



Tutkimus- ja innovaatiotoiminnan tilannekuva ja TKI-tiekartta

Keskeisiä hallitusohjelman TKI-politiikkatavoitteita

- Suomi on sosiaalisesti, taloudellisesti, alueellisesti ja ekologisesti kestävä kehityksen yhteiskunta vuoteen 2030 mennessä
- Työllisyysaste 75 % ja työllisten määrä kasvaa vähintään 60 000 henkilöllä 2023 loppuun mennessä
- Julkinen talous on tasapainossa vuonna 2023
- Koulutus- ja osaamistaso nousevat kaikilla koulutusasteilla, oppimiserot kaventuvat ja koulutuksellinen tasa-arvo lisääntyy
- Yksityisten ja julkisten (t&k) investointien ja rahoituksen tasossa tavoitellaan neljän prosentin bruttokansantuoteosuutta
- Suomi on hiilineutraali vuonna 2035

Kestävän ja kehittyvän yhteiskunnan kivijalat

- Ekologisesti ja sosiaalisesti kestävä talouskasvu
- Korkea työllisyysaste
- Kestävä julkinen talous
- Hiilineutraalisuuteen tähtäävä ympäristö- ja ilmastopolitiikka
- Vakaa investointiympäristö
- Tuottavuuden kasvu
- Toimiva hyvinvointivaltio, infrastruktuuri, koulutus, tutkimus ja tiivis kiinnittyminen maailmantalouteen
- Suomi osana globaaleiden ilmiöiden ja megatrendien ratkaisuja

Lähde: Pääministeri Rinteen hallitusohjelma 2019

Suomen asema innovaatiomaana huojuu

- Laskeva t&k -menojen BKT-osuuden trendi 2008-2017
 - 2009: 3,75 %
 - 2018: 2,75 %
- Koulutustason nousu pysähtynyt
 - Korkeakoulutettujen osuus (42 %) alle OECD-maiden keskiarvon (44,5 %)
 - relevanteissa vertailumaissa ja kehittyvissä talouksissa koulutustaso on jatkuvassa nousussa
 - uusista työpaikoista 80 % edellyttää korkeakoulutusta
- Automatisaation myötä osa työtehtävistä häviää, osa muuttuu, mutta tulee myös uusia työpaikkoja ja toimialamurroksia
- Korkean teknologian osuus viennistä laskenut



Lähde: European Innovation Score Board 2019

Eurooppa-neuvoston vahvistama Euroopan komission suositus: Suomen vuoden 2019 kansallisesta uudistusohjelmasta

HEREBY recommends that Finland take action in 2019 and 2020 to:

“Focus investment-related economic policy on research and innovation, low-carbon and energy transition and sustainable transportation, taking into account regional disparities”

TKI-järjestelmän toimijoita Suomessa

Suomen Akatemia

13+1
Yliopistoa

22+2 Amkia

Business Finland

12
Tutkimus-
laitosta

5 Yliopisto-
sairaalaa

Säätiöt ja muut
TKI-rahoittajat

2746 T&K-toimintaa harjoittavaa yritystä

(Lähde: Tilastokeskus 2018)

1,8 %
BKT:sta korkea-
koulutukseen

2,75 %
BKT:sta T&K-
toimintaan
(2018)

Väkiluku
5,5 milj.

65 %
T&K-
volyymistä
yksityisellä
sektorilla

Suomen Akatemia tutkimuksen rahoittajana

- Rahoituksen myöntäminen kansainvälisen vertaisarvioinnin pohjalta, avoimet haut
 - Tutkijat tekevät hakemuksia
 - Kansainvälisistä asiantuntijoista muodostuvat paneelit arvioivat hakemukset, vertailu kv. tasoon
 - Tieteelliset toimikunnat tekevät rahoituspäätökset paneelilausuntojen perusteella
- Rahoitus 3-8 vuotista, suurin osa 5- tai 4-vuotista
- Akatemia ei päätä tutkimusaiheita: tutkija päättää mitä tutkii
- 20 % rahoituksesta temaattista rahoitusta: laeva teema annettu etukäteen

- Keskeiset arviointikriteerit: tutkimuksen laatu, vaikuttavuus tieteessä ja tieteen ulkopuolella, uudistuminen
- Rahoitusta tutkijoille, hankkeille, huippuyksiköille, lippulaivoille
- Lisäksi rahoitusta päätöksenteon tueksi tehtävään tutkimukseen (strategisen tutkimuksen neuvosto), yliopistojen profiloitumiseen sekä tutkimusinfrastruktuureihin

- Rahoitusvolyymi noin 400 miljoonaa euroa vuodessa
- Akatemian rahoitus noin 23 % yliopistoissa tehtävästä tutkimuksesta
- Rahoitetut tutkijat viittausanalyysien perusteella merkittävästi vaikuttavampia kuin muut
- Tiivis yhteistyö korkeakoulujen, tutkimuslaitosten, Business Finlandin kanssa

Business Finland tutkimus- ja innovaatiotoiminnan rahoittajana

PERUSTEHTÄVÄ

Luomme uutta kasvua auttamalla yrityksiä kansainvälistymään sekä rahoittamalla tutkimusta ja innovaatioita yrityksissä ja tutkimusorganisaatioissa.

RESURSSIT

Noin 650 työntekijää
16 toimipistettä Suomessa
42 toimipistettä maailmalla

Rahoitus asiakkaille 2019:
Avustuksia 344 milj.€
Lainoja 185 milj.€

Business Finland on osa Team Finland-verkostoa

ASIAKKAAT

Yritykset, jotka tähtäävät uudistumiseen ja kasvuun

Julkiset ja tutkimusorganisaatiot yhteistyössä yritysten kanssa

Ulkomaiset yritykset ja sijoittajat

Ulkomaiset matkailijat ja matkanjärjestäjät
Kv. huippusaajat

TAVOITETILA

SUOMI NÄYTTÄÄ TIEN TULEVAISUUTEEN
Tehdään Suomesta yhdessä houkutteleva ja kilpailukykyinen innovaatioympäristö, jossa luodaan maailmanluokan menestystarinoita.

TULOSALUEET

Elinkeinojen uudistuminen ja innovaatiotoiminta
Vienti ja kansainvälistyminen

Suomeen kohdistuvat ulkomaiset investoinnit
Suomeen suuntautuva matkailu

Huippusaajien saaminen Suomeen

RAHOITUSTOIMINTA

Rahoitus on kilpailtua projektirahoitusta asiakkaiden tekemien hakemusten pohjalta.

Noin puolet rahasta suunnataan strategiaan teemoihin, puolet avoimen kilpailun ohjaamana.

Rahoituksen vaikuttavuudesta on vahva tutkimusnäyttö. 2000-luvulta on noin 100 vaikuttavuusarviointia.

PALVELUT

Riskiä jakava rahoitus
Tieto- ja näkemyspalvelut
Verkostopalvelut

TAVOITTEET 2025

Pk-yritysten t&k-panostukset ja vienti kaksinkertaistuvat.
Syntyy 20 mrd.€ arvosta maailmanluokan liiketoimintaekosysteemejä.

Suomi on Pohjoismaiden houkuttelevin kohde suorille ulkomaisille investoinneille.

Suomi on Pohjoismaiden houkuttelevin matkakohde.

1200 km

● Korkeakoulut ja tutkimuslaitokset

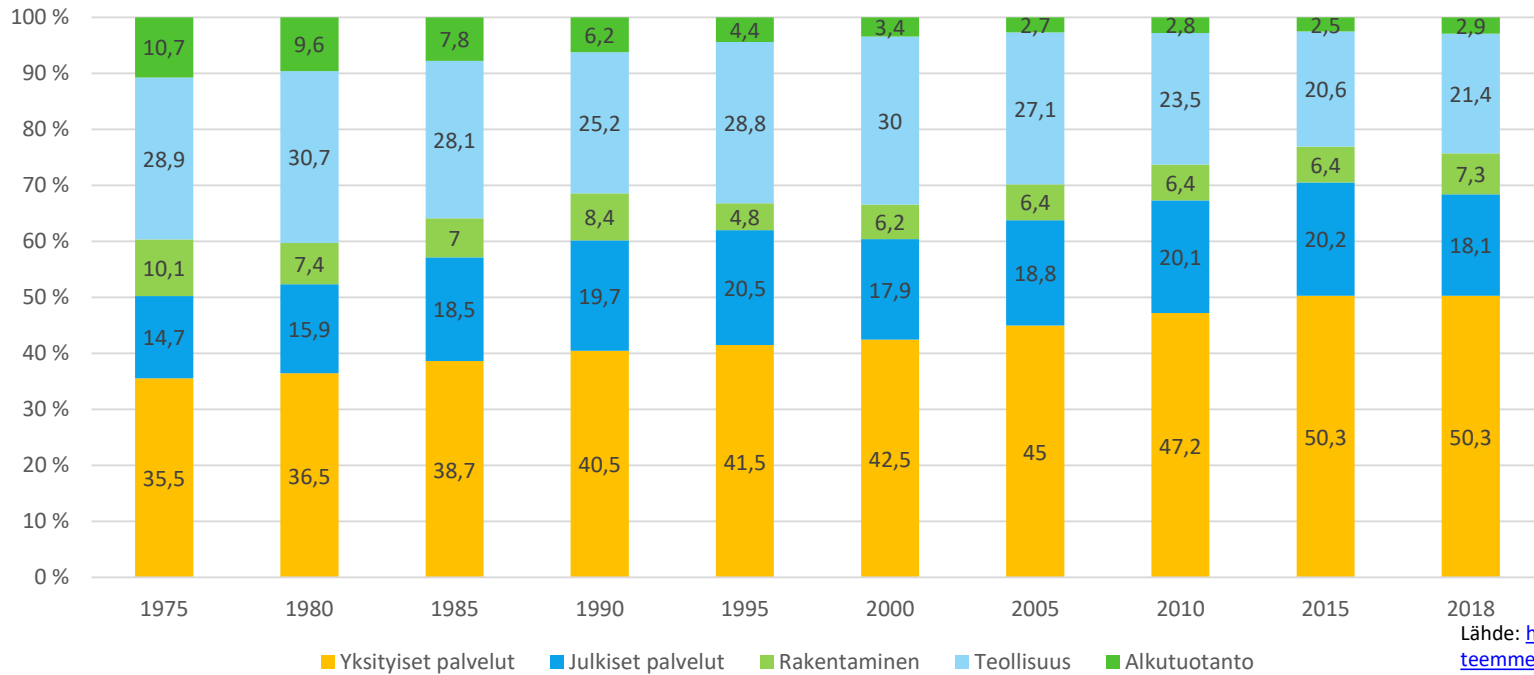
● Tutkimusasemat

Korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten toimipisteitä jokaisessa maakunnassa



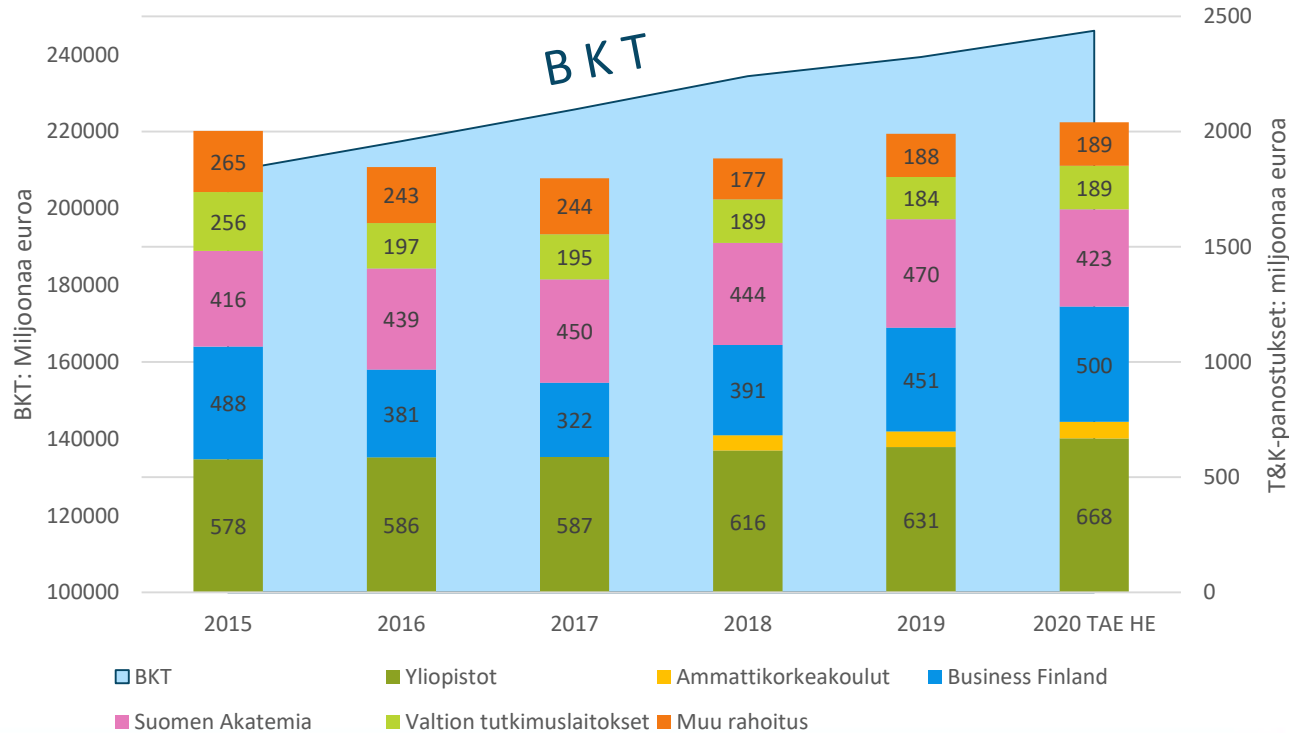
25 % väestöstä

Suomen talouden rakenne (bruttokansantuoteosuuksina)



Lähde: <https://ek.fi/mita-teemme/talous/perustietoja-suomen-taloudesta/3998-2/>

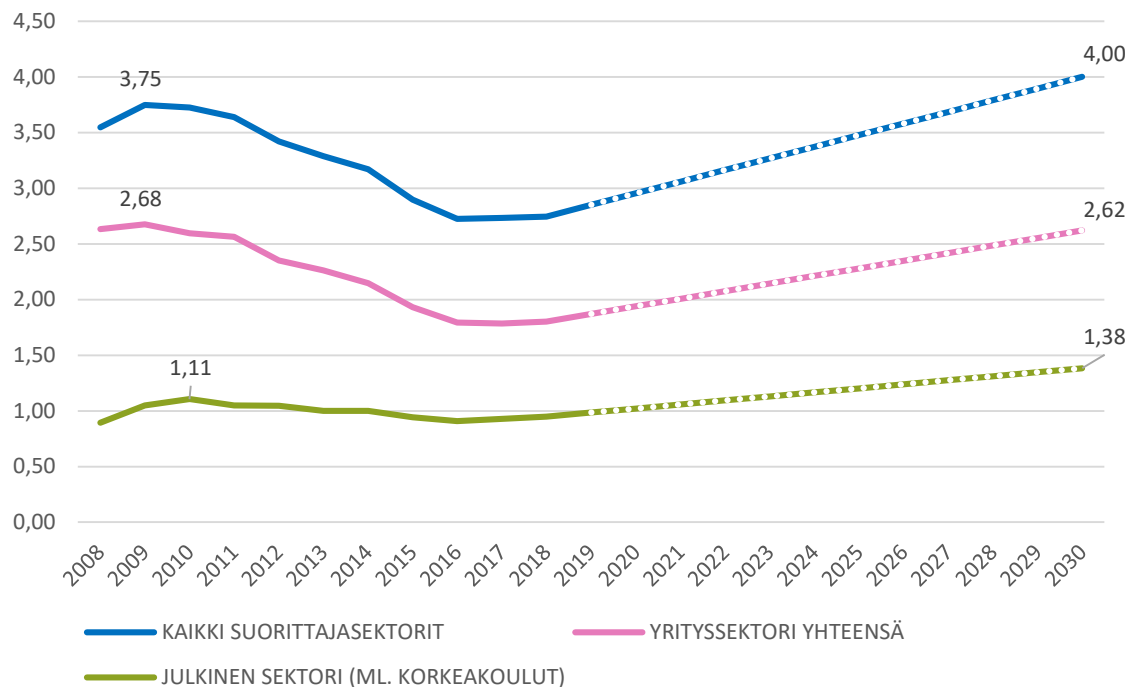
Valtion T&K-rahoitus ja BKT 2016-2020



Julkiset T&K-
menot kasvavat
huomattavasti
hitaammin kuin
BKT

Lähde: Tilastokeskus: Tutkimus- ja
kehittämisrahoitus valtion talousarviossa;
hallituksen esitys valtion talousarvioksi 2020

T&K-menojen BKT-osuus ja 4 % tavoite



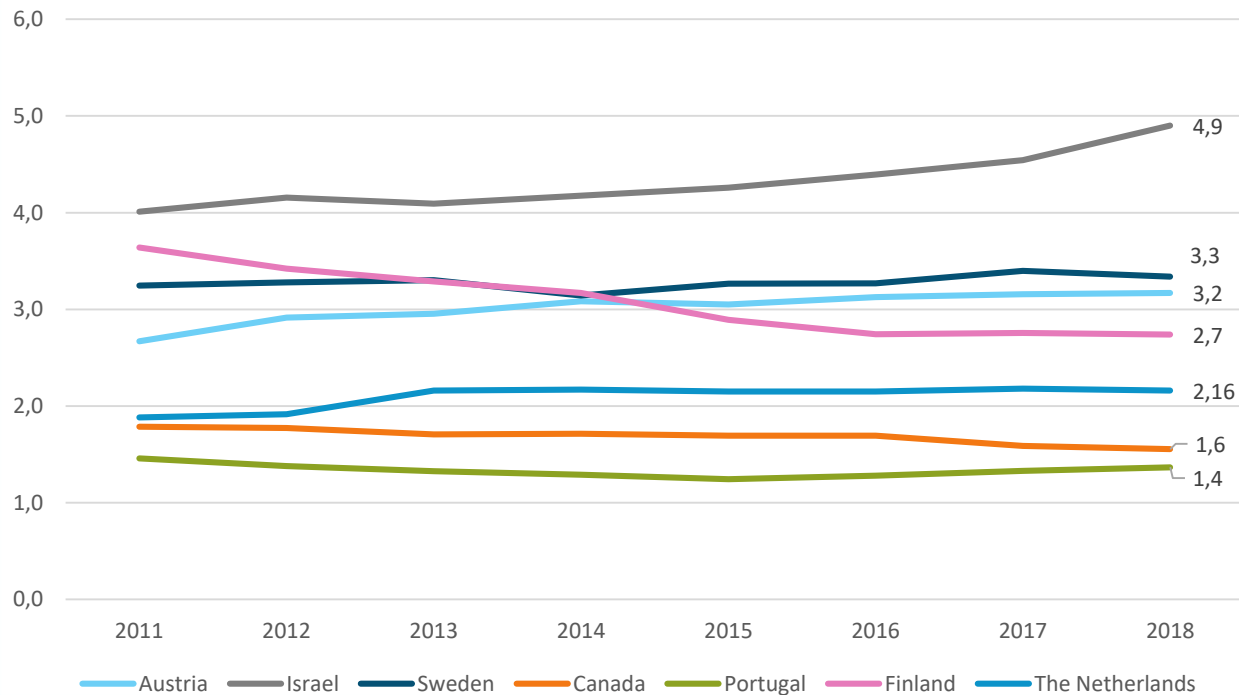
4 % tavoitteen saavuttaminen merkitsisi huomattavia lisäpanostuksia julkiseen ja yksityiseen T&K-toimintaan

Kuluvan hallituskauden aikana tarkoittaa n. 170 miljoonan euron julkisten menojen kasvua per vuosi

Aikavälillä 2018-2030 menojen olisi kasvettava n. 110 %

Lähde: Tilastokeskus ja TIN-valmisteluryhmän laskelma VM:n BKT-ennusteen pohjalta

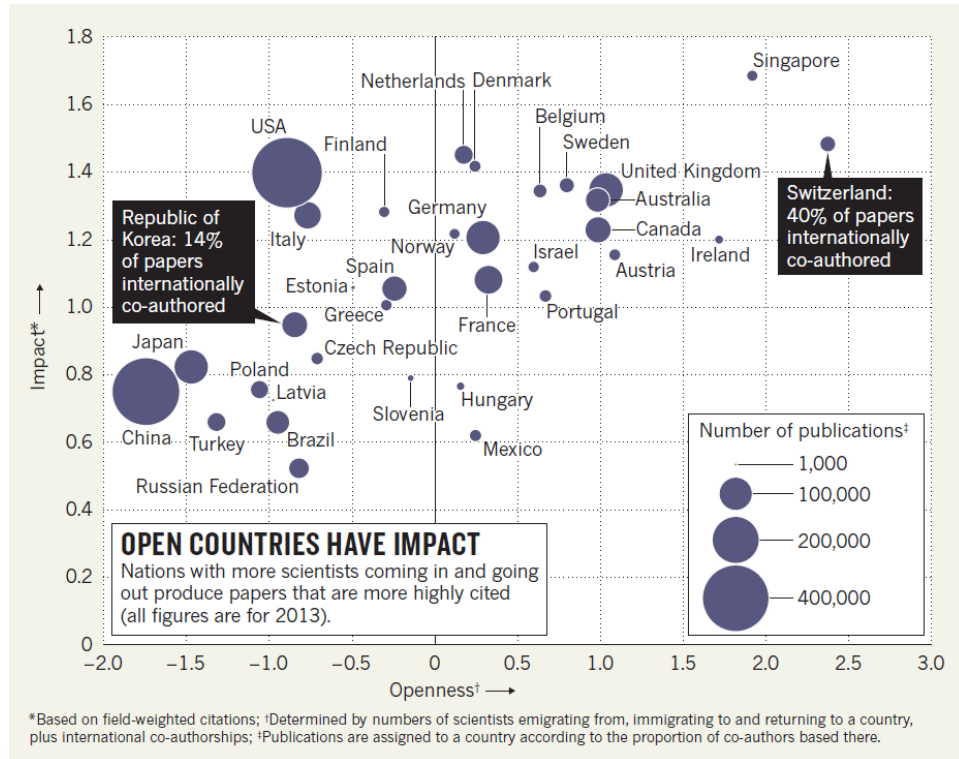
Suomen ja verrokkimaiden T&K-panostusten osuus BKT:sta prosentteina 2011-2018



Suomen T&K-panostukset BKT-osuutena ovat olleet jo pitkään laskusuunnassa

Lähde: OECD ja eri maiden tilastokeskukset

Tutkimuksen kansainvälisyys lisää tutkimuksen vaikuttavuutta

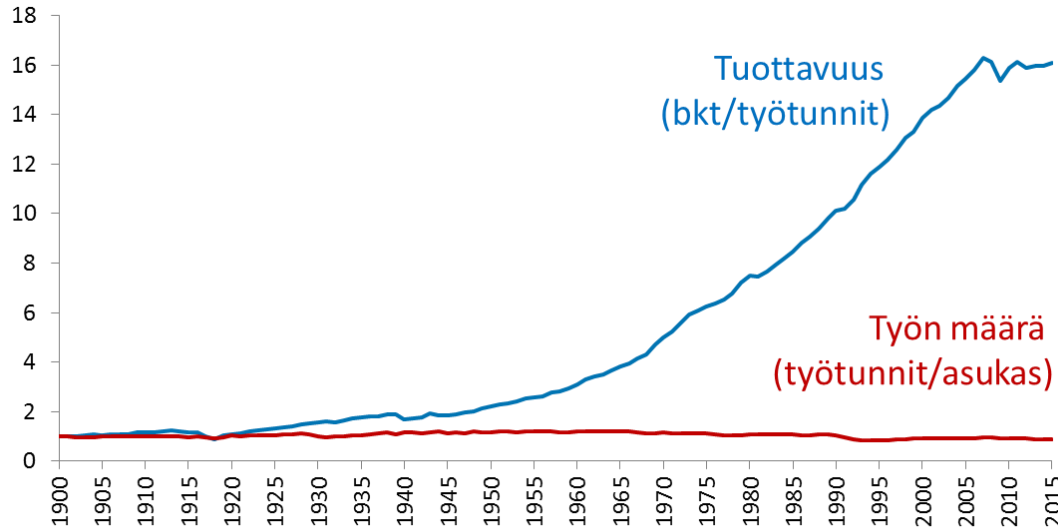


Suomen on tehtävä valintoja ja panostettava avoimuuteen ja kansainväliseen yhteistyöhön

Lähde: Caroline S. Wagner: Open countries have strong science, Nature Vol 550, 2017; see also Wagner: The Collaborative Era in Science. Governing the Network. Palgrave, Macmillan 2018.

Innovaatiot ovat kestävän kasvun tärkein lähde

Elintason osatekijät Suomessa 1900–2015



Lähde: Prof. Matti Pohjola, Aalto Yliopisto

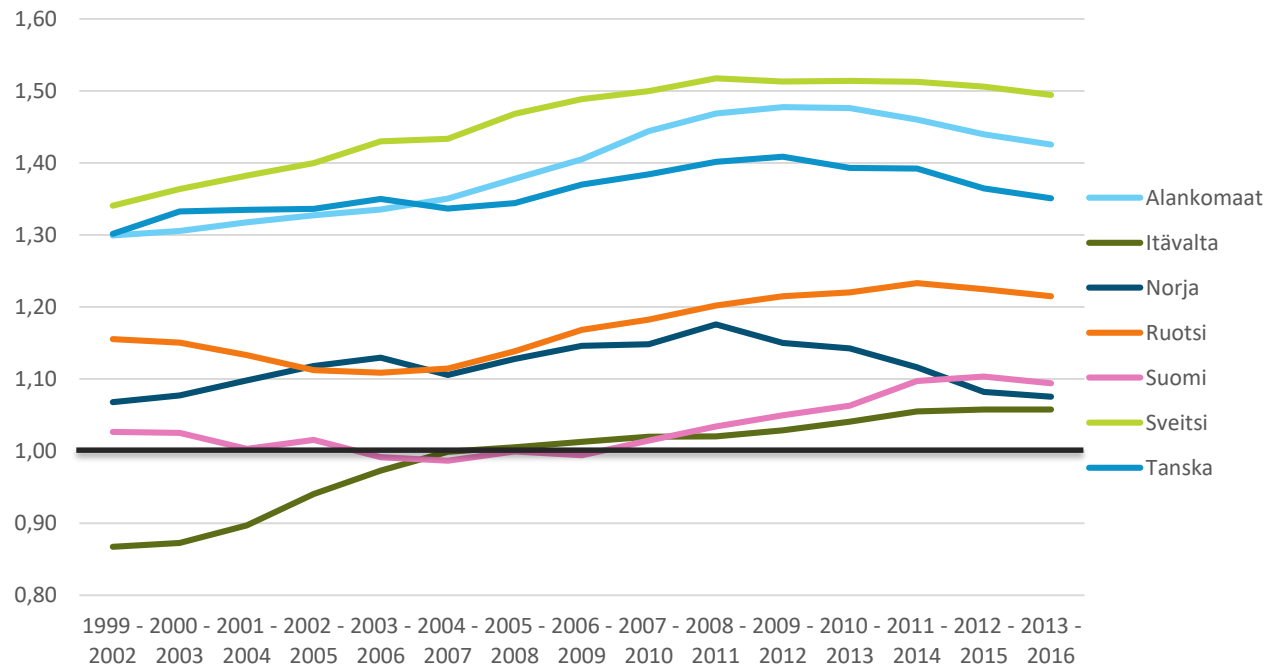
Kuva: ETLA

”Talous kasvaa ideoista eli tuotteista ja tuotantotavoista, koulutuksesta ja kiinteästä pääomasta eli koneista, laitteista ja rakenteista.

Vuoden 1860 jälkeen kasvusta 2/3 on syntynyt ideoista ja 1/3 koulutuksesta. Kiinteän pääoman osuus on ollut vähäinen.”

Professori Matti Pohjola,
Aalto Yliopisto

Suomen ja verrokkimaiden top-10 indeksit 1999-2016



Top-10-indeksi kertoo eri maiden osuudet maailman eniten viitatuimmista 10 % julkaisuista.

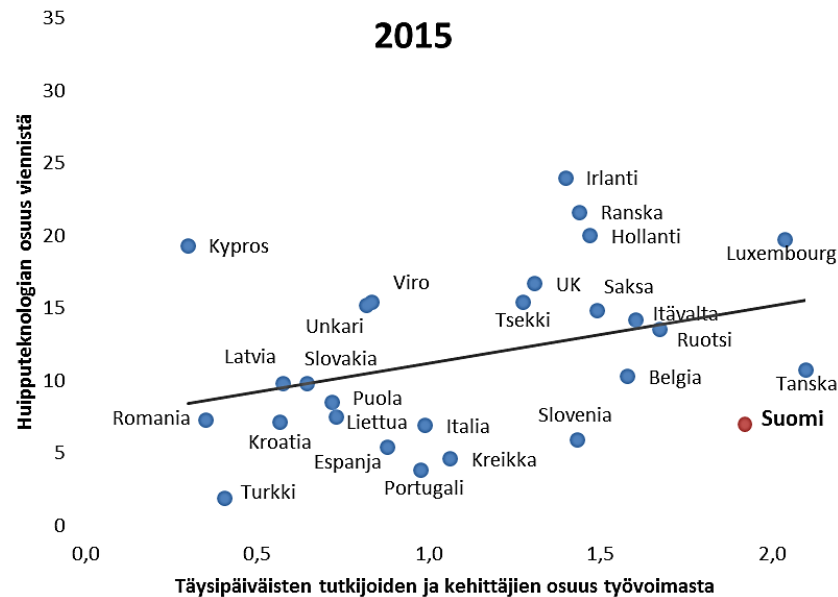
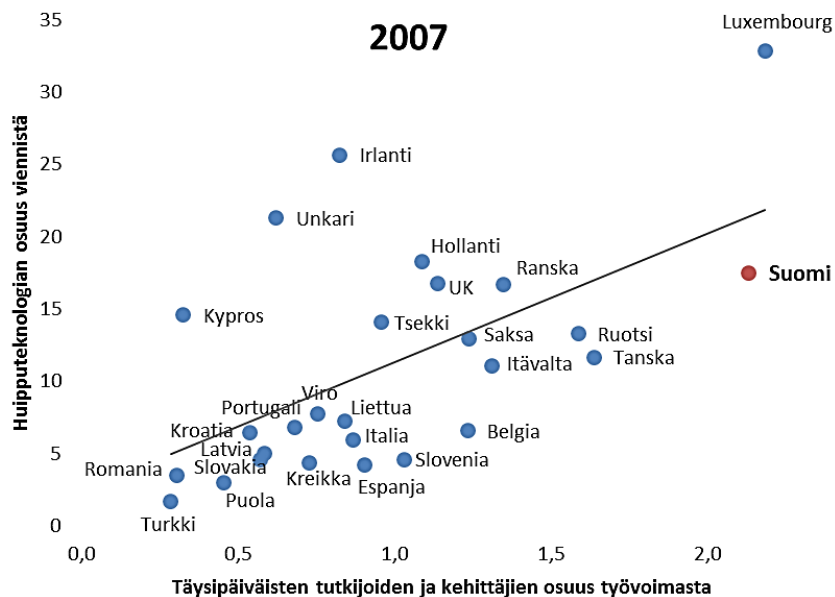
Maailman keskitaso on 1.

Suomen tilanne on kohtuullisen hyvä, vaikkakin kärkeä ollaan jäljessä.

Useimpien maiden osuudet ovat laskevia, koska Kiinan osuus on selvässä kasvussa.

Lähde: Vipunen ja Web of Science

Huipputeknologian osuus viennistä on vähentynyt Suomen ohella monissa Euroopan maissa



Lähde: Eurostat

Suomalaisten yritysten yhteistyö yliopistojen kanssa 2014-2016 prosenttiosuuksina yrityksistä

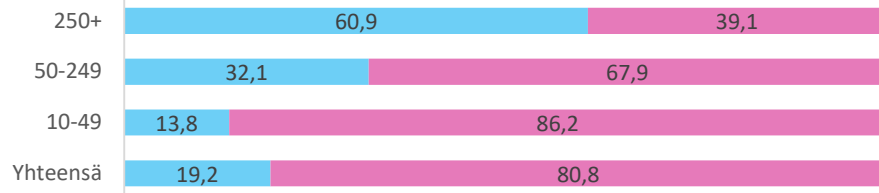
Monet suuryritykset ilmoittavat olevansa aktiivisia yliopistoyhteistyössä

Lähde: CIS-kysely 2018

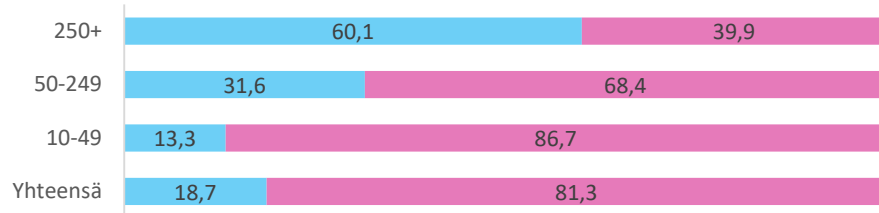
Yhteistyötä yrityksen ja yliopistojen välillä

Yrityksen koko henkilömäärän perusteella:

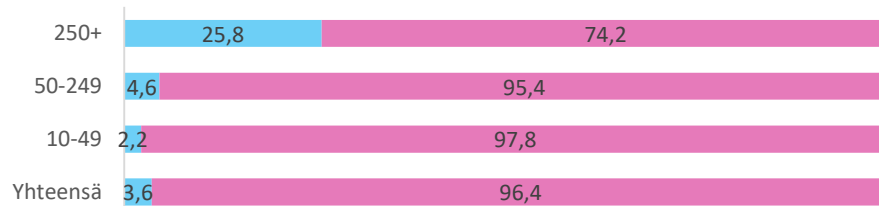
■ Kyllä ■ Ei



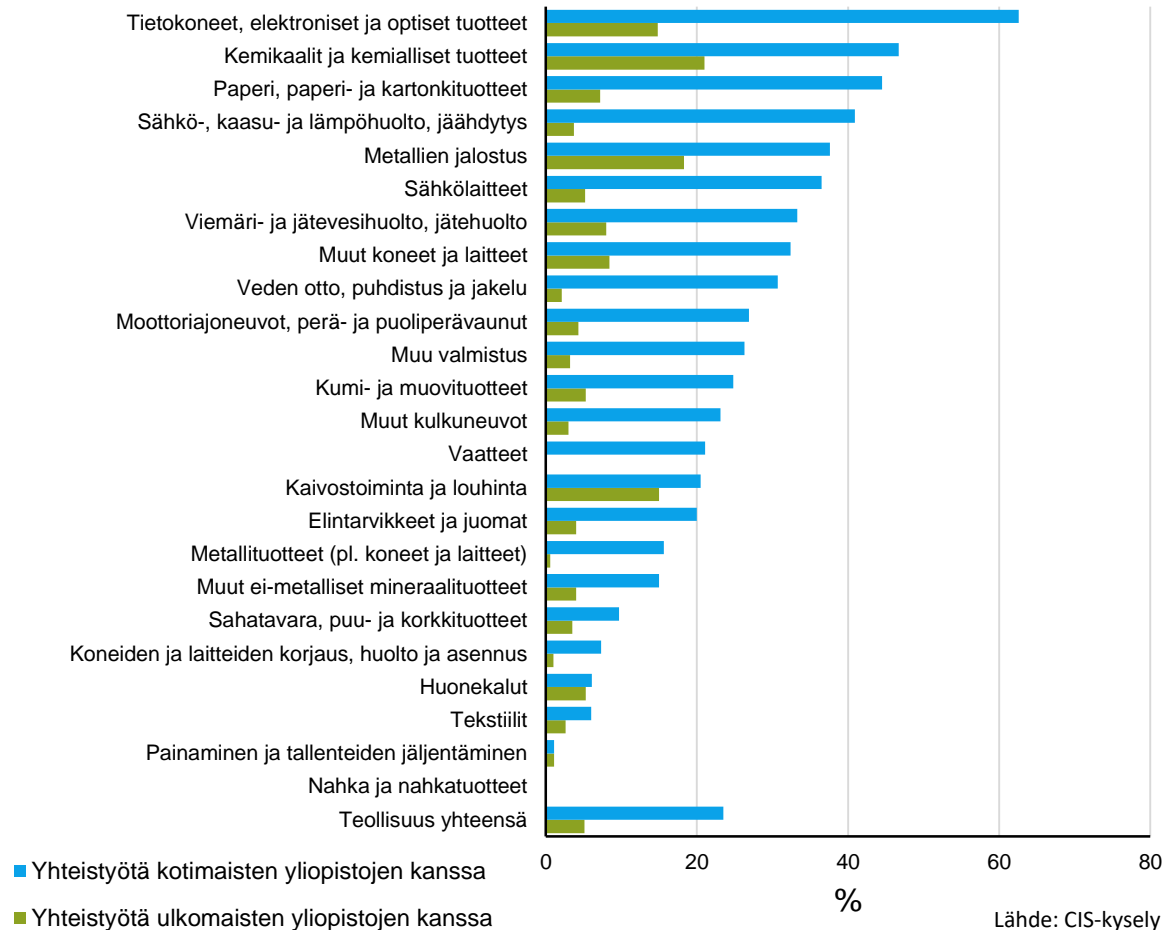
Yhteistyötä kotimaisten yliopistojen kanssa



Yhteistyötä ulkomaisten yliopistojen kanssa

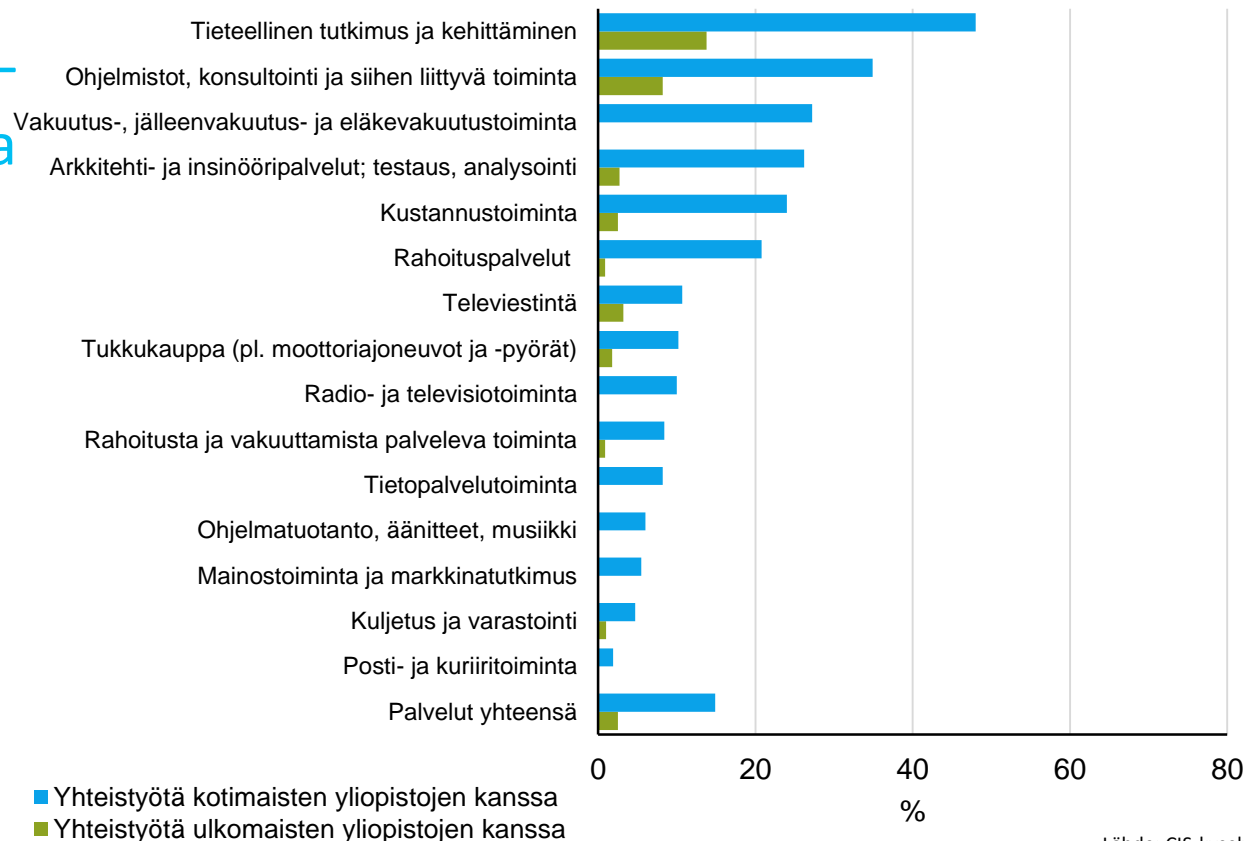


Yliopistoyhteistyö teollisuudessa 2014-2016, osuus kaikista



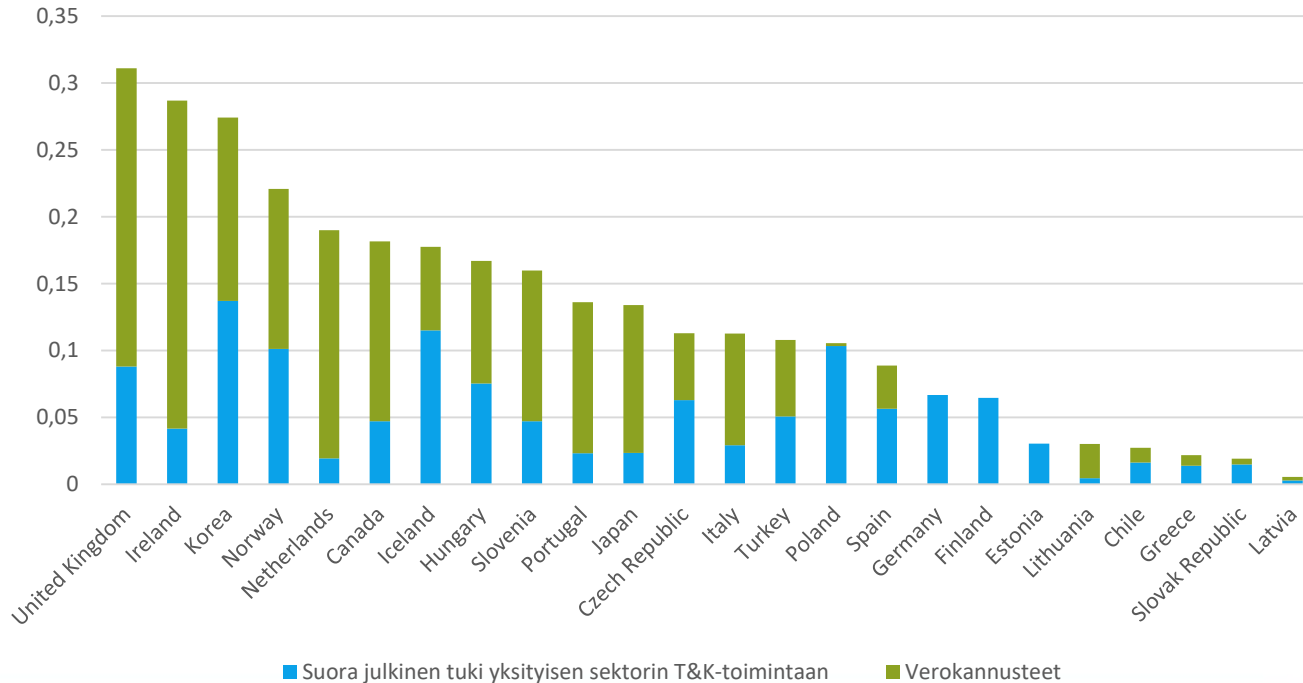
Lähde: CIS-kysely 2018

Yliopistoyhteistyö palvelualoilla 2014–2016, osuus kaikista



Lähde: CIS-kysely 2018

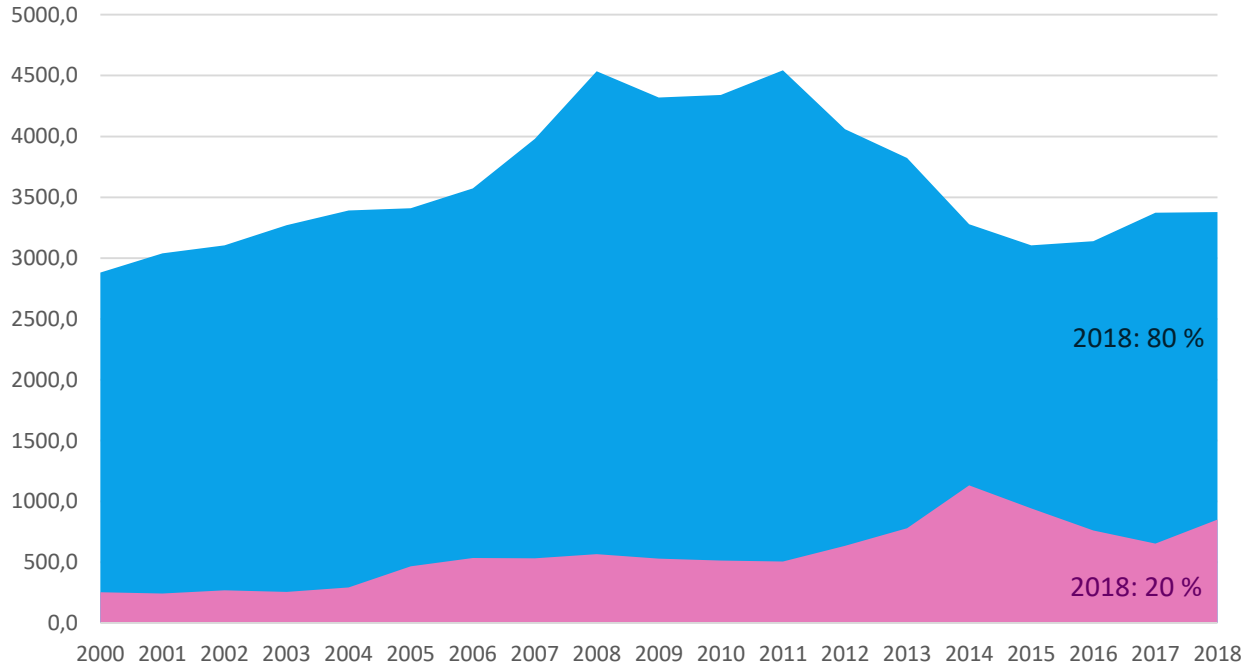
Yrityksille suunnattujen julkisten T&K-tukien ja verokannusteiden osuus BKT:sta OECD-maissa 2016



Suomi tukee muita OECD-maita huomattavasti vähemmän yksityistä T&K-toimintaa

Lähde: OECD

Yritysten oma ja ulkopuolinen T&K-rahoitus 2000-2018



Yritysten omat T&K-panostukset ovat laskeneet rajusti vuodesta 2010

Lähde: Tilastokeskus

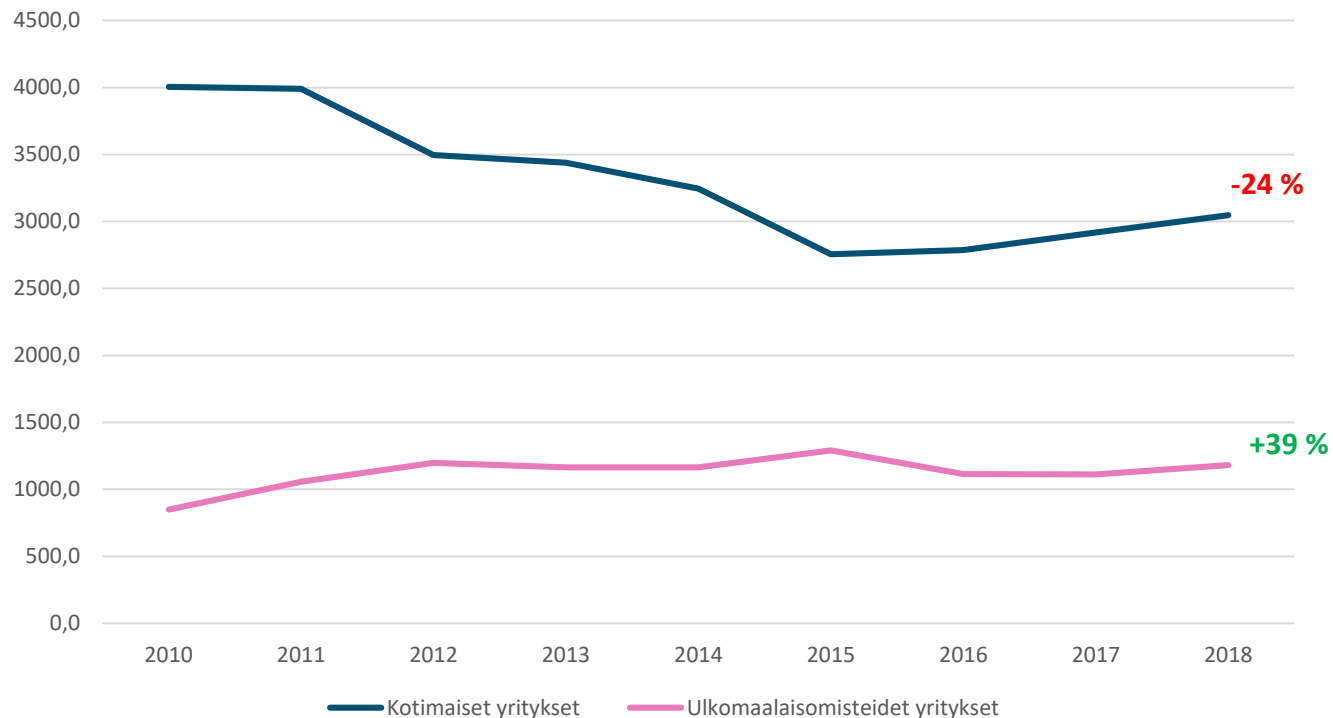
■ Oma rahoitus ■ Ulkopuolinen rahoitus

T&K-verokannusteiden vaikuttavuudesta on selvää näyttöä

- Useimmat OECD-maat hyödyntävät yritysten verokannusteita T&K-toiminnan stimuloimisessa
- Vuonna 2017 kannusteiden osuus oli keskimäärin 50 % OECD-maiden yrityksille suunnatusta T&K-tuesta
- Kannusteet toimivat hyvin pk-yritysten T&K-toiminnan tukemisessa sekä aloilla, joilla ei perinteisesti tehdä paljon T&K-työtä
- Verokannusteet tuottavat varsinkin kokeellista kehittämistoimintaa, jonka tulokset ennalta ovat epävarmat

Lähde: OECD: The effects of R&D tax incentives and their role in the innovation policy mix (valmisteilla)

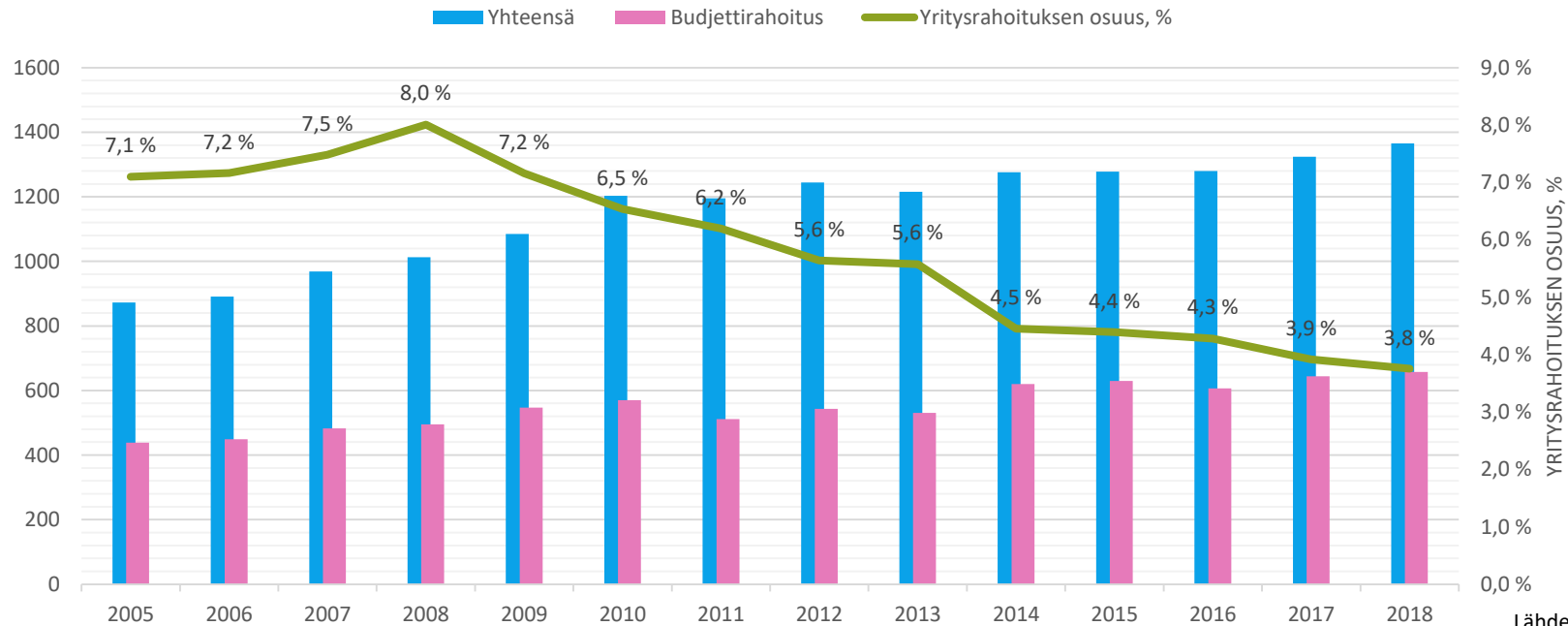
Kotimaisten ja ulkomaalaisomisteisten yritysten T&K-menojen kehitys Suomessa 2010-2018



T&k-menot kasvaneet ulkomaalaisomisteisissa yrityksissä

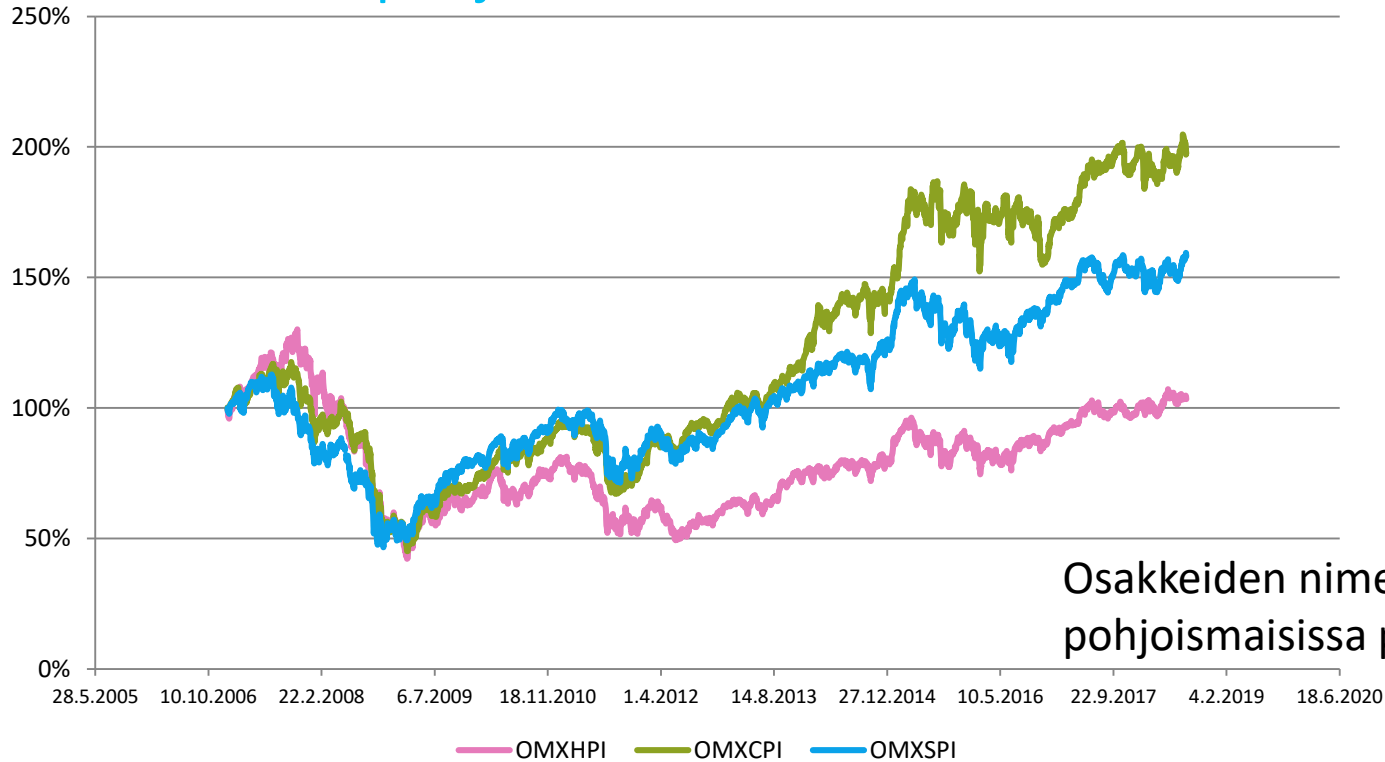
Lähde: Tilastokeskus

Yritysten rahoittama osuus korkeakoulujen T&K:sta vähentynyt



Lähde: Tilastokeskus

Suomi investointikohteena – muiden pohjoismaiden etumatka vain kasvaa



Lähde: Pörssisäätiö

T&K-tuen positiivisista vaikutuksista työllisyyteen on varsin vahvaa tutkimusnäyttöä

Elias Einiö 2014:

- Yhden uuden työpaikan lisäys T&K-tukien avulla maksoi 7412 euroa (aineistona kaikki TEKES-hankkeet 2000-2005, ei pidä sisällään hankkeessa tapahtunutta TKI-työtä)

Koski ja Pajarinen 2013:

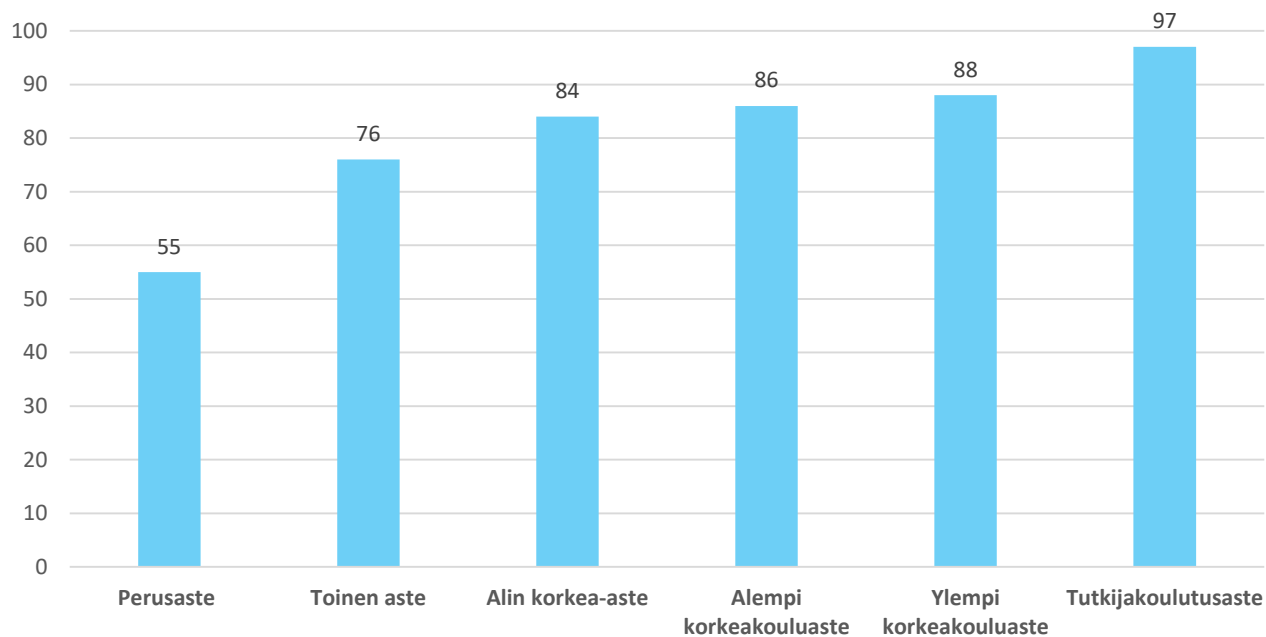
- Yritystuilla keskimäärin positiivinen työllisyys-vaikutus startup-yritysten ja vanhempien yritysten kohdalla.

Bogliacino & Vivarelli 2012:

- Impact of R&D expenditures on employment is positive and highly significant (aineisto 1996-2005 2300 yritystä, 15 Euroopan maassa)

Mitä korkeampi koulutus sitä parempi työllisyys

Työllisyysaste Suomessa prosentteina koulutusasteittain 2018



Lähde: OECD Education at Glance 2019

Ydinviestit

- Suomen TKI-järjestelmän vaikuttavuudessa ja tuloksellisuudessa korjaustarpeita
- Investoinnit julkiseen ja yksityiseen TKI-toimintaan tarpeen
- Keskityttävä siihen, mitä julkinen sektori voi tehdä yksityisten TKI-panostusten kasvattamiseksi
- TKI-panostusten aikajänne on pitkä, mutta muutokset tehtävä välittömästi



VALTIONEUVOSTO
STATSRÅDET

TKI-tiekartta

– pääministeri Marinin hallitusohjelma

Hallitusohjelman linjaukset TKI-tiekartasta

”Käännetään Suomen TKI-määrärahat nousu-uralle. Laaditaan tiekartta TKI-panostusten nostamiseksi neljään prosenttiin BKT:sta ja Suomen kehittämiseksi maailman parhaaksi innovaatio- ja kokeiluympäristöksi”

Elinvoimainen Suomi

”Suomeen laaditaan pitkän aikavälin suunnitelma, jonka avulla TKI-toimintaympäristö paranee, ja sitä kautta yksityisten ja julkisten investointien ja rahoituksen tasossa tavoitellaan neljän prosentin bruttokansantuoteosuutta.”

Osaamisen, sivistyksen ja innovaatioiden Suomi

”Selvitetään tutkimusrahoituksen ennakoitavuuteen, pitkäjänteisyyteen ja hyödynnettävyyteen liittyvät haasteet ja mahdollisuudet. Luodaan selvityksen pohjalta toimenpideohjelma tarkoituksenmukaisen tutkimusrahoituksen toteuttamista varten.”

Osaamisen, sivistyksen ja innovaatioiden Suomi

Miksi TKI-tiekartta tarvitaan?

- Taattava kilpailukykyinen toimintaympäristö koulutukseen, tutkimukseen ja innovaatiotoimintaan nojautuvalle kestäväälle kasvulle ja hyvinvoinnille
- Uudistetaan TKI-politiikkaa sekä nostetaan T&K-investoinnit nousu-uralle kohti 4 prosentin BKT-osuuden tavoitetta vuoteen 2030 mennessä
- Suomi on vuonna 2030 maailman paras innovaatio- ja kokeilu ympäristö, jossa
 - monipuolinen ja laadukas tutkimus vastaa yritysten ja muun yhteiskunnan tarpeisiin
 - kannustaa julkisen ja yksityisen sektorin pitkäjänteiseen ja monipuoliseen yhteistyöhön
 - hyödyntää myös muualla tuotettua tietoa sekä
 - luo korkeaan osaamiseen perustuvaa yritystoimintaa Suomeen.

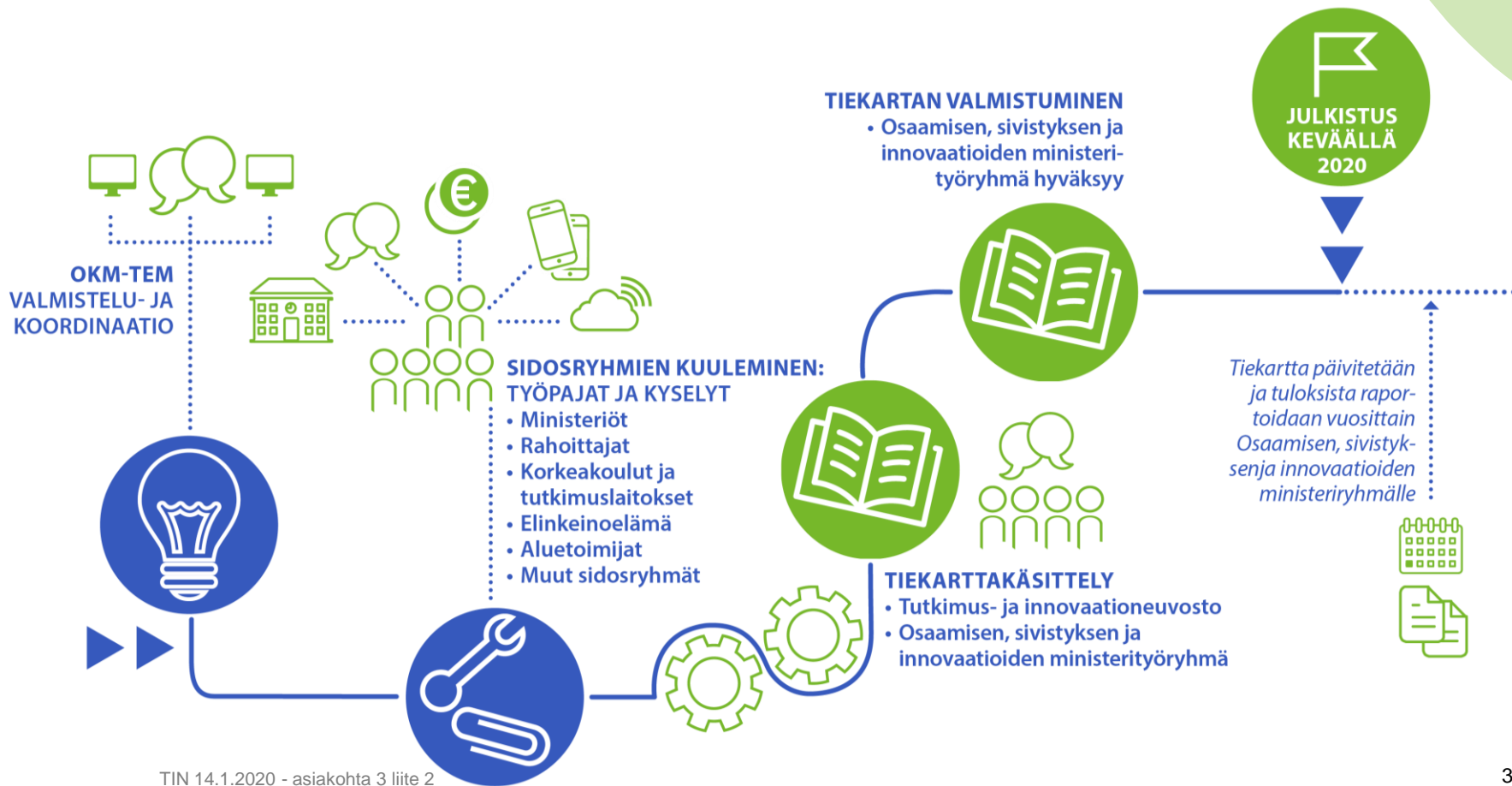
Miten?

- T&K-investointien kääntäminen nousu-uralle vaatii sekä määrällisiä panostuksia että laadullisia muutoksia
- T&K-menojen kasvutavoite edellyttää merkittäviä lisäpanostusta sekä julkiselta että yksityiseltä sektorilta
- Julkinen tuki on kohdennettava tehokkaasti, yhteiskuntaa hyödyttävällä tavalla ja yksityistä sektoria TKI-toimintaan kannustaen
- Osaamistason noston rinnalla TKI-toimintaa on uudistettava kokonaisvaltaisesti hyödyntäen myös epäsuoran innovaatiopolitiikan keinoja
- Toimenpiteillä tavoitellaan ennakoitavaa ja pitkäjänteistä TKI-rahoitusympäristöä sekä kannustetaan yhteistyöhön, voimavarojen kokoamiseen ja uusien toimintatapojen hyödyntämiseen

Mitä?

- TKI-tiekartta 2030 määrittelee Suomen TKI-politiikan keskeiset painopisteet, tavoitteet ja keinot tuleville vuosille.
- Tiekartta sisältää muutokseen tarvittavat toimenpiteet, joihin on jo sitouduttu sekä uudet avaukset.

Tiekartan valmistelu 2019-2020



Sidosryhmien kuuleminen ja tiekartan käsittely

Osaamisen,
sivistyksen ja
innovaatioiden
ministerityöryhmä
22.10.2019

Yliopistokaupunkien
sopimusneuvottelut
ekosysteemien
kehittämiseksi 10-
12/2019

Ministeriöiden TKI-
asiantuntijoiden
verkosto
31.10.2019
22.1.2020

Suomen Akatemia
ja Business
Finland 6.11.2019

Lääketeollisuus ry
7.11.2019

Webropol kysely-
korkeakouluille,
sidosryhmille,
aluetoimijoille (12-
29.11.2019)

Professoriliitto
19.11.2019

Akavan
koulutuspoliittinen
työryhmä
19.11.2019,
Alueryhmä
17.1.2019

Maakunnan
liittojen tki-
verkosto
27.11.2019

Tutkimuslaitosten
yhteenliittymä
TULANET
2.12.2019

Elinkeinoelämän
keskusliitto ja
jäsenjärjestöt
12.12.2019

Tutkimus- ja
innovaationeuvosto
14.1.2020

Metsäteollisuus ry
2.1.2020

Tieteentekijöiden
liitto 7.1.2020

Korkeakoulujen
tutkimuksesta
vastaavien
rehtoreiden
tapaaminen
23.1.2020

Pyöreän pöydän
keskustelu
yrityksille
n.n.2020

Sivistystyönantajat
17.1.2019

Osaamisen,
sivistyksen ja
innovaatioiden
ministerityöryhmä
17.3.2020

TKI-politiikkaa koskevat muut ajankohtaiset politiikkalinjaukset ja -prosessit

Koulutuspoliittinen selonteko (syksy 2020)

Kestävän kasvun strategia ml. alakohtaiset kasvustrategiat
(mm. terveys, luova talous)

Viennin ja kv-kasvun ohjelma sekä korkea-koulutuksen ja
tutkimuksen kv-linjaukset

Tutkimusinfrastrukturistrategia (2019) ja -tiekartta (2020)

Yrittäjyysstrategia, aineettomien oikeuksien strategia, julkisen
sektorin datan avaamisen ja hyödynnettävyyden strategia,
vähäpäästöisyys -tiekartat

Yliopistokaupunki-sopimukset ekosysteemien vahvistamiseksi

Avoimen tieteen ja tutkimuksen edistäminen ja kansallinen
koordinaatio

TKI-tiekartan painopisteet



T&K-investointien
nousu-ura kohti 4 %
BKT-osuutta



Sivistys, tutkimus ja
korkeatasoinen osaaminen

- Laaja-alainen osaamistason nosto ja jatkuva oppiminen
- Työelämän uudet osaamistarpeet
- KV-osaajat ja asiantuntijoiden liikkuvuus
- Innovaatiövetoinen yrittäjyys

Maailman paras
kokeilu- ja
innovaatioympäristö



Kumppanuudet ja
ilmiöpohjainen TKI-toiminta

- Uudet PPP-toimintamallit, ekosysteemit ja infrastruktuurit
- Ilmiö/haastelähtöinen TKI-toiminta
- Datatalous ja digitaalijan tki-toiminta
- Kaupungit ja alueet kehitysympäristöinä
- Tutkimustulokset käyttöön ja markkinoille

Kestävä ja kehittyvä
yhteiskunta



TKI -myönteinen toimintaympäristö ja mahdollistava hallinto

- Julkisen sektorin uudistumis- ja innovaatiokyky
- Innovaatiomyönteinen sääntely ja julkiset hankinnat
- Avoimuuden toimintatavat



Ennakoitava ja TKI-toimintaan kannustava rahoitusympäristö

- Tutkimuksen perusedellytykset ja kilpailtu rahoitus
- Yritysten TKI-rahoitus
- KV-rahoituksen hyödyntäminen (ml. EU)
- Ulkomaiset TKI-investoinnit

Luonnos

Tiekartan seuranta ja päivitys 2020–2023

Valmistelu ja toimeenpano

OKM&TEM valmistelu

- Sidosryhmäkuuleminen
- Kehittämisehdotukset

Kehittämisehdotusten toimeenpano ja rahoitusesitykset 2021–2023

Tiekartan tarkistusesitykset

- Poliittikkasuositukset 2024–2030
- Vaikuttavuusseuranta

Esitykset

Tiekartan päivittäminen vuosittain, käsittely tutkimus- ja innovaationeuvostossa

Valmistelun käynnistys
elokuu 2019

Kehysriihi
Huhtikuu 2021

Budjettiriihi
Elokuu 2022

Hallitusohjelman
puolivälitarkistus
Huhtikuu 2022

2019

Tutkimus- ja
innovaationeuvosto
11.1.2020

Proessin esittely
OSSI-minry

Tiekartan
pohjaehdotuksen
hyväksyminen
OSSI-minry
14.2.2020

TKI-
rahoituslinjaukset
OSSI-minry

TKI-
rahoituslinjaukset
OSSI-minry
Kevät 2022

Seuranta
OSSI-minry
Kevät 2023

2023

Päätökset



VALTIONEUVOSTO
STATSRÅDET