumaisissa 2005–2023. Lähde: OECD MSTI.



Suomen T&K-intensiteetti nousi 3,09 prosentista vuonna 2023 3,22 prosenttiin vuonna 2024 (ks. luku 3). T&K-intensiteetti on Suomessa ollut korkeimmillaan Nokian huippuvuosina vuonna 2009 (3,73 %). Etelä-Korean T&K-intensiteetti on lähes 5 prosenttia ja on vertailumaiden joukossa omassa luokassaan. Etelä-Koreassa yritysten osuus T&K-menoista on erittäin korkea, lähes 80 prosenttia, ja se osaltaan selittää korkeaa T&K-intensiteettiä. Se liittyy myös maan nopeaan talouskasvuun useamman vuosikymmenen ajalla (ks. Gul 2025, 138-168). Etelä-Korean edellä T&K-intensiteetissä on maailmassa vain Israel (ks. luku 2.1). Myös Ruotsi on Suomen edellä ja sillä on Euroopan maista korkein T&K-intensiteetti. Tanskan T&K-intensiteetti on 2010-luvulla pysynyt melko stabiilina, mutta ollut nousussa muutaman viime vuoden aikana. Hollannin suhteellisen alhaista T&K-intensiteettiä selittää sen palveluvetoinen talous.

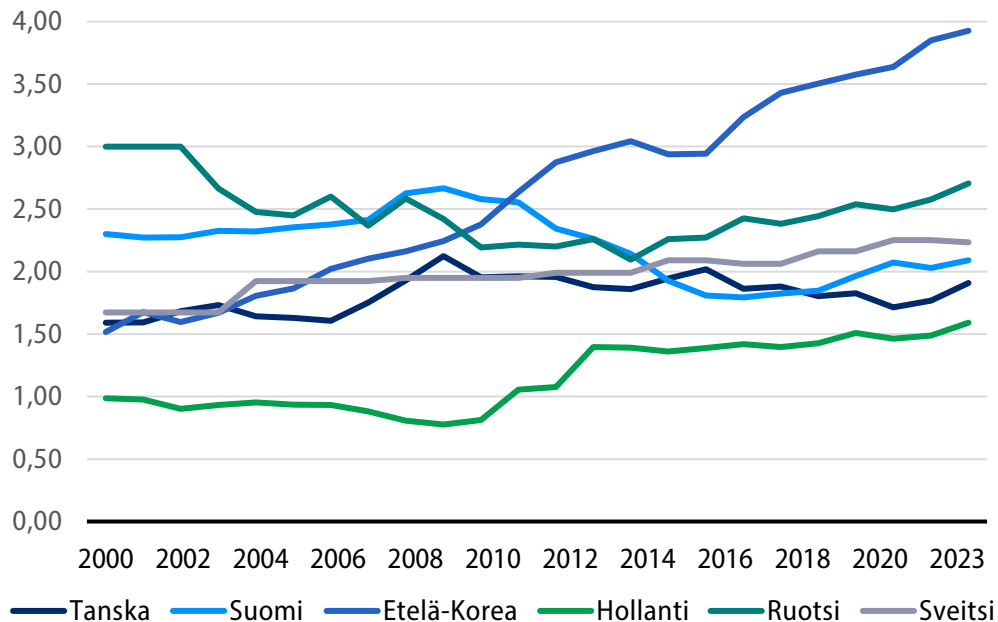
Eurostatin tilastoissa on vuoden 2024 tietoja saatavilla jo osalle Euroopan maista. Niiden mukaan T&K-intensiteetti on laskussa vuonna 2024 sekä Ruotsissa (3,64 prosentista 3,57 prosenttiin) että Tanskassa (3,07 prosentista 3,01 prosenttiin), kun taas Hollannissa se on pysynyt käytännössä ennallaan (2,3 prosentista 2,29 prosenttiin).⁵⁴

Yritysten T&K-menot (bkt-osuus)

Indikaattori kuvaa yritysten T&K-menojen kehitystä suhteessa bruttokansantuotteeseen ja liittyy tavoitteeseen yritysten T&K-toiminnan vahvistumisesta. Yritysten T&K-menojen kehitys on keskeinen tekijä Suomen neljän prosentin T&K-menotavoitteen saavuttamisessa. Neljän prosentin tavoitteen saavuttamiseksi yritysten T&K-menojen bruttokansantuoteosuuden tulisi nousta 2,67 prosenttiin vuonna 2030.

54 Ks. https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/rd_e_gerdtot/default/table?lang=en

Kuvio 28. Yritysten T&K-menojen BKT-osuus vertailumaissa 2000–2023. Lähde: OECD MSTI.



Yritysten T&K-menot vuonna 2024 olivat Suomessa 6 039 miljoonaa euroa. Ne kasvoivat vuoteen 2023 verrattuna 336 miljoonaa euroa eli 5,9 % (ks. tarkemmin luku 3.1).

Yritysten T&K-menojen BKT-osuus vuonna 2024 Suomessa oli 2,19 %.⁵⁵ Osuus kasvoi vuodesta 2023, jolloin se oli 2,09 %. Suomi sijoittuu vertailumaiden joukossa keskikastiin. Vertailumaista Etelä-Koreassa yritysten T&K-menojen osuus on poikkeuksellisen korkea, ja globaalistikin sen ylittää vain Israel (5,9 %). Etelä-Koreassa yritysten T&K-menojen BKT-osuuden kasvu on ollut voimakasta koko 2000-luvun. Vielä 2000-luvun alussa taso oli Suomea selvästi alhaisempi, mutta jo 2010-luvun alussa Etelä-Korea ohitti Suomen. Etelä-Koreassa yritysten T&K-toiminta on hyvin keskitettyä suuriin teollisiin monialayhtiöihin, joista osa on maailman suurimpia yrityksiä. T&K-investointien voimakkain kasvu painottuu muutamiin suurimpiin yhtiöihin (OECD 2023b).

⁵⁵ Eurostatin tilastoissa on jo saatavilla vuoden 2024 tiedot osalle Euroopan maista. Niiden mukaan mm. Ruotsissa yritysten T&K-menojen bkt-osuus laski 2,61 prosenttiin ja Tanskassa 1,89 prosenttiin vuonna 2024, ks. tarkemmin: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/rd_e_berdindr2/default/table?lang=en.

8 Johtopäätöksiä

Vuonna 2021 kaikki eduskuntaryhmät sitoutuivat kunnianhimoiseen tavoitteeseen nostaa T&K-toiminnan menot neljään prosenttiin bruttokansantuotteesta vuoteen 2030 mennessä tuottavuuden, kilpailukyvyn, osaamisen ja hyvinvoinnin vahvistamiseksi. Laki tutkimus- ja kehittämistoiminnan rahoituksesta, jolla julkista T&K-rahoitusta lisätään tavoitteen mukaisesti, tuli voimaan vuoden 2023 alusta, ja lisärahoitukseen perustuvaa T&K-toimintaa käynnistyi vuoden 2024 alusta. Tässä raportissa on koottu yhteen tietopohjaa ja tilannekuvaa T&K-rahoituksen tilanteesta ja näkymästä alkuvuonna 2026.

Raportti tukee tutkimus- ja innovaationeuvoston sekä parlamentaarisen TKI-seurantaryhmän työtä niiden seurattessa kansallisen T&K-tavoitteen saavuttamista ja valtion T&K-rahoituksen käytön monivuotisen suunnitelman toimeenpanoa.

Tällä hetkellä ollaan hyvällä kurssilla kohti neljän prosentin tavoitetta. T&K-menot nousivat 3,22 prosenttiin bruttokansantuotteesta vuonna 2024. Yritykset kasvattivat T&K-menojaan suotuisasti huolimatta talouden heikosta kasvusta ja geopoliittisista epävarmuuksista. Yritysten T&K-menot ovat olleet kasvusuunnassa vuodesta 2016 lähtien, ja T&K-investointien kasvun jatkuminen on erinomainen uutinen. Ne luovat hyvän pohjan tuleville vuosille. Yrityskentässä on huomionarvoista tutkimus- ja kehittämistoimintaan panostavien, usein datan, ohjelmistojen ja deep techin varaan rakentuvien kasvuyritysten joukon vahvistuminen ja niiden merkityksen korostuminen. Samalla on huomattava, että kasvaneet T&K-investoinnit eivät ole tae jatkokehityksestä. Jatkossa haaste kasvaa edelleen, kun investointeja pitäisi kumulatiivisesti lisätä. Samalla globaali innovaatio- ja teknologiakilpailun kiristyy, mikä tarkoittaa paikoin massiivisiakin T&K-investointien lisäyksiä muissa maissa. Se korostaa kansallisten panostusten tärkeyttä kovenevan kilpailun keskellä.

Kansallisen neljän prosentin T&K-tavoitteen osalta on syytä huomioida myös, että vuosi 2030 tulee vastaan varsin pian. Lyhyessä ajassa tulisi saada T&K-investointien kasvu jatkumaan, ja on selvää, ettei "välivuosiin" ole tavoitteen saavuttamisen näkökulmasta varaa. Tavoitteen saavuttamiseksi tarvitaan monenlaisia keinoja. On myös syytä huomata, että julkinen T&K-rahoitus ja julkiset T&K-tuet ovat vain yksi keino,

joilla valtio voi tukea yritysten TKI-toimintaa. Monet laajempaan TKI-toiminnan toimintaympäristöön ja sen kehittämiseen liittyvät toimet ovat tärkeitä, ja niitä tarvitaan täydentämään T&K-rahoitusta koskevia päätöksiä.

Neljän prosentin tavoitteen saavuttamisessa on tärkeää huomioida myös ulkomaisien T&K-investointien houkuttelun merkitys. Tällä alueella on tarpeen lisätä kordinoituja ja vahvistettuja toimenpiteitä, ja olisi perusteltua hyödyntää kansallisen tason lisäinvestointien tuoma lisäarvo myös tällä suunnalla.

Kansallisen T&K-tavoitteen pullonkaulaksi voi muodostua T&K-osaajien riittävyys. Laskelmien mukaan tavoitteen saavuttaminen edellyttää kymmeniätuhansia osajia lisää vuoteen 2030 mennessä. Pelkkä historiallisen kehityksen jatkuminen ei riitä vuoden 2030 tavoitteisiin.

Viime kädessä olennaista yhteiskunnallinen vaikuttavuus, jota julkisella T&K-rahoituksella saadaan osaamisen, uusien innovaatioiden, uudistusten ja parannusten, tuottavuuden, talouskasvun ja hyvinvoinnin muodossa.

Tämä raportti on ensimmäinen tutkimus- ja innovaationeuvoston sihteeristön T&K-rahoituksen seuranta- ja arviointiraportti. Sihteeristö tekee neuvoston asetuksen mukaista seuranta- ja arviointityötä jatkossakin. Tämän ensimmäisen seuranta-kierroksen opit arvioidaan ja hyödynnetään jatkotyössä. Tässä vaiheessa voidaan nostaa ainakin seuraavia seuranta- ja arviointityön jatkoa koskevia huomioita:

- T&K-lisärahoituksen seuranta ei ole mahdollista jatkossa toteuttaa sillä tarkkuudella kuin tässä raportissa. Tehtyjen kohdennusten myötä lisärahoitus jakaantuu lukuisiin eriin, joista monet ovat pieniä, joten ei ole perusteltua eikä käytännössä mahdollista seurata kaikkia eriä. Jatkossa neuvoston seuranta voisi olla perusteltua tehdä vain esimerkiksi suurimmista eristä. Lisärahoituksen seurannan osalta keskeinen kysymys on myös se, miten seurantatietoa kerätään ja kuka sitä tuottaa. Tarkoituksenmukaista olisi tuottaa mahdollisimman objektiivista tietoa, etenkin kun jatkossa kiinnostus siirtyy yhä enemmän vaikuttavuuteen, jota lisärahoituksella syntyy. Jatkossa seuranta ja vaikuttavuuden arviointi olisi syytä kytkeä selkeästi jo rahoituspäätöksiin, kuten esimerkiksi tohtoripilotissa tehtiin.

- Vaikuttavuuteen on syytä laittaa seurannassa enemmän painoa jatkossa. Ensimmäisessä raportissa painopiste on ollut seurannassa, investointien liikkeellelähdössä ja neljän prosentin tavoitteen toteutumisen näkymissä, mutta jatkossa vaikuttavuutta on hyvä korostaa. Olisi syytä myös laatia ajantasainen T&K-rahoituksen vaikuttavuuden jäsenitys ja koostaa ajantasaisen vaikuttavuustiedon lähteet tätä jäsenitystä vastaan (vaikuttavuustiedon kartta).
- Tässä ensimmäisessä raportissa painottuivat yritysten T&K-toiminta ja talousnäkökulmat. Fokuksen valintaan on perustellut syyt lähtien yritysten T&K-investointien merkityksestä kansallisen neljän prosentin tavoitteen kannalta. Jatkossa tarkastelua on syytä myös laventaa. Yksi olennainen kysymys esimerkiksi on, miten T&K-lisärahoitus on näkynyt yliopistoissa ja erityisesti tutkijoiden työssä. Toteutuuko tavoite rahoituksen pitkäjänteisyydestä ja ennakoitavuudesta tutkijatasolla? Myös kestävyuden näkökulma on tärkeä ottaa jatkossa vahvemmin esiin.
- Riittävän tietopohjan varmistaminen on erittäin tärkeää, jotta on mahdollista saada mahdollisimman syvällistä tietoa T&K-investointien vaikuttavuudesta. Tarvitaan myös vaikuttavuustutkimuksen vahvistamista. Lisäksi olisi syytä pyrkiä hyödyntämään tutkimusnäytöltään kaikkein luotettavimpia tutkimusmenetelmiä, kuten satunnaistettuja vertailukokeita (ks. esim. OECD 2025a; Einiö & Hyytinen 2019). Tiivis yhteys alan tutkimuskenttään on seuranta- ja arviointityössä olennaisen tärkeää.

Liitteet

Liite 1. 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 kehittämistoimintaan 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 patenttisisaateilla mitattuna) kuin ilman julkista tukea. Rentocchini ym. (2023) havaitsevat, että julkisesti tuetuissa hankkeissa kehitettyjen ympäristö-tekniologioiden 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.

Lähteet

- 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, E., Ruotsi, J. & Halikainen, N. (2023) Business Finlandin TKI-tukien vaikuttavuus. Yritysten T&K-toiminta, kasvu ja ulkoisvaikutukset. EY Economic Advisory.
- 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.

Liite 2. 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*).⁵⁶ 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 tutkimuksessa 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).

56 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.

Yhteenvetona, menetelmästä riippumatta, T&K-verohuojennusten löydetään laajalti vaikuttavan myönteisesti T&K-investointeihin. Tutkimusevidenssi viittaa siihen, että T&K-investoinneille laskettavan käyttäjäkustannusjouston suuruusluokka on tyyppillisesti 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.⁵⁷ 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).

57 Patentit ovat suora ja havaittava T&K-toiminnan tulos, joka mahdollistaa innovaatio-toiminnan 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

Dechezleprêtre 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 laaturapainotettujen 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.⁵⁸

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 osavaltio-kannustimet 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.

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

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 nollaa (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.

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 kausaali-vaikutusten 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 verrokkimaissa, 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.⁵⁹ 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 innovaatio-toimintaan. 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-huojennusten vaikuttavuuteen, jonka seurauksena vaikutukset Suomessa voivat poiketa siitä, mitä tutkimuksissa on havaittu muissa maissa.

Viitteet

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>

⁵⁹ 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.

- Akcigit, U., Hanley, D., & Serrano-Velarde, N. (2021). Back to basics: Basic research spillovers, innovation policy and growth. *The Review of Economic Studies*, 88(1), 1–43. <https://doi.org/10.1093/restud/rdaa061>
- 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>
- Devereux, Michael P. & Griffith, Rachel. (1998). *The taxation of discrete investment choices*. Institute for Fiscal Studies Working Papers No. W98/16. London: Institute for Fiscal Studies. DOI: 10.1920/wp.ifs.1998.9816.
- 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 kehittämis-toiminnan verokannusteet: Arviointiraportti vuosien 2013–2014 verokannusteesta. ETLA Raportit 51.
- 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>

Viitteet

- 4Front (2025) Suomen TOP100 T&K-yritykset vuonna 2024. 5.12.2025. <https://valtioneuvosto.fi/-/tin-selvitys-suomen-top-100-t-k-yritysten-panostukset-kasvoivat-nokia-edelleen-ylivoimainen-ykkonen-mutta-uudet-teknologiatoimijat-nousevat-vauhdilla>
- Aghion, P. Askenazy, P., Berman, N., Cette, G., Eymard, L. (2012) Credit Constraints and the Cyclicity of R&D Investment: Evidence from France. *Journal of the European Economic Association* 10:5, 1001–1024. <https://doi.org/10.1111/j.1542-4774.2012.01093.x>
- Aghion, P., Bloom, N. Blundell, R., Griffith, R. ja Howitt, P., (2005) Competition and Innovation: An Inverted-U relationship. *Quarterly Journal of Economics* 120, 701-728.
- Akcigit, U., Pearce, J. ja Prato, M. (2025) Tapping into talent: Coupling education and innovation policies for economic growth. *Review of Economic Studies*, 92:2, 696-736.
- Akcigit, U., D. Hanley & N. Serrano-Velarde (2020) 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>
- Ali-Yrkkö, J. & Pajarinen, M. (2023) Miten yritysten mielestä Suomeen saataisiin lisää tutkimus- ja kehitystoimintaa?. ETLA Muistio No 126. <https://pub.etla.fi/ETLA-Muistio-Brief-126.pdf>
- Ali-Yrkkö, J., M. Deschryvere, K. Halme, A.-M. Järvelin, J. Lehenkari, M. Pajarinen, K. Piirainen, A. Suominen (2021) Yritysten t&k-toiminta ja t&k-investointien kasvattamisen edellytykset. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-338-8>
- Ali-Yrkkö, J., & Maliranta, M. (2006) Impact of R&D on productivity: Firm-level evidence from Finland. ETLA Discussion Papers No. 1031.
- Andrews, D., C. Criscuolo, P. N. Gal (2015) Frontier firms, technology diffusion and public policy: Micro evidence from OECD countries. OECD Productivity working papers, November 2015 No. 02. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2015/11/frontier-firms-technology-diffusion-and-public-policy_g17a271a/5jrql2q2jj7b-en.pdf
- Ataci, T., J. Vilasís-Pamos, F. Allard-Poesi (2025) Impact types and approaches in assessing research impact: from a scoping review to a comprehensive framework. *Research Evaluation* 34. <https://doi.org/10.1093/reseval/rvaf053>
- Baldwin, C. Y., M. L.A.M. Bogers, R. Kapoor, J. West (2024) Focusing the ecosystem lens on innovation studies. *Research Policy* 53:3.
- Barlevy, G. (2007) On the Cyclicity of Research and Development. *The American Economic Review* 97:4.

- Barrow, L. & Davis, J. (2012) The upside of down: Postsecondary enrollment in the Great Recession. *Economic Perspectives* 36. <https://www.chicagofed.org/publications/economic-perspectives/2012/4q-barrow-davis>
- Bloom, N., Van Reenen, J., & Williams, H. (2019) A toolkit of policies to promote innovation. *Journal of Economic Perspectives* 33:3, 163–184. <https://doi.org/10.1257/jep.33.3.163>
- Business Finland (2025) Yksityisen sektorin TKI-toiminnan tilannekuva – 2025. https://www.businessfinland.fi/globalassets/julkaisut/tki-toiminnan-tilannekuva-2025_final.pdf
- Campbell, S & Shirley C. (2018) Estimating the Long-Term Effects of Federal R&D Spending: CBO’s Current Approach and Research Needs. CBO Blog (June 21, 2018). www.cbo.gov/publication/54089
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990) Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation. *Administrative Science Quarterly* 35:1, 128–152
- Criscuolo, C., Gal, P., Leidecker, T. and Nicoletti, G. (2021) The Human Side of Productivity: Uncovering the role of skills and diversity for firm productivity. OECD Productivity Working Papers 2021:29. OECD Publishing, Paris.
- Datahuone (2025) Tutkimus- ja kehittämistoimintaan suunnatut yritystuet Suomessa. 2.12.2025. Julkaisematon.
- Demircioglu, M.A., D. B. Audretsch, T. F. Slaper (2019) Sources of innovation and innovation type: firm-level evidence from the United States. *Industrial and Corporate Change* 28:6, 1365–1379. <https://doi.org/10.1093/icc/dtz010>
- Einiö, E. & Hyytinen, A. (2019) Yritystukien vaikuttavuuden arviointi satunnaistettujen vertailukokeiden avulla. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2019:45. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-765-9>
- Elinkeinoelämän keskusliitto (2026) Investointiedustelu: tammikuu 2026. <https://ek.fi/tavoitteemme/talospoliitikka/suhdannetiedustelu/investointiedustelu-tammikuu-2026/>
- 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.
- European Commission (2025) European Innovation Scoreboard 2025. https://research-and-innovation.ec.europa.eu/statistics/performance-indicators/european-innovation-scoreboard_en
- EUTI (2025) Yhteenveto Suomen osallistumisesta Horisontti Eurooppa -ohjelmaan. https://www.businessfinland.fi/globalassets/finnish-customers/horizon-europe/tilastotietoa/yhteenveto_suomen_osallistumisista_07092025-3.pdf

- Fleming, L., H. Greene, G. Li, M. Marx, & D. Yao (2019) Government-funded research increasingly fuels innovation. *Science* 364: 6446.
- Fornaro, P. & Maliranta, M. (2026) Kasvuyritykset ja yritysdynamiikka: Suomi–USA-vertailu. *Labore analyysi* 2026/7. <https://labore.fi/wp-content/uploads/2026/01/Analyysi-7.pdf>
- Fornaro, P. & Maliranta, M. (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>
- Gazzani, A., J. Martinez, F. Natoli, P. Surico (2025) The Public Origins of American Innovation. DEPR Discussion Paper DP20788. <https://cepr.org/publications/dp20788>
- Gruber, J. & Johnson, S. (2019) *Jump-Starting America. How Breakthrough Science Can Revive Economic Growth and the American Dream.* PublicAffairs, New York.
- Grünfeld L., Karttinen E., Lund Anderson M., Erraia J. (2025) Heading for the 4 percent target, Perspectives on the road for Finland to reach the government's target of 4 percent R&D spending as share of GDP by 2030. *Business Finland, Report 14/2025.*
- Gul, M. (2025) *The New Geography of Innovation. The Global Contest for Breakthrough Technologies.* William Collins, London
- Hakamo, H., Zad, Y. & Kuittinen, J. (2025) Startup study: A comprehensive analysis of Finland's startup ecosystem. *Tesi, Helsinki.* <https://tesi.fi/wp-content/uploads/2025/11/20251107-Startup-study-Final.pdf>
- Hallituksen esitys (2022) Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi tutkimus- ja kehittämistoiminnan yhdistelmä vähennyksestä verotuksessa (2022).
- Husso, K., Lai, S., & Palko, T. (2024) Yritysten korkeakoulu- ja tutkimuslaitosyhteistyö Suomessa : Yhteistyön tiivistäminen kehittämiskohteena. *TEM julkaisuja* 2024:38. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-327-710-6>
- Jokimäki, H., Nurmi, S. & Ahtonen, H. (2019) Osaavatko Suomen huippuviejät hyödyntää korkeimmin koulutettua työvoimaa? *Tilastokeskus, Tieto & trendit.* <https://stat.fi/tietotrendit/artikkelit/2019/osaavatko-suomen-huippuviejat-hyodyntaa-korkeimmin-koulutettua-tyovoimaa>
- Jones, C.I. & Vollrath, D. (2024) *Introduction to Economic Growth.* W W Norton & Co Inc.
- Jurvanen, O. (2023) Inhimillisen pääoman rooli tuottavuudessa. OECD:n The Human Side of Productivity -raportin analyysien replikointi suomalaisella aineistolla. *Valtion taloudellinen tutkimuskeskus, Datahuone-raportti* 4/2023. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe20231227157370>
- Kaihoavaara, A., K. Haila, K. Noro, V. Salminen, V. Härmälä, K. Halme, K. Mikkela, V.-P. Saarnivaara, H. Pekkala (2017) Innovaatioekosysteemit elinkeinoelämän ja tutkimuksen yhteistyön vahvistajina. *Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja* 28/2017.

- Kivistö, J., E. Lilja, M. Matikainen, R. Muhonen, E. Pekkola, T. Siekkinen, M. Virtanen. (2025) Kansallisen tohtorikoulutuspiilotin seurannan ja arvioinnin tutkimushanke. 1. edistymisraportti 28.2.2025. https://content-webapi.tuni.fi/proxy/public/2025-03/1_edistymisraportti-taitettu.pdf
- Koski, H. (2025) Privacy regulation and R&D investments: Causal evidence from global pharmaceutical and biotechnology firms. ETLA Working Papers No. 130.
- Koski, H., M. Maliranta, P. Fornaro, T. Juuti, I. Kiema, M. Pajarinen (2023) Yritysten tuottavuuserot ja tuottavuuden eturintama. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2023:42. <https://tietokayttoon.fi/julkaisut/raportti?pubid=URN:ISBN:978-952-383-270-1>
- Koski, H., & Pajarinen, M. (2015) Subsidies, the shadow of death and labor productivity. *Journal of Industry, Competition and Trade*, 15(2), 189–204. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10842-014-0177-1>
- Kuusi, O., Pajarinen, M., Rouvinen, P., & Valkonen, T. (2016) Tutkimus- ja kehittämistoiminnan verokannusteet: Arviointiraportti vuosien 2013–2014 verokannusteesta. ETLA Raportit 51.
- Laasonen, V., H. Ruokonen, J. Talvitie, K. Lähteenmäki-Smith, J. Kolehmainen, T. Ranta, A.-M. Järvelin, K. Piirainen (2019) Selvitys innovaatioympäristöjen ja -ekosysteemien menestystekijöistä sekä julkisen sektorin rooleista kehityksessä. Opetus- ja kulttuuriministeriö, Helsinki.
- Lai, Y.-L., F.-J. Lin, Y.-H. Lin (2015) Factors affecting firm's R&D investment decisions. *Journal of Business Research* 68:4, 840-844.
- Maksimainen, J., Vetvik, O., Melgin, T., Freitas Paajanen, N. (2025) Suomen suuryritysten kasvumahdollisuus. McKinsey & Company.
- Maliranta, M. (2024) Pinnan alta. Miksi edessämme on vahvan talouskasvun aika. Docendo.
- Maliranta, M & Rouvinen, P. (2026) Kansantalouden ja yritysten kasvuharppaus. Innovoinnissa ja rahoituksessa aihetta rationaaliseen optimismiin. ETLA ja Labore.
- Maliranta, M., A. Hyytinen, E. Nurmi, A. Pudas & O. Toivanen (2025) Osaajia hyödyntävät nuoret yritykset versovat innovaatioita. *Talous & Yhteiskunta* 3/2025. <https://labore.fi/t&y/osaajia-hyodyntavat-nuoret-yritykset-versovat-innovaatioita/>
- Martikainen, E., Ruotsi, J. & Halikainen, N. (2023) Business Finlandin TKI-tukien vaikuttavuus. Yritysten T&K-toiminta, kasvu ja ulkoisvaikutukset. EY Economic Advisory. https://tem.fi/documents/1410877/21733658/Business_Finlandin_tki-yritystukien_vaikuttavuus_17032023.pdf/cb942e99-7080-2723-a4ef-71c4eab76b1b/Business_Finlandin_tki-yritystukien_vaikuttavuus_17032023.pdf?t=1679302278375
- Mazzucato, M. & G. Semieniuk (2017) Public financing of innovation: new questions. *Oxford Review of Economic Policy* 33:1, 24–48. <https://doi.org/10.1093/oxrep/grw036>

- Muhonen, R., M. Pietilä, J. Pölönen, T. Kärkkäinen (2025) Tutkimuksen yhteiskunnallinen vaikuttavuus ja sen arviointi: Tuloksia tutkijakyselystä. Tieteellisten seurain valtuuskunta. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:tuni-202509099079>
- Murto, R. (2024) Miksi Suomi pysähtyi? Suuntaviittoa uuteen talouskasvuun. Otava.
- Nindl, E., Napolitano, L., Confraria, H., Rentocchini, F., Fako, P. et al. (2025) The 2025 EU Industrial R&D Investment Scoreboard, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2025, <https://data.europa.eu/doi/10.2760/7802619>
- 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) Main Science and Technology Indicators (MSTI database). Total R&D personnel (FTE), Total Business Enterprise R&D personnel (FTE). <http://oe.cd/msti>
- OECD (2025d) 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 (2025e) Productivity Database. OECD Data Explorer. <https://data-explorer.oecd.org/>
- OECD (2023a) Global Trends in Government Innovation 2023, OECD Public Governance Reviews, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/0655b570-en>
- OECD (2023b) OECD Reviews of Innovation Policy: Korea 2023. https://www.oecd.org/en/publications/oecd-reviews-of-innovation-policy-korea-2023_bdcf9685-en.html
- OP Pohjola (2026) Suuryritystutkimus 2026. Kasvun käänne etenee. <https://www.op.fi/yritykset/asiakkuus/suuryritykset/suuryritystutkimus>
- OP Ryhmä (2025) Suuryritystutkimus 2025. Rohkeaa uudistumista vai jalkoihin jäämistä?
- Opetushallinnon tilastopalvelu Vipunen (2026a) Korkeakoulutus ja t&k-toiminta: Opiskelijat ja tutkinnot. <https://vipunen.fi/>
- Opetushallinnon tilastopalvelu Vipunen (2026b) Korkeakoulutus ja t&k-toiminta: Tutkinnon suorittaneiden sijoittuminen - Korkeakoulusta valmistuneiden työllistyminen, alueellinen sijoittuminen ja ammattiasema. <https://vipunen.fi/>

- 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
- Paavonen, M. (2025) Tutkimus- ja kehittämisrahoitus. Skenaario kansallisen T&K-tavoitteen saavuttamiseksi. Sitra, sisäinen muistio 19.9.2025. Julkaisematon.
- Parlamentaarinen TKI-työryhmä (2021) Parlamentaarisen TKI-työryhmän loppuraportti. VN 2021:95.
- Parlamentaarinen TKI-työryhmä 2022 (2023) Tutkimus- ja kehittämistoiminnan rahoituksen käyttöä koskeva monivuotinen suunnitelma. Parlamentaarisen TKI-työryhmän 2022 loppuraportti. Valtioneuvoston julkaisuja 2023:13. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-978-6>
- Pelkonen, A. (2025) Suomi globaalissa tiede- ja innovaatiokilpailussa – Mitä kansainväliset innovaatio- ja kilpailukykyvertailut kertovat? Kansantaloudellinen aikakauskirja 121:3, 293-301. <https://journal.fi/kak/article/view/163771>
- Purificato, E., Bili, D., Jungnickel, R., Ruiz Serra, V., Fabiani, J. ym. (2025) The Role of Artificial Intelligence in Scientific Research - A Science for Policy, European Perspective, Publications Office of the European Union, Luxembourg. <https://data.europa.eu/doi/10.2760/7217497>
- R&D World (2025) Global R&D Funding Forecast 2025. Executive Preview. <https://www.rdworldonline.com/>
- Rinkinen, S. & V. Harmaakorpi (2019) Business and innovation ecosystems: innovation policy implications. International Journal of Public Policy 15: 3-4.
- Rouvinen, P. & Ylhäinen, I. (2025) Suomen yritysrahoitus eurooppalaisessa vertailussa: Raha ei ole talouskasvun keskeisin pullonkaula. Etna Raportti No 161. <https://pub.etla.fi/ETLA-Raportit-Reports-161.pdf>
- Rouvinen, P., Breznitz, D. & Pajarinen, M. (2025) Nokiasta lähteneet ryhtyivät innolla yrittäjiksi ja bisnesenkeleiksi: Nokia-kokemus siivitti startupien liikevaihtoja rivakkaan kasvuun. Etna Muistio nro 158. <https://pub.etla.fi/ETLA-Muistio-Brief-158.pdf>
- Salminen, V., K. Halme, H. Uitto, H. Koskela, J. del Valle-Ortiz (2025) Innovaatioista kasvuun. Selvitys pk-yritysten innovaatiopotentialista. Työ- ja elinkeinoministeriö, Helsinki. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-327-837-0>
- Sitra (2024) Sitran tutkimus yritysten investoinneista tutkimus- ja kehittämistoimintaan. <https://www.sitra.fi/julkaisut/tutkimus-yritysten-investoinneista-tutkimus-ja-kehittamistoimintaan/>
- Stenborg, M., Huovari, J., Kiema, I., Maliranta, M. (2020) Tuottavuus ja kilpailukyky Suomessa Mistä kilpailukyky koostuu ja mihin sitä tarvitaan? Valtiovarainministeriön julkaisuja 2020:81. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-367-694-7>

- Sun, D., Gao, W., Hu, H., & Zhou, S. (2022). Why 90% of clinical drug development fails and how to improve it? *Acta Pharmaceutica Sinica B* 12:7 <https://doi.org/10.1016/j.apsb.2022.02.002>
- Suomen Akatemia (2025) Suomen Akatemian tilinpäätös vuodelta 2024. <https://www.aka.fi/globalassets/2-suomen-akatemia-toiminta/1-mita-teemme/4-toiminnan-raportointi/suomen-akatemia-tilinpaatos-vuodelta-2024.pdf>
- Suomen Akatemia (2016) Tieteen tila 2016. https://www.aka.fi/globalassets/2-suomen-akatemia-toiminta/2-tietoaineistot/aka_tieteen_tila_yksi.pdf
- Suomen Pankki (2025) Suomi elää puusta, koneista ja palveluista. Euro & talous. <https://www.eurojatalous.fi/fi/2025/artikkelit/suomi-ela-puusta-koneista-ja-palveluista/>
- 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 Startup-yhteisö (2025) Startup Barometer Q1/2025. https://drive.google.com/file/d/154FZdGk9x-q7ZNznn-pPbMSDjOh-_Vu2/view?pli=1
- 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
- Suomen Yrittäjät, Finnvera & työ- ja elinkeinoministeriö (2025) Pk-yritysbarometri. Syksy 2025. https://www.yrittajat.fi/app/uploads/public/2025/09/SY_pk_barometri_syksy2025.pdf
- Takalo, T. (2024) Julkisen tutkimus- ja kehitysrahoituksen suuntaaminen. *Kansantaloudellinen aikakauskirja* 120:1, 46-61.
- Takalo, T., & Toivanen, O. (2021). Sääntelyn vaikutukset innovaatiotoimintaan ja innovaatiotoimintaa edistävä sääntely. *Kansantaloudellinen aikakauskirja* 117: 1. https://www.taloustieteellinenyhdistys.fi/wp-content/uploads/2021/03/KAK_1_2021_WEB-9-30.pdf
- Takalo, T., & Toivanen, O. (2018) Economics of Finnish Innovation Policy. Taustaraportti Talouspolitiikan arviointineuvostolle. https://taluspo20167.test.cchoosing.fi/wp-content/uploads/2019/10/Takalo_Toivanen_EPC_2018_t.pdf
- Taloustutkimus (2025). Pk-yritysbarometrin aineisto. Julkaisematon.
- Teknoliateollisuus (2025a) TeknoBaro, joulukuu 2025. <https://teknoliateollisuus.fi/talous-ja-tilastot/teknobaro/>
- Teknoliateollisuus (2025b) TeknoBaro, syyskuu 2025. <https://teknoliateollisuus.fi/talous-ja-tilastot/teknobaro/teknobaro-syyskuu-2025/>
- Tesi (2026) Kasvuyrityspulssi. Tammikuu 2026. <https://tesi.fi/wp-content/uploads/2026/01/Tesi-Kasvuyrityspulssi-tammikuu-2026.pdf>
- Tilastokeskus (2026) Väestön koulutus rakenne. <https://stat.fi/tilasto/vkour>
- Tilastokeskus (2025a) Tutkimus- ja kehittämistoiminnan volyyymi jatkoj tasaista kasvua vuonna 2024. Katsaus 23.10.2025.

- Tilastokeskus (2025b) Valtion tutkimus- ja kehittämisrahoituksen vuoden 2024 määrärahat kasvoivat vuoteen 2023 nähden. Tiedote 21.8.2025. <https://stat.fi/julkaisu/cm1631pg75xv407vzrk67qf6u>
- Toivanen, Otto (2025) Olipa kerran oivallus. Miten TKI-politiikka edistää talouskasvua ja hyvinvointia. Suomalainen tiedeakatemia. <https://acadsci.fi/wp-content/uploads/2025/12/Olipa-kerran-oivallus.pdf>
- Tuottavuuslautakunta (2023) Osaavat ihmiset tekevät tuottavuuden : Osaajapula uhkaa hidastaa t&k-investointien tehoa ja tuottavuuden kasvua. Valtiovarainministeriön julkaisu 2023:71. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-367-459-2>
- Tutkimus- ja innovaationeuvosto (2026) Kansalliset TKI-politiikan ja -toiminnan strategiset valinnat. Valtioneuvoston julkaisu 2026:1. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-840-3>
- Tutkimus- ja innovaationeuvosto (2017) Tutkimus- ja innovaationeuvoston visio- ja tiekartta. Suomi 2030: Vetovoimaisin ja osaavin kokeilu- ja innovaatioympäristö.
- Unifi (2024) Tutkijakoulutuksen tulevaisuuden suunta Suomessa. Suositukset tutkijakoulutuksen kehittämiseksi. Saatavissa verkossa: <https://unifi.fi/toiminta/julkaisut/>
- Valtioneuvosto (2025) Valtion T&K-rahoituksen käytön ja vaikuttavuuden seuranta- ja arviointisuunnitelma. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-403-3>
- Valtioneuvosto (2024) Valtion tutkimus- ja kehittämisrahoituksen käytön monivuotinen suunnitelma. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-858-1>
- Van Ophen, H., van Giersbergen, N., van Garderen, K.J. & Bun, M: (2019) The cyclicity of R&D investment revisited. Journal of Applied Econometrics 34:315–324.
- VM (2025a) Taloudellinen katsaus, syksy 2025. <https://vm.fi/taloudellinen-katsaus-syksy-2025#/>
- VM (2025b) Budjettiriihen, TAE:n ja JTS 2026-2029:n T&K-rahoitusta koskevat päätökset. Esitys parlamentarisessa TKI-seurantaryhmässä 1.10.2025.
- VM (2025c) Kokonaistaloudellisen ennusteen tausta-analyysijä 2025. Valtiovarainministeriön julkaisu 2025:57. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-367-184-3>
- VM (2019) Uudistuva, vakaa ja kestävä yhteiskunta. Valtiovarainministeriön virkamiespuheenvuoro. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-251-992-4>
- WIPO (2025a) End of Year Edition – Despite the Odds, Global R&D Spending Grew Again in 2024, Inching Closer to the USD 3 Trillion Mark. <https://www.wipo.int/en/web/global-innovation-index/w/blogs/2025/end-of-year-edition>
- WIPO (2025b) Global Innovation Index 2025. Innovation at a Crossroads. <https://www.wipo.int/web-publications/global-innovation-index-2025/en/index.html>
- 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>



VALTIONEUVOSTO
STATSRÅDET

SNELLMANINKATU 1, HELSINKI
PL 23, 00023 VALTIONEUVOSTO
valtioneuvosto.fi
julkaisut.valtioneuvosto.fi

ISBN pdf: 978-952-383-026-4
ISSN pdf: 2490-0966