



VALTIONEUVOSTO
STATSRÅDET

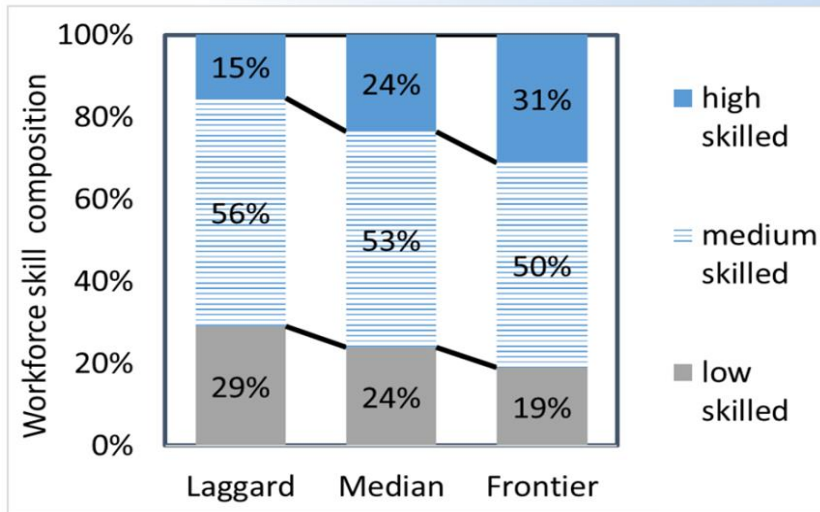
Todistettua vaikuttavuutta TKI-toiminnasta

Parlamentaarinen TKI-työryhmä 22.11.2021
Kansliapäällikkö Anita Lehikoinen ja osastopäällikkö Ilona Lundström

Osaamistaso, T&K ja yritysten menestys kytkeytyvät yhteen



Firms at the productivity frontier employ a more **skill-intensive** workforce...



Labour productivity (VA/L) segments within detailed industries

OECD 2021, kuva: Peter Gal

Tutkittua tietoa T&K-panostusten positiivisista vaikutuksista kansantalouteen ja hyvinvointiin

- Tutkijat laajalti yksimielisiä: talouden ja tuottavuuden kasvu perustuu innovaatioihin, innovaatiot pohjautuvat osaaviin ihmisiin ja uuteen tietoon.
- Uutta tietoa tuottava tutkimus kanavoituu osaavan työvoiman kautta yhteiskunnan eduksi
- Menestyksellisessä TKI-toiminnassa korkeimmin koulutetut (maisterit, tohtorit) avainasemassa.
- T&K-tuella ainoana yritystukena selvä taloustieteellinen perustelu.
- Julkinen T&K-rahoitus tutkitusti
 - lisää yritysten työntekijämäärää ja patentointia
 - lisää yritysten T&K-investointeja
 - vauhdittaa yritysten tuotteiden ja palveluiden uudistamista
 - edistää julkisten ja yksityisten toimijoiden yhteistyöverkostojen rakentamista.

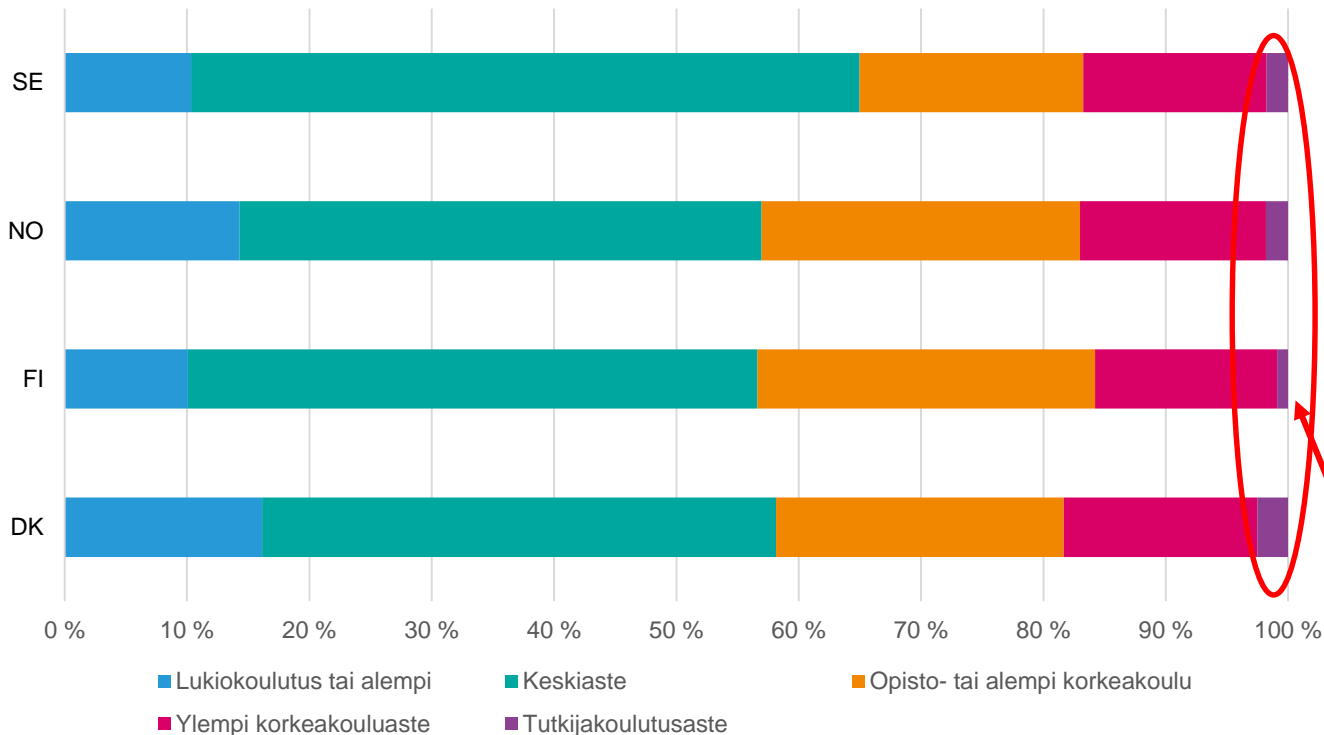
Tutkittu tieto T&K-toiminnan vaikutuksista 1

- 1. Osaaminen on T&K-toiminnan perusedellytys.** Osaamisen tasosta ja määrästä tulee huolehtia, se on perusta, jolle rakentuu kansainvälisesti kilpailukykyinen ja yhteiskunnan uudistumista tukeva T&K-toiminta.
- 2. Kilpailtu T&K-rahoitus lisää vaikuttavuutta.** Kilpailtu T&K-rahoitus lisää toiminnan laatua ja vaikuttavuutta. Tämä on todennettu kansallisesti (SA, BF) ja Euroopan tasolla (Horisontti-ohjelma, ml. ERC).
- 3. T&K-toiminnan volyyymi kasvaa.** Julkiset panostukset kasvattavat kokonaispanostusta lisäämällä esimerkiksi yksityistä rahoitusta tai kansainvälisen rahoituksen kotiuttamista. Julkinen T&K-tuki laskee yksityisten rahoittajien T&K-riskejä. Kilpaillun kv. rahoituksen kotiuttamisen edellytyksenä on riittävän laadukas kansallinen T&K-toiminta.
- 4. T&K-toiminta nopeutuu.** Julkinen T&K-rahoitus lyhentää uusien ratkaisujen synnyttämiseen vaadittavaa aikaa sekä nopeuttaa ratkaisujen markkinoille pääsyä ja muuta hyödyntämistä (esim. nopea COVID 19 -rokotekehitys vuosikymmenten tutkimuksen pohjalta, avoin tiede ja innovaatiot, viranomaisien uudet toimintamallit).

Tutkittu tieto T&K-toiminnan vaikutuksista 2

- 5. T&K-yhteistyöllä vahvistetaan ekosysteemejä ja saadaan parempia tuloksia.** Ekosysteemien syntyminen edellyttää eri toimijoiden yhtäaikaista T&K- ja innovaatiotoimintaa samalla aihealueella. Toimijoiden yhteistyötä voidaan lisätä TKI-rahoituksella. Hyvä verkosto ei synny heikoista toimijoista. Verkottamalla parhaimpia tutkimusryhmiä saadaan tuotettua laadukkaampaa tutkimustietoa.
- 6. T&K-toiminta edistää menestyvien innovaatioiden tuottamista yhteiskuntaan ja markkinoille.** Uusia kasvavia markkinoita ja kansalaisten hyvinvointia luovat radikaalit innovaatiot ja systeemiset ratkaisut pohjautuvat T&K-toiminnalle.
- 7. T&K vahvistaa kilpailukykyä ja auttaa vastaamaan suuriin haasteisiin.** T&K tuottaa uutta tietoa ja teknologiaa. Nämä ovat välttämättömiä valtioiden ja yritysten kilpailukykyyn vahvistamiselle ja globaalimarkkinoilla menestymiselle. Vihreän siirtymän ja vähähiilisuuden tavoitteiden saavuttamisessa T&K on yksi keskeisimmistä tekijöistä.
- 8. T&K:n avulla hyödynnetään muualla tuotettua tietoa (absorptiivinen kapasiteetti).** Suomessa tuotetaan vain pieni osa maailmassa tuotetusta T&K-tiedosta. Kansallisen T&K-toiminnan avulla varmistetaan, että Suomessa pystytään hyödyntämään muualla tuotettua T&K-tietoa.

Henkilöstön koulutusrakenne Pohjoismaiden suurimmissa vientiyrityksissä 2016

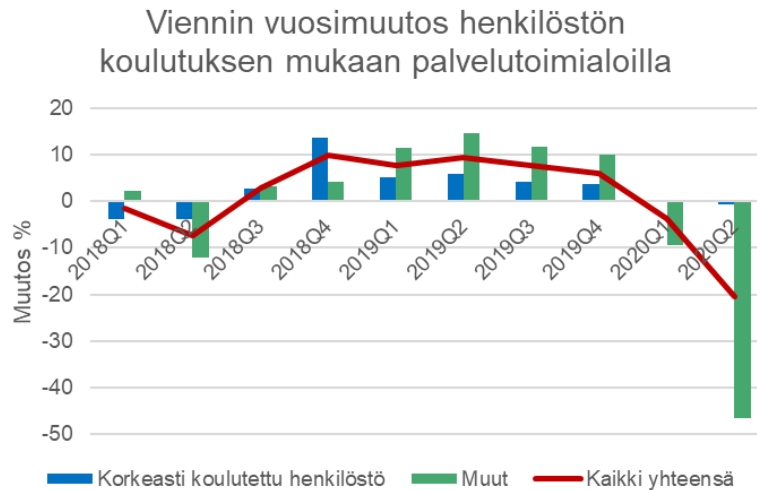
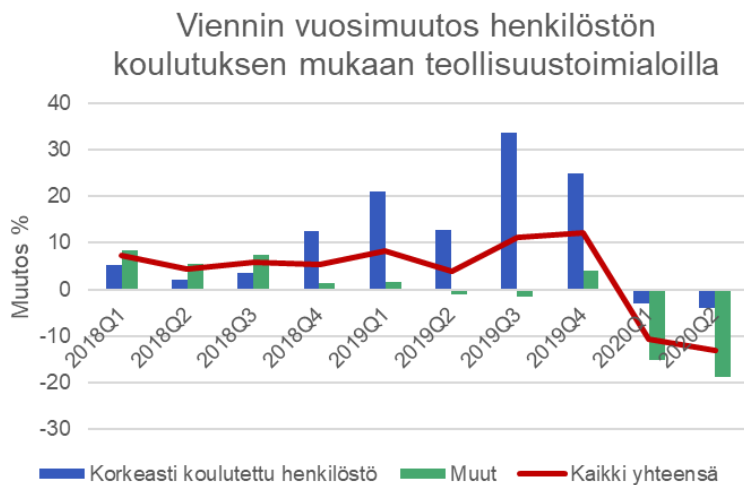


- Suomen suurimmissa vientiyrityksissä on vähemmän korkeimmin koulutettuja työntekijöitä kuin muiden Pohjoismaiden vientiyrityksissä

Suomi

Lähde: Tilastokeskus

Korkeasti koulutettuja enemmän palkanneet Suomen vientiyritykset selvisivät paremmin Covid 19 –pandemian aiheuttamasta talousnotkosta. Ero on erityisen selvä palvelualoilla.



Lähde: Tilastokeskus, Tavaroiden ja palveluiden ulkomaankauppa, FOLK-aineisto.

Lähteinä Tilastokeskus, OECD, EU, Suomen Akatemia, Business Finland, ETLA, selvitykset ja tieteelliset julkaisut, esimerkkejä:

- Julkiset T&K-tuet lisäävät yritysten T&K-investointeja (Einiö 2014), lisäävä vaikutus on vahvempi pienten yritysten kohdalla (Bronzini & Iachini 2014, Lach 2002, Gonzáles et al. 2005, Gonzáles & Pazó 2008).
- T&K-tukien taloustieteelliset perusteet ovat vahvoja, vaikka tukien vaikutus saattaa realisoitua vasta pitkällä viiveellä, eivätkä vaikutukset välttämättä näy toivotulla tavalla lyhyellä aikavälillä. (Karhunen & Huovari, 2015, Ylhäinen, Rouvinen ja Kuusi 2016). Kirjallisuuden yleisnäkemys tuista on enemmän positiivinen kuin negatiivinen. Mikrotaloudellisen kirjallisuuden haasteista ei tule tehdä sitä väärää johtopäätöstä, että politiikasta ei olisi hyötyä tai että sitä ei tulisi harjoittaa.
- Uutta tietoa tuottavan tutkimuksen ulkoisvaikutukset ovat suuret. Koulutuksen ja perustutkimuksen merkitys innovaatiotoiminnan lisäämisessä on suuri ja näyttö tämän puolesta on vahva (esim. Takalo & Toivanen 2021).
- Uutta tietoa tuottavan tutkimuksen ja tuottavuuden kasvun välisestä yhteydestä on runsaasti tutkimusaineistoa, jota esimerkiksi Bengt Holmström ja Otto Toivanen ovat koonneet Seppo Honkapohjan ja Vesa Vihriälän toimittamaan ETLAn ja Paulon säätiön raporttiin (2019).
- T&K-rahoitus palautuu talouteen yritysten lisääntyneen liiketoiminnan, viennin ja työllisyyden kautta. Liikevaihto kasvoi Tekes/BF:n rahoittamissa pk-yrityksissä vuosina 2013–2016 yhteensä 35 %. Vienti kasvoi vastaavissa yrityksissä vuosina 2013–2016 yhtä paljon. Rahoitetut pk-yritykset lisäsivät vientiään 2 mrd. eurolla kolmen vuoden kuluessa projektin päättymisestä (Business Finland 2018).
- Suomen Akatemian rahoittama tutkimus on selvästi vaikuttavampaa kuin muu Suomessa tehtävä tutkimus (Clarivate Analytics Web of Science -pohjainen aineisto, bibliometrinen laskenta CSC Oy, 2021)
- Julkisella T&K-rahoituksella positiivinen yhteys patenteilla mitattavaan innovaatiotoimintaan (Criscuola & Squicciarini 2009, Czarnitzki, Ebersberger & Fier 2007, Czarnitzki & Delanote 2015, Howell 2016, Hyjer & Radic 2005).