



TOHTORIT TYÖELÄMÄSSÄ

Tilastokatsaus 2023

TIIVISTELMÄ

Tutkimus- ja kehittämistoiminta kasvaa voimakkaasti tulevina vuosina. Riittääkö tutkimusentekijöitä kaikille sektoreille? Tilastokatsaus kertoo, miten ja mihin tutkijakoulutetut ovat työllistyneet viime vuosina.

SIVISTYSTYÖNANTAJAT

Heikki Holopainen

Sisällys

1. JOHDANTO.....	1
2. YHTEENVETO	1
3. TILASTOKATSAUS TOHTOREIHIN TYÖELÄMÄSSÄ	2
3.1. Tohtoreiden määrä yli tuplaantunut 2000-luvulla	2
3.2. Tohtorit työllistyvät hyvin	3
3.3. Tohtoreiden osuus TKI-työntekijöistä jatkaa kasvuaan	5
3.4. Yliopistot edelleen suurin työllistymissektori, kasvu jatkuu nopeampana muualla	6
3.5. Tohtoreita eniten koulutus- ja tutkimusalalla, kasvu nopeinta palveluissa.....	7
3.6. Tohtoreilla entistä useammin kansainvälinen tausta	9
4. JOHTOPÄÄTÖKSIÄ JA NÄKYMIÄ TULEVILLE VUOSILLE	10
LÄHTEET.....	11

1. JOHDANTO

Vuonna 2023 on otettu merkittäviä askelia tutkimus- ja kehittämistoiminnan (T&K) vahvistamiseksi. Vuoden alussa tuli voimaan T&K -rahoituslaki¹, joka nostaa suunnitelmallisesti julkista tutkimus- ja kehitysrahoitusta vuoteen 2030 saakka. Kevään aikana julkistettiin lisäksi parlamentaarisen tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiotoiminnan (TKI)-työryhmän loppuraportti, joka vahvistaa sitoutumisen resurssien lisäykseen ja linjaa peruseräotteita, joiden mukaisesti rahoitusta ja koko TKI-järjestelmää tulee vahvistaa. Petteri Orpon hallituksen ohjelma vahvistaa edellä mainitut sitoumukset.

TKI-rahoituksen merkittävä kasvattaminen lisää tutkijakoulutettujen kysyntää. Arvion mukaan TKI-tehtäviin tarvitaan vuosien 2024-30 välillä vuosittain 2000 uutta tohtoria, joista noin puolet työskentelisi yksityisellä sektorilla ja puolet julkisella².

Yksi parlamentaarisen työryhmän linjauksista linjauksista koskeekin tutkijakoulutettujen määrän lisäämistä. Vuonna 2022 tohtoreita valmistui 1626, joista kaikki eivät toki työskentele T&K -tehtävissä.

Jotta tohtoreiden osaamista kyetään hyödyntämään mahdollisimman hyvin eri sektoreilla, on tutkijakoulutuksen annettava valmiuksia työskentelyyn eri sektoreilla. Näiden valmiuksien rakentumista tarkasteltiin Sivistystyönantajien (Sivista) vuonna 2017 koostamassa selvityksessä³ ja niitä on sen jälkeen tarkasteltu muun muassa Opetus- ja kulttuuriministeriön (OKM) tutkijanuratyöryhmän raportissa⁴ ja Aarresaari-verkoston uraseurantaportteissa⁵.

Nyt TKI-toiminnan kiihdytyshetkellä on oikea aika tehdä päivitys tohtoritulastokoosteeseen.

2. YHTEENVETO

Tohtoreiden määrä on kasvanut koko 2000-luvun, joskin viime vuosina hidastuen. Vuonna 2021 tutkijakoulutettuja oli 51857, mikä on

¹ Laki valtion tutkimus- ja kehittämistoiminnan rahoituksesta vuosina 2024–2030 2022

² Parlamentaarinen TKI-työryhmä 2022

³ Holopainen 2017

⁴ OKM 2021

⁵ <https://www.aarresaari.net/julkaisut/>

kaksi kertaa enemmän kuin vuosituhannen alussa. Kasvaneesta määrästä huolimatta tohtorityöttömyys on vähäistä ja se on ollut jatkuvasti alemmalla tasolla kuin muilla koulutuksilla.

Tohtoreiden osuus kaikista T&K -työntekijöistä on viime vuosina hieman laskenut koko T&K -henkilöstön voimakkaan kasvun vuoksi, mutta pidempi trendi on kuitenkin ollut nouseva. Tohtoreiden osuus yritysten T&K -työntekijöistä on jatkuvasti noussut ja määrä on lähes kaksinkertaistunut vuosien 2011-2021 välillä. Vuonna 2021 kaikista T&K -työntekijöistä 20 % oli tohtoreita.

Yliopistosektori on edelleen suurin tohtoreiden työllistäjä, mutta sen osuus on tasaisesti laskenut samalla kun yksityisen sektorin osuus työllistäjänä on kasvanut. Trendin jatkuessa yksityinen sektori ohittaa yliopistosektorin suurimpana tohtoreiden työllistäjänä vuoden 2025 aikana. Tohtoreiden osuuden kasvu on ollut nopeaa erityisesti erilaisissa liike-elämän palveluissa. Eniten yksityiselle sektorille työllistytään tekniikan alan tohtorikoulutuksella ja vähiten kasvatustieteiden tohtorikoulutuksella.

Tohtorikoulutus on 2000-luvulla kansainvälistynyt. Vuonna 2022 muut kuin Suomen kansalaiset tekivät lähes 30 % tohtorintutkinnoista. Osuus on kaksinkertaistunut 12 vuodessa. Työttömyys Suomessa väitelleiden kansainvälisten tohtoreiden joukossa on pientä, mutta iso osa väitelleistä muuttaa maasta tutkinnon suoritettuaan. Vajaa puolet kansainvälisistä tohtoreista on töissä Suomessa vuosi valmistumisen jälkeen.

3. TILASTOKATSAUS TOHTOREIHIN TYÖELÄMÄSSÄ

Selvityksessä on käytetty Opetushallituksen ylläpitämän Vipunen-tietokannan tilastoja sekä Tilastokeskuksen koulutus- ja tutkimustilastoja. Näistä löytyy kattavasti tietoa tohtoreiden koulutusmääristä, -aloista ja työllistymisestä toimialoittain ja työantajasektoreittain. Selvitykseen on otettu uusimmat saatavilla olevat tilastovuodet.

Tohtoreiden työllistymistä seurataan myös yliopistojen työelämä- ja urapalvelujen Aarresaari-verkoston toimesta. Viimeisin Aarresaari-verkoston kyselypohjainen tohtoreiden uraseurantaraportti julkaistiin vuonna 2021⁶.

3.1. Tutkijakoulutettujen määrä yli tuplaantunut 2000-luvulla

Tutkijakoulutuksen⁷ saaneiden henkilöiden määrä on yli kaksinkertaistunut 2000-luvulla. Vuonna 2000 Suomessa oli 23248 tutkijakoulutuksen saanutta henkilöä ja vuonna 2021 51857⁸. Vuosittain valmistuneiden tohtoreiden määrä kasvoi tasaisesti vuoteen 2016 saakka, jonka jälkeen suunta on ollut pienoisessa laskussa. (Kuvio 1).

Määrän lisääminen on ollut yksi koulutus- ja tiedepolitiikan tavoitteista. Vuosituhannen vaihteessa vuosittainen tohtoritutkintotavoite asetettiin 1400:aan⁹ ja tästä asteittain ylöspäin 1600:aan¹⁰. OKM:n ja yliopistojen välisten tulossopimusten mukaan vuosina 2017-2020 tavoitteena on keskimäärin 1680 tohtorintutkintoa vuosittain ja vuosina 2021-24 keskimäärin 1906 tutkintoa vuosittain¹¹.

⁶ Tynjälä, P., Rautopuro, J., Aittola, H., Jääskelä, P., Markkanen, I., Virolainen, M., & Virtanen, A. 2021

⁷ Tohtorintutkinto ja lisensiaatin tutkinto (pl. lääketieteeseen, hammaslääketieteeseen ja eläinlääketieteeseen lisensiaatin tutkinnot)

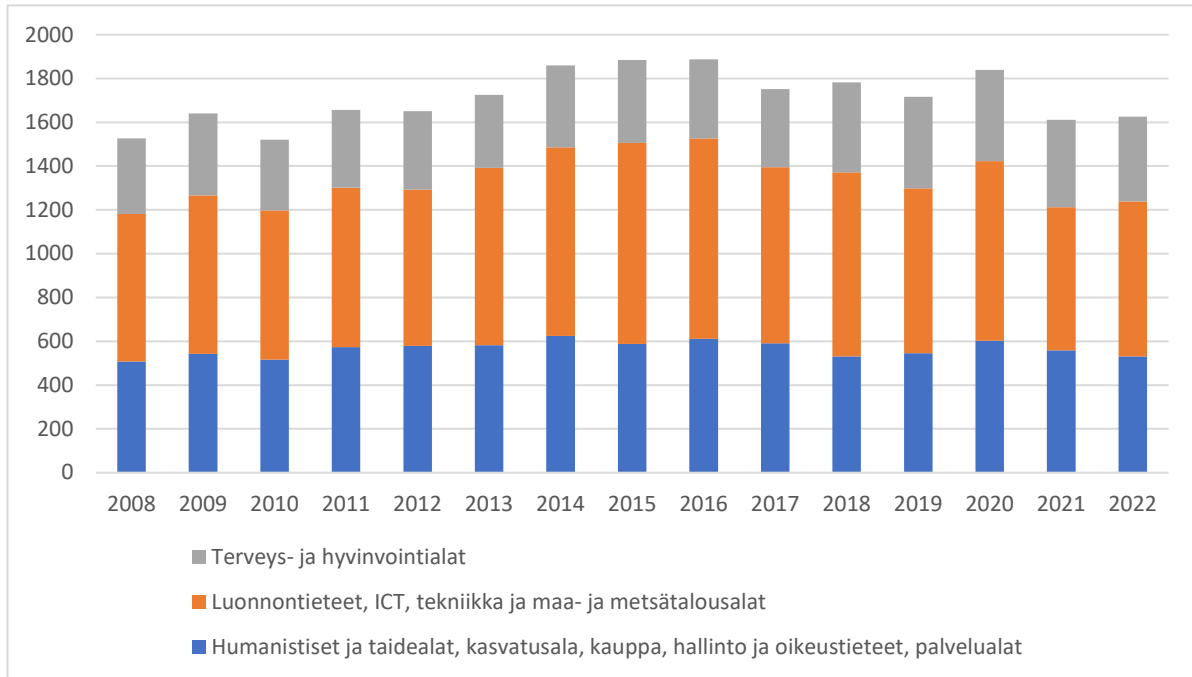
⁸ Tilastokeskus, Väestön koulutus rakenne 2023

⁹ OPM 2000

¹⁰ OKM 2012

¹¹ OKM 2016 ja OKM 2020

Kuvio 1: Valmistuneet tohtorit koulutusaloittain 2008-2022



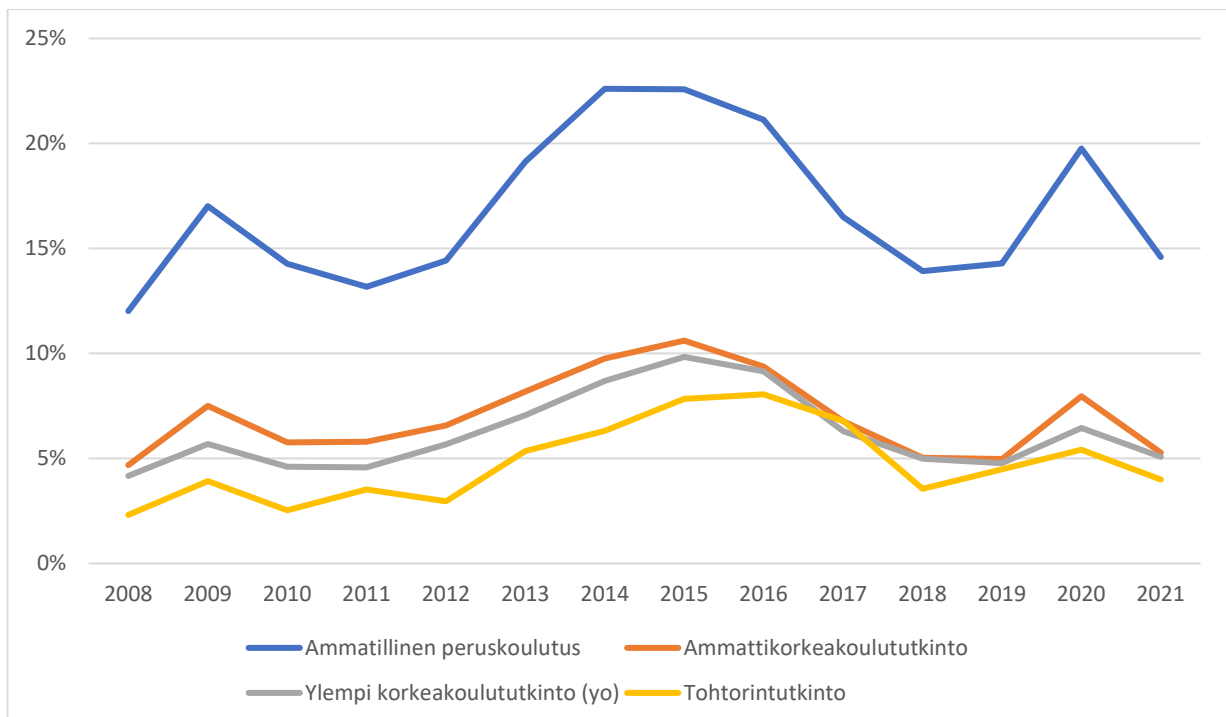
Lähde: Vipunen, yliopistoissa suoritettut tohtorintutkinnot, 2023

3.2. Tohtorit työllistyvät hyvin

Tohtorin tutkinnon suorittaneiden työttömyys on pienempää verrattuna alemman koulutuksen suorittaneisiin. Kun tarkastellaan työttömyyttä

vuosi tutkinnon suorittamisen jälkeen, nähdään, että tohtoreiden työttömyys noudattaa samanlaista trendikäyrää kuin alemman tutkinnon suorittaneilla, mutta alemmalla tasolla (Kuvio 2)

Kuvio 2: Työttömien osuus valmistuneista vuoden kuluttua valmistumisesta

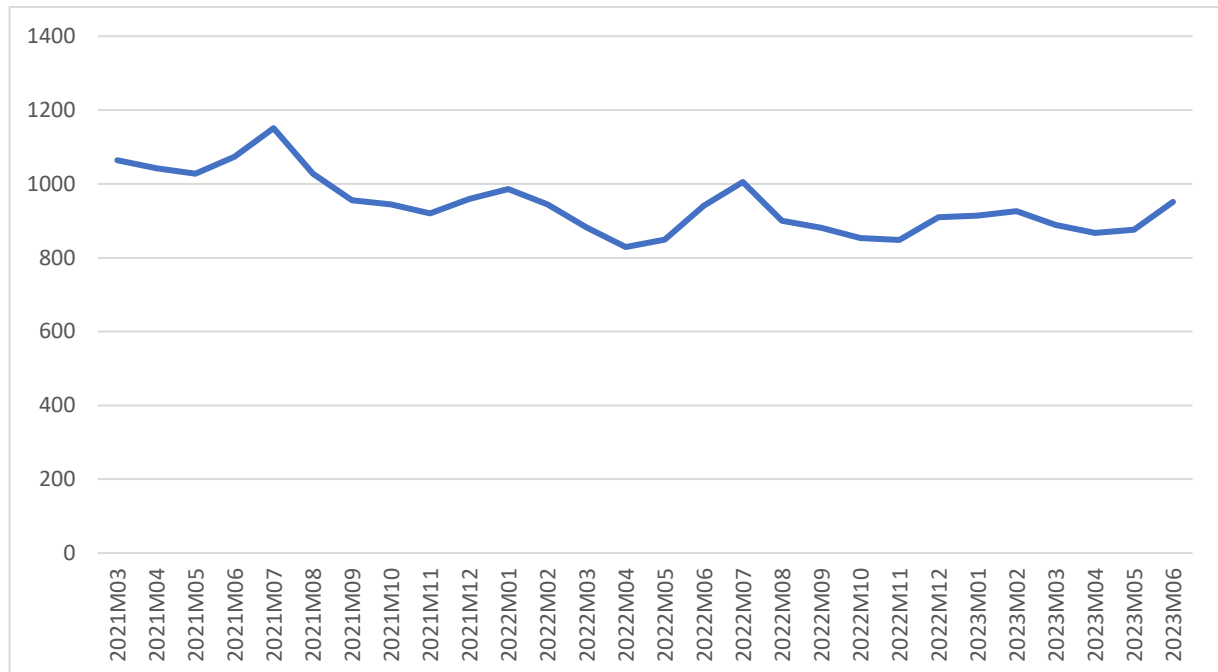


Lähde: Tilastokeskus, sijoittuminen koulutuksen jälkeen 2023

Kuukausittaisen työnvälitystilasto osoittaa, että koronapiikin jälkeinen työttömien työnhakijoiden määrä lasku on jatkunut, joskin viimeisinä kuukausina on nähtävissä tilanteen vakiintuminen tai loiva työttömien

työnhakijoiden määrän kasvu. Tämä pätee myös tutkijakoulutuksen saaneisiin. (Kuvio 3)

Kuvio 3: Työttömät työnhakijat, hlöä, tohtorikoulutus

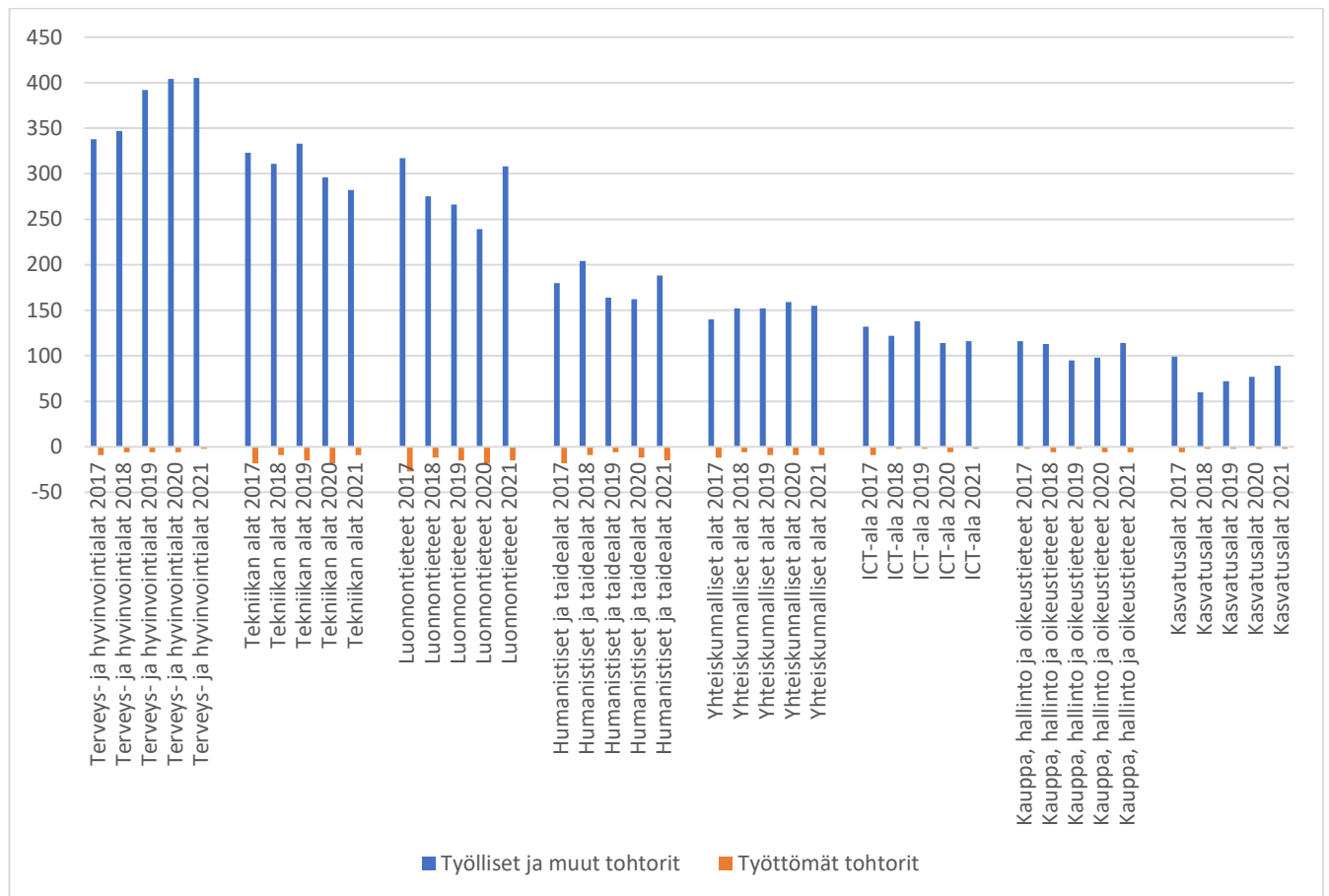


Lähde: Tilastokeskus, työnvälitystilastot, 17.8.2023.

Kun tarkastellaan tohtoreiden työllisyyttä pääkoulutusaloittain, suurta piikkiä työttömyydessä ei näy millään alalla. Vuonna 2021 työttömyys oli vuosi valmistumisen jälkeen suurinta humanistisilta ja taidealoilta valmistuneiden tohtoreiden keskuudessa, noin 8 %. Pienintä työttömyys oli terveys- ja hyvinvointialalla 0,5 % (Kuvio 4). Täytyy

kuitenkin huomata, että vuosittain valmistuneiden määrä eri aloilla on suhteellisen pieni ja vuosittaiset erot alojen sisällä helposti korostuvat. Yksityiskohtaisempaa alatarkastelua ei ole tässä selvityksessä mukana, mutta valmistumismäärät huomioiden, erityisiä piikkejä ei tällaisestakaan tarkastelusta ole löydettävissä.

Kuvio 4: Tohtoreiden työllisyys 1 v. valmistumisen jälkeen suurimmilla koulutusaloilla vuosina 2017-2021



Lähde: Vipunen, tutkinnon suorittaneiden sijoittuminen, 2023

3.3. Tohtoreiden osuus TKI-työntekijöistä jatkaa kasvuaan

Tutkimus- ja innovaationeuvosto asetti vuonna 2017 pitkän aikavälin tavoitteeksi, että 30 % kaikista TKI-työntekijöistä on tohtoreita ja yrityssektorilla 15 %.¹² Vuonna 2021 tohtoreiden osuus yrityssektorin TKI-työntekijöistä oli 7 %. Tohtoreiden osuus kaikista TKI-työntekijöistä oli 20 %.

Vaikka tavoitteisiin ei ole vielä päästy, on tohtoreiden osuus TKI-työntekijöistä tasaisessa kasvussa. Sekä tohtoreiden määrä että suhteellinen osuus TKI-työntekijöistä on noussut jatkuvasti. Määrällisesti eniten kasvua on korkeakoulusektorilla, mutta yrityssektorilla tohtoreiden määrän suhteellinen osuus on lisääntynyt eniten, 40,4 %. (Taulukko 1)

¹² TIN 2017.

Taulukko 1: T&k-henkilöstö ja tutkimustyövuodet sektoreittain 2011-2021

		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Muutos 2011-21
KAIKKI SEKTORIT	YHTEENSÄ	80817	79372	78943	77306	76090	72387	72621	73905	76206	80559	87364	7,5 %
	Tohtorit	13292	13611	13935	13800	14819	14855	14932	15589	15940	16223	17498	24,0 %
	Tohtoreiden osuus	16,4 %	17,1 %	17,7 %	17,9 %	19,5 %	20,5 %	20,6 %	21,1 %	20,9 %	20,1 %	20,0 %	17,9 %
YRITYSSEKTORI	YHTEENSÄ	40949	40296	40870	40217	40562	38093	37307	37309	38744	42195	46115	11,2 %
	Tohtorit	1707	1764	1786	1664	2144	2246	2226	2406	2624	2927	3227	47,1 %
	Tohtoreiden osuus	4,2 %	4,4 %	4,4 %	4,1 %	5,3 %	5,9 %	6,0 %	6,4 %	6,8 %	6,9 %	7,0 %	40,4 %
SEKTORI + YVT	YHTEENSÄ	9578	9090	8916	8280	7366	6757	7159	7225	7129	7237	7461	-28,4 %
	Tohtorit	2258	2278	2350	2287	2268	2132	2238	2305	2297	2258	2322	2,8 %
	Tohtoreiden osuus	23,6 %	25,1 %	26,4 %	27,6 %	30,8 %	31,6 %	31,3 %	31,9 %	32,2 %	31,2 %	31,1 %	24,2 %
KORKEAKOULU- SEKTORI	YHTEENSÄ	30290	29986	29157	28809	28162	27537	28155	29371	30333	31127	33788	10,4 %
	Tohtorit	9327	9569	9799	9849	10407	10477	10468	10878	11019	11038	11949	21,9 %
	Tohtoreiden osuus	30,8 %	31,9 %	33,6 %	34,2 %	37,0 %	38,0 %	37,2 %	37,0 %	36,3 %	35,5 %	35,4 %	12,9 %

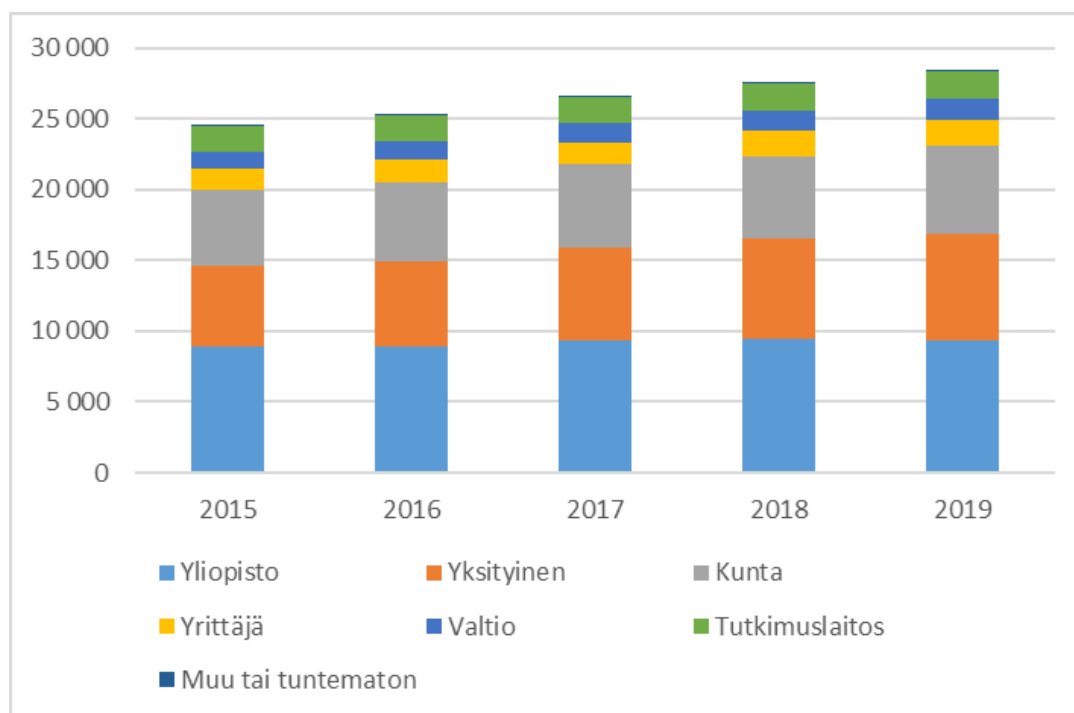
Lähde: Tilastokeskus, T&k-henkilöstö ja tutkimustyövuodet sektoreittain, 2023. (YVT = yksityinen voittoa tavoittelematon toiminta)

3.4. Yliopistot edelleen suurin työllistymissektori, kasvu jatkuu nopeampana muualla

Kun tarkastellaan työnantajasektoreittain myös muita kuin TKI-töitä tekeviä, niin suurin yksittäinen työllistymissektori tohtorin koulutuksen saaneille on yliopisto ja toiseksi suurin yksityinen sektori.

Suhteellisesti eniten tohtoreiden osuus on vuosien 2015-19 välillä lisääntynyt yksityisellä sektorilla ja yrittäjien joukossa (30,5 % ja 26,7 %) (Kuvio 5). Suhteellinen muutosvauhti on kiihtynyt edelliseen vertailujaksoon 2011–14 nähden. Vuonna 2019 alle kolmannes tohtoreista 32,7 % työskenteli yliopistoissa, kun vuonna 2011 osuus oli 37,9 %.¹³

Kuvio 5: Tohtorit eri työnantajasektoreilla 2014-2019



Lähde: Vipunen, Tieteen ja teknologian henkilövoimavarat työnantajasektorin mukaan, 2023

¹³ Vipunen, tieteen ja teknologian henkilövoimavarat, 2023.

Eri työnantajasektoreilla työskentelevien tohtoreiden osuus vaihtelee valmistuneiden tohtoreiden koulutusalojen mukaan. Eniten yksityisellä sektorilla työskennellään tekniikan ja ICT-alan koulutuksella. Terveys- ja hyvinvointialalla

taas yrittäjänä toimiminen on yleisempää kuin muilla aloilla.¹⁴ Tässä lienee selityksenä ammatinharjoittajana toimimisen yleisyys lääkäreillä. (Taulukko 2)

Taulukko 2: Tohtoreiden työllisyys koulutusaloittain eri työnantajasektoreilla 2019

	Yksityinen	Yrittäjä	Valtio	Kunta	Yliopisto	Tutkimus- laitos	Muu tai tuntematon	Yhteensä	Osuus yksityinen ja yrittäjä
Kasvatusalat	147	36	72	312	600	9	1-4	1 179	15,5 %
Humanistiset ja taidealat	684	234	153	357	1 473	6	12	2 919	31,4 %
Yhteiskunnalliset alat	489	171	258	339	1 128	150	9	2 544	25,9 %
Kauppa, hallinto ja oikeustieteet	378	129	189	165	702	27	6	1 593	31,8 %
Luonnontieteet	1 455	207	279	621	2 004	714	24	5 304	31,3 %
Tietojenkäsittely ja tietoliikenne (ICT)	768	96	39	84	588	66	9	1 650	52,4 %
Tekniikan alat	2 076	219	159	294	1 401	465	12	4 626	49,6 %
Maa- ja metsätalousalat	240	66	60	63	276	276	1-4	984	31,1 %
Terveys- ja hyvinvointialat	1 254	693	264	3 900	1 065	201	12	7 389	26,3 %
Palvelualat	45	9	30	30	63	1-4		177	30,5 %
Muut tai tuntemattomat koulutusalat	57	12	1-4	18	12	6	1-4	108	63,9 %
Yhteensä	7 593	1 869	1 497	6 183	9 309	1 926	93	28 470	33,2 %

Lähde: Vipunen, Tieteen ja teknologian henkilövoimavarat, 2023

3.5. Tohtoreita eniten koulutus- ja tutkimusalalla, kasvu nopeinta palveluissa

Työllisten kokonaismäärä oli nousussa ennen koronapandemiaa vuosina 2016-2019. Määrällisesti eniten nousua oli liike-elämän palveluissa sekä sosiaali- ja terveyssektorilla kuten edelliselläkin tarkastelujaksolla 2009-14. Eniten laskua oli maa- ja metsätaloudessa sekä järjestökentällä. (Kuvio 6)

Tohtoreiden määrä työllisten joukossa on puolestaan kasvanut kaikilla toimialoilla (Kuvio 7). Määrällisesti lisäystä on tapahtunut eniten koulutuksen ja tutkimuksen sekä liike-elämän palvelujen alalla. Liike-elämän palvelut on ohittanut tohtoreiden työllistämisen kasvuvauhdissa sosiaali- ja terveyssektorin. Vaikka koulutus- ja tutkimussektori on ylivoimaisesti suurin tohtorien työllistymissektori, on sen suhteellinen osuus pienentynyt tasaisesti. Vuonna 2009 54,4 % tohtoreista työskenteli koulutus- ja

tutkimussektorilla, vuonna 2020 osuus oli 49,9 %. (Taulukko 3)

Osin tohtoreiden parempaa työllisyyttä selittää tohtoreiden osuuden kasvu työikäisten joukossa. Vuosien 2016-2020 välillä 25-69 -vuotiaiden suomalaisten joukossa tohtorinkoulutuksen saaneiden osuus on kasvanut 0,14 prosenttiyksikköä 0,96 %:sta 1,10 %:iin¹⁵. Tohtoreiden osuus työllisistä on noussut samalla aikavälillä suunnilleen saman verran, 0,17 prosenttiyksikköä, 1,11 %:sta 1,28 %:iin¹⁶.

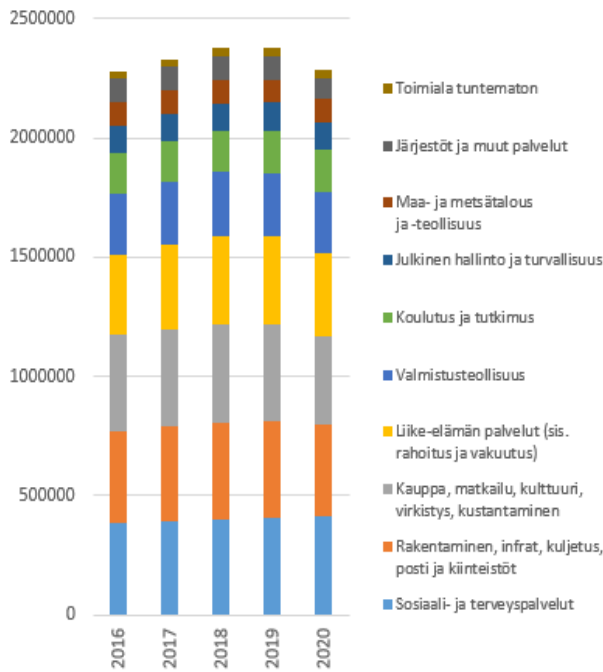
Verrattaessa koko työllisten joukkoa eri toimialoilla tohtoreihin, voidaan huomata, että jakaumat ovat hyvin erilaisia. Tohtoreista puolet työskentelee koulutus- ja tutkimusalalla, kun kaikista työllisistä koulutus- ja tutkimusalalla työskentelee alle 8 %. (Kuviot 6 ja 7).

¹⁴ Samanlaisia havaintoja on myös tohtorien uraseurannan kyselyraportissa, jossa tarkastellaan vuosia 2018-20 (Tynjälä, P., Rautopuro, J., Aittola, H., Jääskelä, P., Markkanen, I., Virolainen, M., & Virtanen, A. 2021).

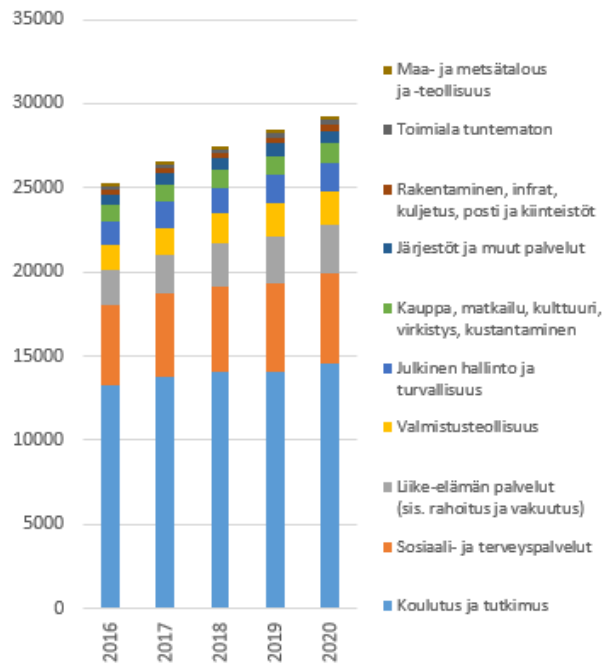
¹⁵ Vipunen, väestön koulutusrakenne, 2023

¹⁶ Vipunen, Työllisten ammatit ja koulutus 2023

Kuvio 6: Työlliset toimialoittain (kaikki)



Kuvio 7: Työlliset toimialoittain (tohtorit)



Lähde: Vipunen, työllisten ammatit ja koulutus, 2023

Taulukko 3: Työllisten tohtoreiden määrä eri toimialoilla

	2016		2020	
	Hlöä	Osuus	Hlöä	Osuus
Koulutus ja tutkimus	13272	52,6 %	14580	49,9 %
Sosiaali- ja terveyspalvelut	4731	18,7 %	5364	18,3 %
Liike-elämän palvelut (sis. rahoitus ja vakuutus)	2103	8,3 %	2838	9,7 %
Valmistusteollisuus	1467	5,8 %	1968	6,7 %
Julkinen hallinto ja turvallisuus	1461	5,8 %	1731	5,9 %
Kauppa, matkailu, kulttuuri, virkistys, kustantaminen	960	3,8 %	1164	4,0 %
Järjestöt ja muut palvelut	636	2,5 %	744	2,5 %
Rakentaminen, infrat, kuljetus, posti ja kiinteistöt	255	1,0 %	357	1,2 %
Toimiala tuntematon	171	0,7 %	264	0,9 %
Maa- ja metsätalous ja -teollisuus	195	0,8 %	225	0,8 %
Yhteensä	25251	100,0 %	29235	100,0 %

Lähde: Vipunen, työllisten ammatit ja koulutus, 2023

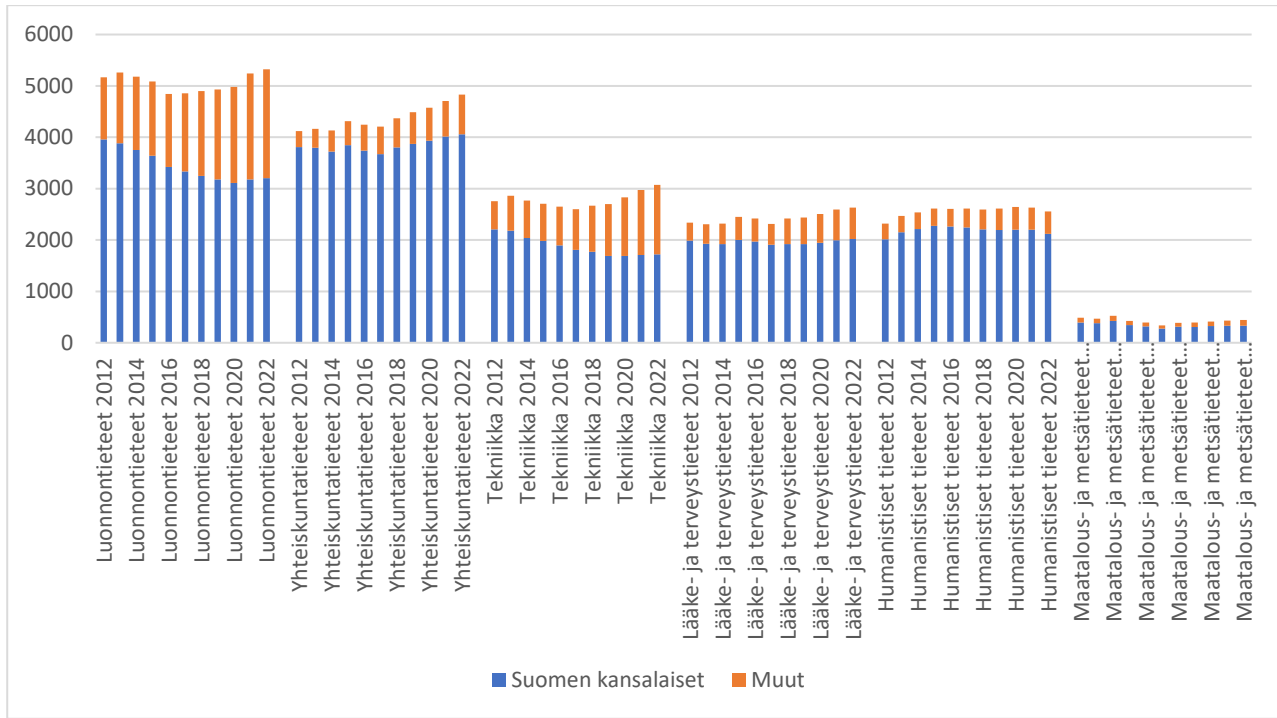
3.6. Tohtoreilla entistä useammin kansainvälinen tausta

Kansainvälistyminen ollut yksi TKI-politiikan tavoitteista 2000-luvulla. Yliopistoissa yksi näkyvä esimerkki kansainvälistymisestä on ulkomaalaistaustaisen henkilöstön osuuden kasvu. Kansainvälisen opetus- ja tutkimushenkilöstön osuus

on kaksinkertaistunut reilussa kymmenessä vuodessa (2010 13,5 %, 2022 28,4 %).

Osuus on kasvanut kaikilla päätieteenaloilla, mutta kansainvälisyys näkyy erityisesti tekniikan ja luonnontieteiden aloilla. Vuonna 2022 tekniikan alan opetus- ja tutkimushenkilökunnasta 44 % oli muualta kuin Suomesta. (Kuvio 8)

Kuvio 8: Kansainvälisen opetus- ja tutkimushenkilökunnan osuus päätieteenalottain 2012-2022

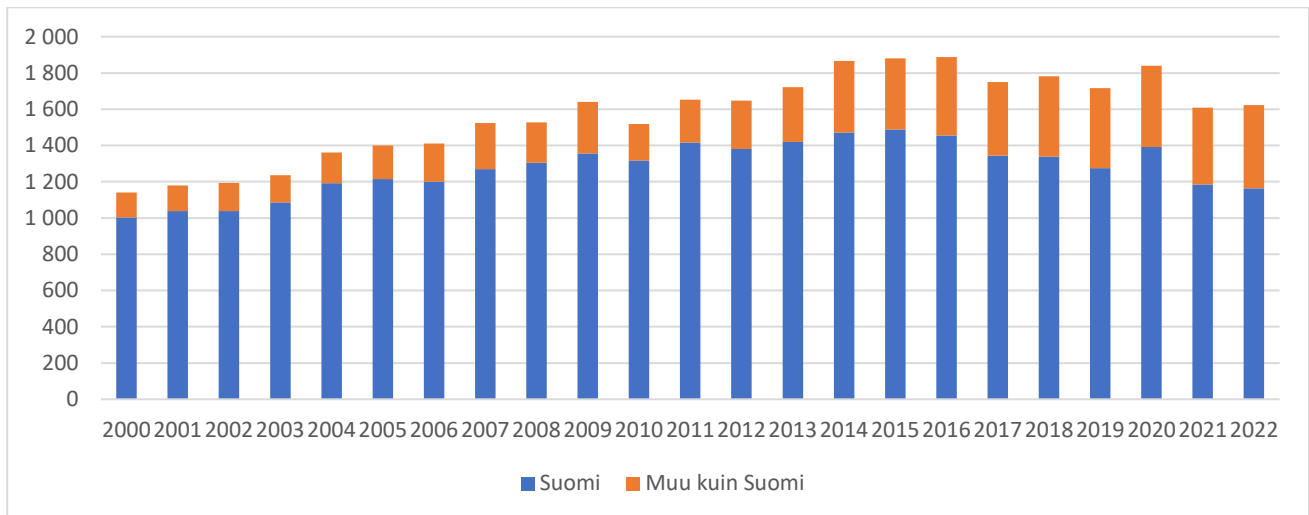


Lähde: Vipunen, Opetus- ja tutkimushenkilökunta 2023. Yhteiskuntatieteen pitää sisällään myös kasvatustieteet.

Kansainvälistyminen näkyy myös Suomessa suoritetuissa tohtorin tutkinnoissa. Vuonna 2022

tohtoriksi valmistuneista 28,3 prosentilla oli muu kuin Suomen kansalaisuus. (Kuvio 9)

Kuvio 9: Valmistuneet tohtorintutkinnot 2012-2022

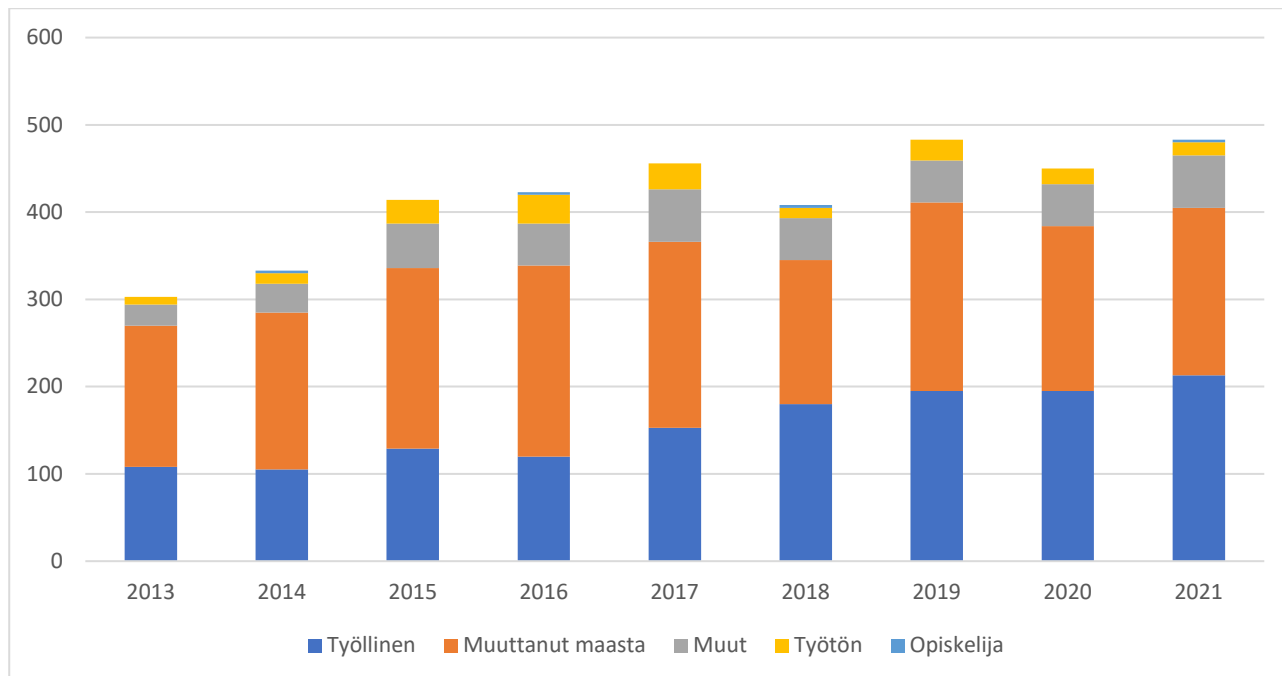


Vipunen, Tutkinnon suorittaneet, 2023

Yhä useampi kansainvälinen tohtorikoulutettu jää valmistumisen jälkeen Suomeen töihin, mutta edelleen suurempi osa muuttaa maasta tutkinnon

suorittuaan. Työttömiä tohtoreiksi valmistuneiden kansainvälisten jatko-opiskelijoiden joukossa on vähän, vuonna 2021 osuus oli 3,1 %. (Kuvio 11)

Kuvio 11: Kansainvälisten tohtoreiden sijoittuminen vuosi tutkinnon suorittamisen jälkeen



Lähde: Vipunen, Yliopistokoulutuksessa tutkinnon suorittaneiden sijoittuminen, 2023. Luokka "muut" pitää todennäköisesti enimmäkseen sisällään maasta muuttaneita.

4. JOHTOPÄÄTÖKSIÄ JA NÄKYMIÄ TULEVILLE VUOSILLE

TKI-toiminnan osaajia tarvitaan enemmän TKI-rahoituksen kasvaessa kohti 4 prosenttia bruttokansantuotteesta vuoteen 2030 mennessä. Tämä tarkoittaa sitä, että vaikka tohtoreiden osuus TKI-työntekijöistä pysyisi nykyisellä tasolla, tarvitaan tohtorikoulutettuja lisää.

Kunnianhimoisen TKI-toiminnan lisääntyessä ja tuottavuutensa parantamiseen tähtäävien yritysten määrä kasvaessa on oletettavaa, että tohtoreiden osuus niin TKI-työntekijöiden kuin muidenkin työntekijöiden joukossa pikemminkin jatkaa kasvuaan¹⁷. Parlamentaarisen TKI-ryhmän toteamaan tarpeeseen tutkijakoulutettujen määrän lisäämisestä on vastattava lisäämällä tutkijakoulutuksen rahoitusta.

¹⁷ Tuottavuus on korkeampaa yrityksissä, joissa on enemmän korkeasti koulutettua työvoimaa (Criscuolo et al. 2021). Tuottavuusloikan tekemiseksi TKI-toimintaa on

Koulutuksen määrän kasvattamisen lisäksi on kiinnitettävä huomiota siihen, että tutkijakoulutettaville avataan aiempaa selkeämmin vaihtoehtoisia uranäkymiä ja vahvistetaan yhteistyötä ja verkostoja tutkimusmaailman lisäksi myös yritysten ja muiden toimijoiden suuntaan. Valtaosa TKI-työstä tehdään yrityksissä ja yhä useampi tutkija myös työskentelee yrityksissä.

TKI-toiminnan kansainvälisyys tukee laatua ja sen kasvu jatkuu tulevinakin vuosina. Maahanmuuton käytänteet eivät kuitenkaan tue optimaalisesti tutkijoiden asettumista Suomeen. EU:n ulkopuolelta tulevien tutkijoiden oleskelulupa myönnetään vain kahdeksi vuodeksi kerrallaan, vaikka esimerkiksi tohtorin tutkinnon ohjeellinen suorittamisaika on neljä vuotta. Oleskelulupien pidentäminen ja prosessien keventäminen tukisivat TKI-toiminnan määrän ja laadun nostoa.

tarpeen suunnata aiempaa enemmän radikaaleihin innovaatioihin (merkittäviin teknologisiin muutoksiin) (Koski et al. 2023).

Jatkossa on myös kiinnitettävä aiempaa enemmän huomiota siihen, että kansainvälisille tutkijakoulutuksessa oleville avataan uranäkymiä

suomalaisessa työelämässä. Tavoitteena pitää olla yhä useamman jääminen töihin Suomeen.

LÄHTEET

Criscuolo, C., et al. (2021), "The human side of productivity: Uncovering the role of skills and diversity for firm productivity", OECD Productivity Working Papers, No. 29, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5f391ba9-en>.

Holopainen, H (2017) Tohtoreiden monet urat - tohtoreiden osaamisen hyödyntäminen työelämässä yliopistojen ulkopuolella. Sivistystyönantajat. https://www.sivista.fi/wp-content/uploads/2018/10/Tohtoreiden_monet_urat_julkaisu_FIN.pdf

Koski, H; Maliranta, M; Fornaro, P; Juuti, T; Kiema, I; Pajarinen, M, (2023) Yritysten tuottavuuserot ja tuottavuuden eturintama. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2023:42. [Yritysten tuottavuuserot ja tuottavuuden eturintama \(valtioneuvosto.fi\)](https://www.valtioneuvosto.fi/julkaisut/yritysten_tuottavuuserot_ja_tuottavuuden_eturintama)

Laki valtion tutkimus- ja kehittämistoiminnan rahoituksesta vuosina 2024–2030, 1092/2022 (2022) <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2022/20221092>

OKM (2016) Opetus- ja kulttuuriministeriön sekä yliopistojen väliset sopimukset 2017-2020 <https://okm.fi/yliopistot-sopimukset>

OKM (2020) Opetus- ja kulttuuriministeriön sekä yliopistojen väliset sopimukset 2021-2024 <https://okm.fi/yliopistot-sopimukset>

OKM (2021) Tohtorit yhteiskuntaa uudistamassa – monipuolistuvat tutkijanurat, Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2021:37 https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/163241/OKM_2021_37.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Parlamentaarinen TKI-työryhmä (2022) Tutkimus- ja kehittämistoiminnan rahoituksen käyttöä koskeva monivuotinen suunnitelma - Parlamentaarisen TKI-työryhmän 2022 loppuraportti, Valtioneuvoston julkaisuja 2023:13, https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/164672/2023_VN_13.pdf?sequence=4&isAllowed=y

Tynjälä, P., Rautopuro, J., Aittola, H., Jääskelä, P., Markkanen, I., Virolainen, M., & Virtanen, A. (2021) TUTKINTO TAKANA Yliopistojen kandipalautekyselyn sekä maisterien ja tohtorien uraseurantakyselyjen 2018, 2019 ja 2020 tulokset. Jyväskylän yliopisto, koulutuksen tutkimuslaitos. https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/78209/Kandipalaute%2520ja%2520uraseuranta_2021%2520raportti.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Tilastotietokannat

Tilastokeskus, StatFin-tietokanta, <https://stat.fi/tietokantataulukot>

Vipunen, Opetushallinnon tilastopalvelu, <https://vipunen.fi/fi-fi>