Pvm 12.10.2017 Dnro TK-01-1364-17

Vastaanottaja

Eduskunta
Työ- ja elinkeinojaosto
00102 EDUSKUNTA

Viite Viite Lausuntopyyntö työ- ja elinkeinojaosto 20.10.2017

Asia

Tutkimus- ja kehittämistoiminta sekä innovaatiotoiminta tilastojen valossa

Eduskunnan valtiovarainvaliokunnan työ- ja elinkeinojaosto on pyytänyt Tilastokeskukselta asiantuntijalausuntoa koskien talousarvion Pl 32 teemaa tutkimus- kehittämis- ja innovaatiotoiminnan tukeminen. Asiayhteytenä on työ- ja elinkeinojaoston kokous 20.10.2017, HE 106/2017 vp / Asiantuntijapyyntö.

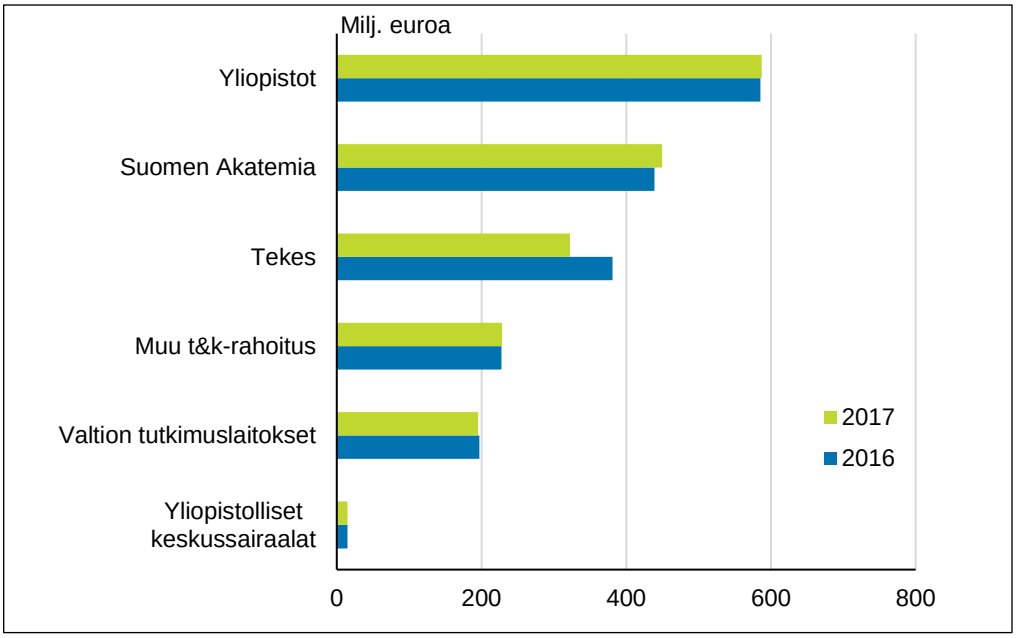
Tiivistelmä

- Tutkimusrahoitusta valtion talousarviossa on leikattu, vähennystä on etenkin Tekesin ja valtion tutkimuslaitosten määrärahoissa
- T&k-toiminnan menot ovat supistuneet voimakkaasti 2010-luvulla, syynä elektroniikkateollisuuden t&k-toiminnan väheneminen
- T&k-intensiteetti putosi 2,8 prosenttiin vuonna 2015, vuonna 2009 t&k-menojen osuus bruttokansantuotteesta oli 3,8 prosenttia, mutta Suomi on kuitenkin edelleen yksi t&k-intensiivisimpiä maita
- Valtion tuki yritysten t&k-toimintaan on kansainvälisessä vertailussa verraten vähäistä
- Yritysten innovaatiotoiminta on Suomessa verraten hyvällä tasolla mitattuna innovaatiotoimintaa harjoittaneiden yritysten osuudella
- Myös innovaatioiden uutuusaste on yli eurooppalaisen keskitason
- Vuosia 2012–2014 koskeneessa innovaatiotutkimuksessa havaittiin digitalisaatiota aktiivisesti hyödyntävien yritysten olevan myös muita aktiivisempia innovoijia

Tutkimus- ja kehittämisrahoitusta valtion talousarviossa leikattu

Tutkimus- ja kehittämisrahoitus valtion talousarviossa on laskenut vuodesta 2011 alkaen (liitetaulukko 1.). Tuntuvia leikkauksia on kohdistunut Tekesin myöntämisvaltuuksiin sekä valtion tutkimuslaitosten rahoitukseen. Tekesin tutkimusrahoitus oli vuonna 2011 noin 600 miljoonaa, mutta vuonna 2017 enää 320 miljoonaa, valtion tutkimuslaitoksilla vastaava pudotus on ollut 300 miljoonasta 200 miljoonaan.

Kuvio 1. Valtion tutkimus- ja kehittämisrahoitus organisaation mukaan 2016 ja 2017

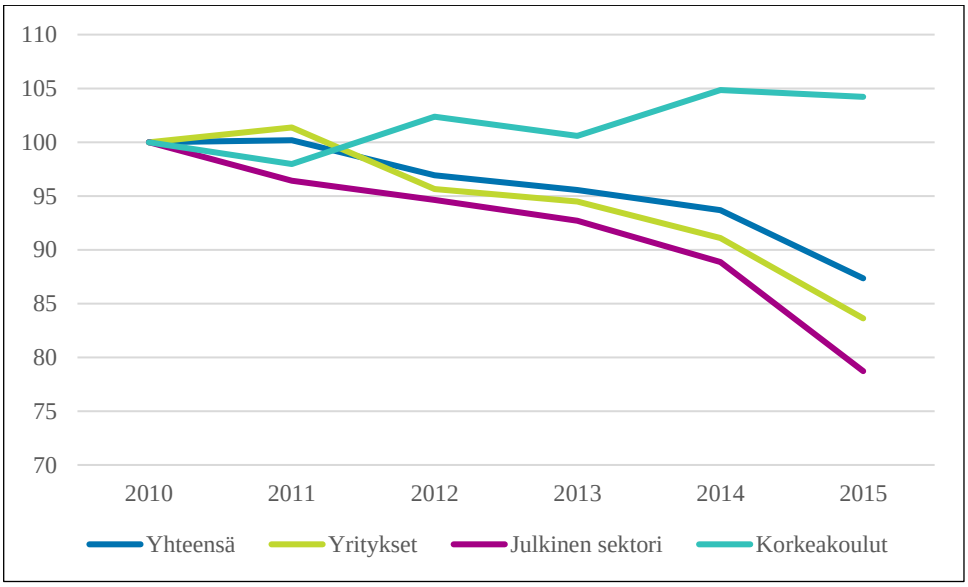


Lähde: Tutkimus- ja kehittämisrahoitus valtion talousarviossa. Tilastokeskus.

Tutkimus- ja kehittämismenoissa jyrkkä aleneminen 2010-luvulla

Tutkimukseen ja tuotekehitykseen käytettiin Suomessa 6,1 miljardia euroa vuonna 2015. Yritysten osuus t&k-menoista oli 67 prosenttia, korkeakoulujen 24 ja julkisen sektorin yhdeksän prosenttia (liitetaulukko 2.). Yritysten t&k-menot ovat kuitenkin supistuneet selvästi 2010-luvulla. Vuonna 2010 yritysten t&k-menot olivat 4,85 miljardia, mutta vuonna 2015 enää 4,05 miljardia, vähennystä siis 800 miljoonaa euroa. Menojen laskun selittää elektroniikka ja sähköteknisen teollisuuden (ml. viestintävälineet) rakennemuutos. Kyseisen toimialan t&k-menot olivat 2,8 miljardia euroa vuonna 2010, vuonna 2015 tästä oli jäljellä 1,6 miljardia. Suhteellisesti vielä yrityssektoriakin suurempi tutkimusmenojen pudotus on toteutunut julkisella sektorilla, jonka tutkimus valtaosin tehdään valtion tutkimuslaitoksissa (kuvio 2.). Tutkimusmenojen volyymi on pudonnut alle 80 prosentin vuoden 2010 tasoon verrattuna. Korkeakoulujen kehitykseen 2013–2014 vaikuttaa osin menetelmään aika ajoin tehtävä päivitys yliopistohenkilökunnan ajankäytön jakautumisesta tutkimukseen ja muihin toimiin.

Kuvio 2. Tutkimus- ja kehittämismenojen reaalinen[1] kehitys 2010–2015 (2010=100)



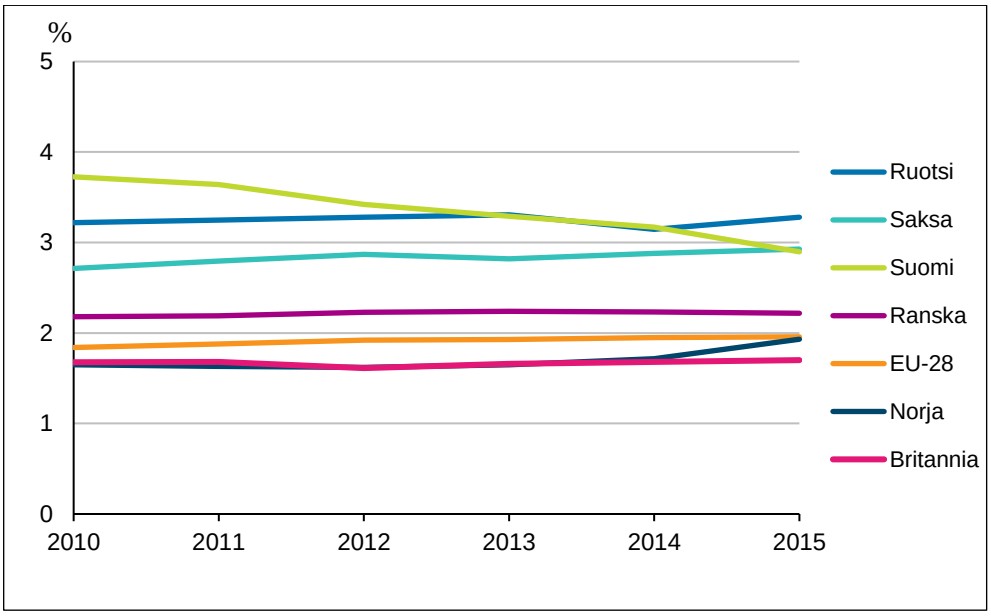
Lähde: Tutkimus- ja kehittämistoiminta. Tilastokeskus.

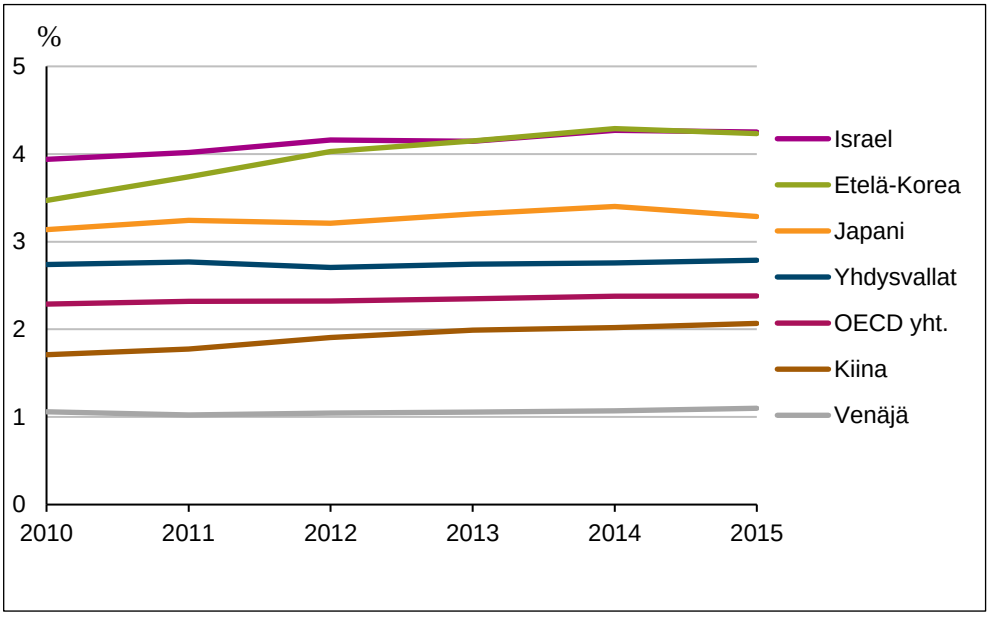
Suomi pudonnut t&k-intensiivisimpien maiden kärkiryhmästä

Tutkimusmenojen osuus bruttokansantuotteesta oli 2,9 prosenttia vuonna 2015 ja arvio vuodelle 2016 oli 2,8 prosenttia. Bruttokansantuoteosuus on laskenut yhtäjaksoisesti vuodesta 2009 alkaen, jolloin osuudeksi kirjattiin 3,8 prosenttia. Suomi ei enää ole t&k-intensiteetiltään kärkimaiden joukossa, mutta kuitenkin edelleen sekä EU- että OECD-maiden keskitason yläpuolella (kuvio 3. ja liitetaulukko 3.).

[1] Kiinteähintainen laskelma BKT:n hintaindeksillä

Kuvio 3. T&k-menojen bruttokansantuoteosuus eräissä maissa vuosina 2010-2015





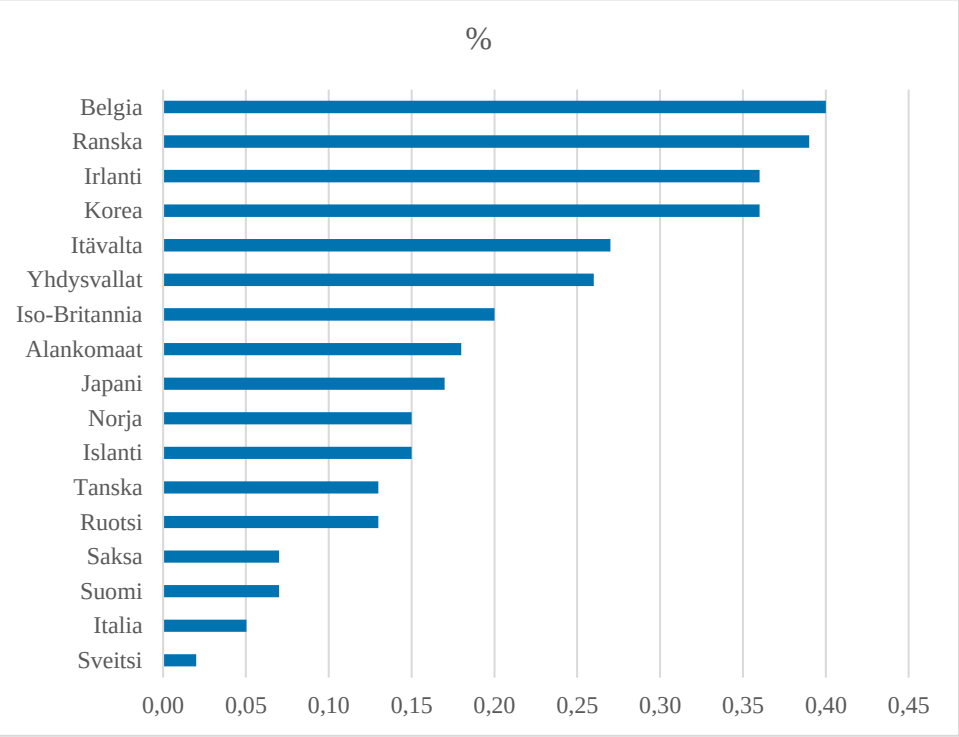
Lähde: OECD, Main Science and Technology Indicators.

Valtion tuki yritysten t&k-toimintaan maltillista

Markkinapuutteiden vuoksi valtion tuki yritysten t&k-toimintaan on nähty tarpeelliseksi ja perustelluksi yritystuen muodoksi. Suomessa tukimuoto on

käytännössä Tekesin kautta kanavoidut suorat t&k-tuet. Useissa verrokkimaissa on käytössä myös epäsuoria instrumentteja, lähinnä t&k-toimintaan kohdistuvia verokannustimia. Suhteutettaessa kaikkien tukimuotojen volyymi bruttokansantuotteeseen Suomen taso on melko alhainen. Suomen korkeaa t&k-intensiteettiä selittääkin yritysten omarahoitteisen t&k-toiminnan määrä.

Kuvio 4. Valtion tuki yritysten t&k-toimintaan, osuus BKT:sta, 2014 tai viimeisin tieto



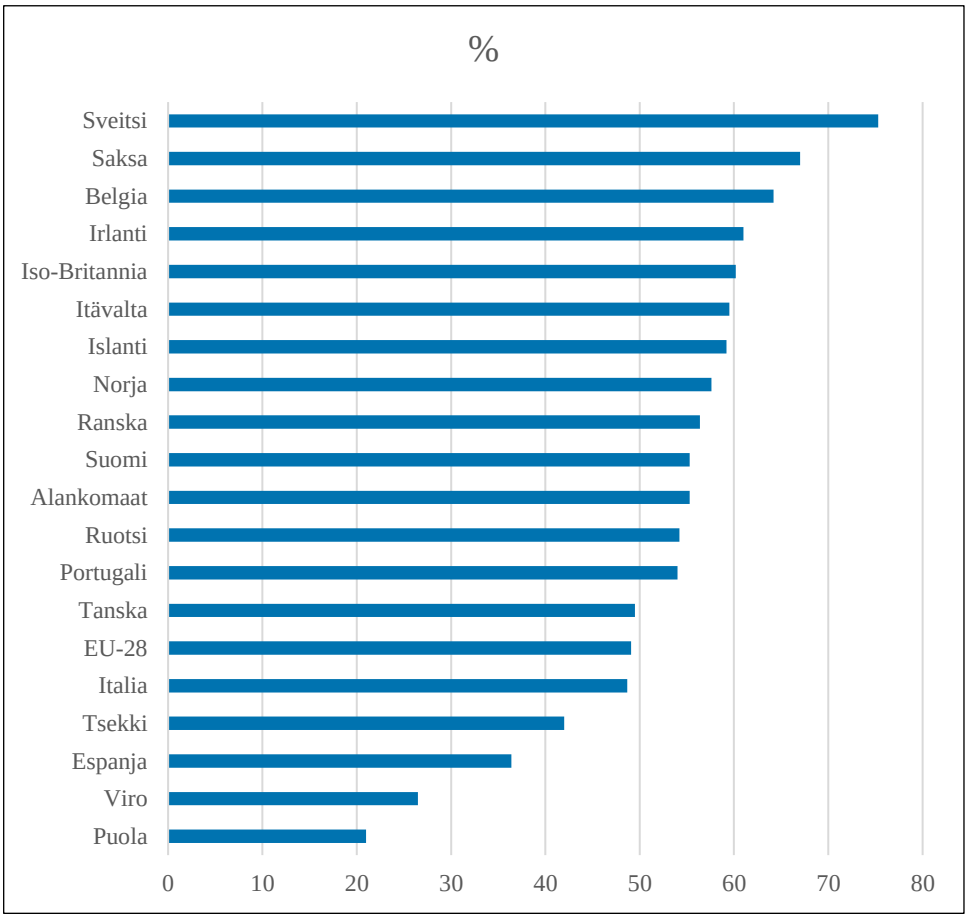
Lähde: OECD.

Innovaatiotoimintaa harjoittavien yritysten määrä hyvällä tasolla

Innovaatiotoimintaa[2] harjoittaneiden yritysten osuus kaikista yrityksistä Suomessa oli 55 prosenttia ajanjaksolla 2012–2014. Eurooppalaisessa vertailussa yritysten innovaatiotoiminnan yleisyys on yli keskitason ja suunnilleen samalla tasolla kuin esimerkiksi Ruotsissa, Alankomaissa tai Norjassa. Kärkiryhmän muodostavat Sveitsi, Saksa ja Belgia. Useissa Etelä- ja Itä-Euroopan maissa innovaatiotoiminnan yleisyys oli keskitasoa alhaisempaa (kuvio 5. ja liitetaulukko 5.).

[2] Tuote-, prosessi-, organisaatio- tai markkinointi-innovaatioita tehneet sekä tuote- tai prosessi-innovaatioihin liittyviä projekteja 2012–2014 toteuttaneet.

Kuvio 5. Innovaatiotoimintaa harjoittaneiden yritysten osuus eräissä maissa 2012–2014



Lähde: Eurostat.

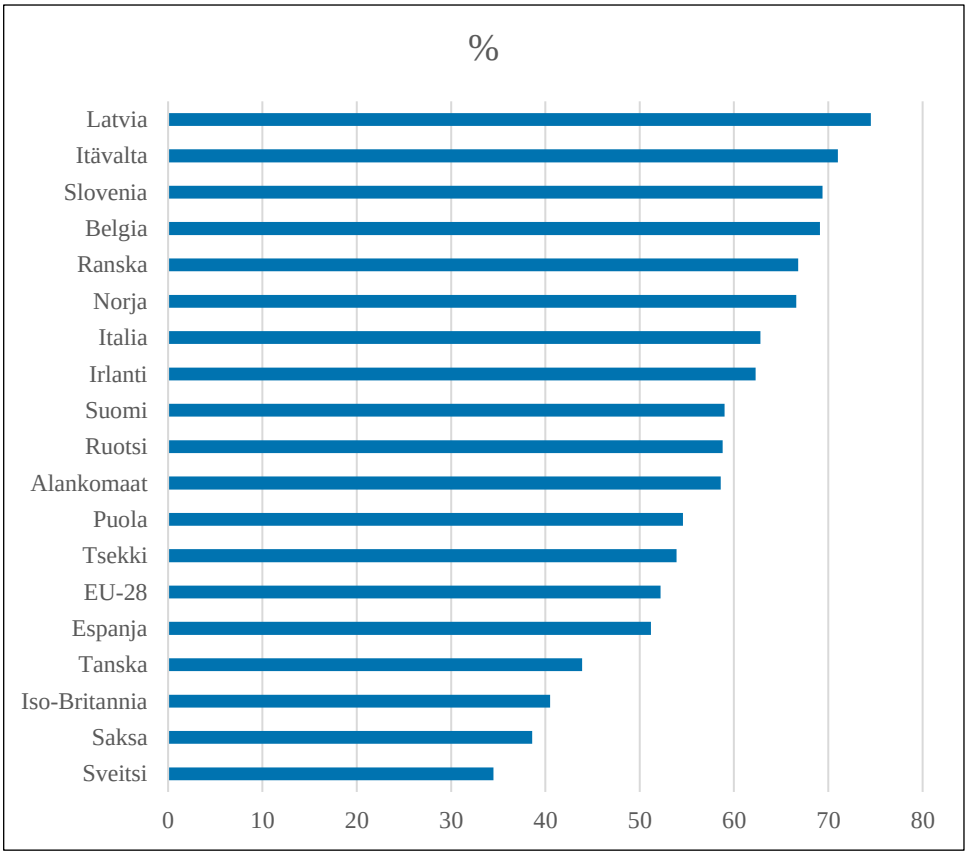
Innovaatiotoiminta painottuu palveluihin

Tarkasteltaessa tuoteinnovaatioita, jotka jaetaan tavaroihin ja palveluihin, huomataan, että eurooppalaisessa vertailussa suomalaisten yritysten innovaatiotoiminta painottuu palveluihin. Tuoteinnovaatioita tehneistä yrityksistä palveluinnovaatioita tuottaneiden yritysten osuus on Suomessa seitsemänneksi korkein kun taas tavarainnovaatioita aikaansaaneiden osuus on kuudenneksi alhaisin kaikkiaan 29 eurooppalaisen maan vertailuaineistossa (liitetaulukko 6).

Tuoteinnovaatioiden uutuusaste pärjää vertailussa

Tuoteinnovaatiot voidaan edelleen jaotella sen mukaan, olivatko ne uusia pelkästään yrityksen kannalta vai myös markkinoiden kannalta, jolloin niiden merkitys ja mahdollinen tuottavuus voidaan arvioida korkeammaksi. Suomen osalta vertailun tulos noudattaa innovaatiotoimintaa harjoittaneiden tilannetta, markkinoiden kannalta uusien tuotteiden osuus on yli eurooppalaisen keskitason ja sama kuin esimerkiksi Ruotsissa (kuvio 6. ja liitetaulukko 7.).

Kuvio 6. Markkinoiden kannalta uusia tuotteita tehneiden osuus tuoteinnovaatioita tehneistä yrityksistä 2012–2014

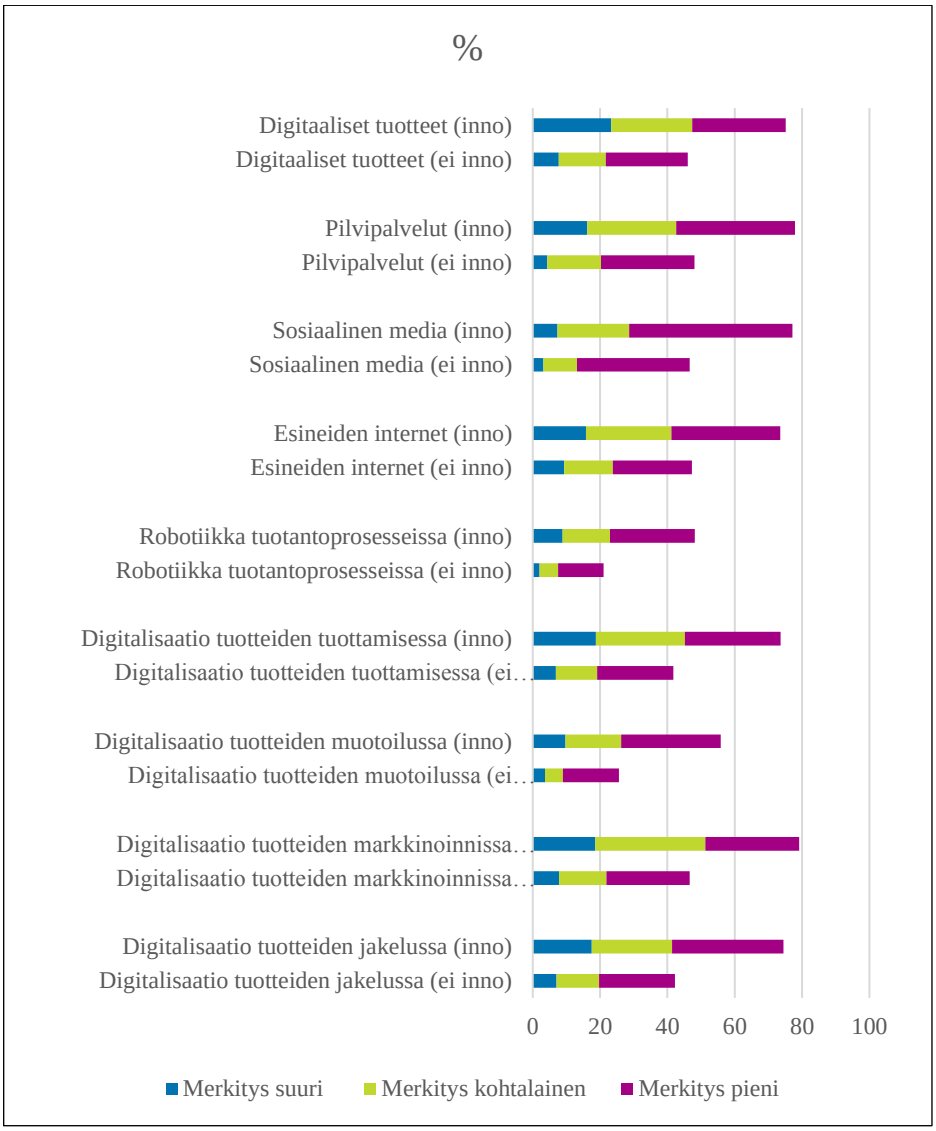


Lähde: Eurostat.

Digitaalisuus edistää innovaatiotoimintaa

Erilaiset digitaalisuuteen liittyvät tekijät näyttävät edistävän innovaatiotoimintaa. Vuosia 2012–2014 koskeneessa innovaatiotutkimuksessa yrityksiltä kysyttiin miten suuri merkitys tietyillä digitalisaatioon liittyvillä tekijöillä on yrityksen liiketoiminnassa. Yritykset, jotka tutkimuksessa ilmoittivat innovaatiotoimintaa, ilmoittivat myös muita yleisemmin digitalisaation hyödyntämisestä ja sen merkittävyydestä yrityksen liiketoiminnassa. Innovaatiotoimintaa ilmoittaneista digitaalisten tuotteiden merkityksen suureksi tai kohtalaiseksi arvioi lähes puolet yrityksistä, kun ei-innovatiivisista yrityksistä vastaavan arvion teki noin joka viides.

Kuvio 7. Digitalisaation merkitys yrityksissä innovaatiotoiminnan harjoittamisen mukaan 2012–2014



Lähde: Innovaatiotoiminta. Tilastokeskus.

Lisätietoja:

Ari Leppälahti
Kehittämispäällikkö

Mervi Niemi
Suunnittelija

Liite: tilastotaulukot

Liitetaulukko 1.
Valtion tutkimus- ja kehittämisrahoitus 2010–2017

T&k-rahoitus käyvin hinnoin

Vuosi	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Organisaatio								
Yliopistot	513,5	555,7	583,2	573,6	578,9	578,0	585,5	587,1
Yliopistolliset keskussairaalat	40,0	40,0	36,0	31,0	31,3	21,7	15,0	15,0
Suomen Akatemia	385,4	351,5	325,0	334,5	322,7	415,5	439,0	449,5
Tekes	610,8	598,3	557,7	566,9	560,7	485,7	381,1	322,2
Valtion tutkimuslaitokset	297,6	304,0	307,1	291,9	276,4	257,9	197,1	195,2
Muu rahoitus	218,1	222,2	255,1	219,9	231,5	242,8	227,7	228,5
YHTEENSÄ	**2065,3**	**2071,7**	**2064,2**	**2017,9**	**2001,6**	**2001,6**	**1845,4**	**1797,5**

Lähde: Tutkimus- ja kehittämisrahoitus valtion talousarviossa. Tilastokeskus.

Liitetaulukko 2.
Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot sektoreittain ja osuus bruttokansantuotteesta vuosina 2010–2015 sekä arvio vuodelle 2016

Vuosi	Sektori						Yhteensä		
	Yrityssektori		Julkinen sektori 1)		Korkeakoulusektori				T&k-menojen BKT-osuus 2)
	Milj. €	%	Milj. €	%	Milj. €	%	Milj. €	%	%
2010	4 854,5	69,6	692,0	9,9	1 424,8	20,4	6 971,3	100	3,73
2011	5 047,4	70,5	684,4	9,6	1 431,8	20,0	7 163,7	100	3,64
2012	4 695,0	68,7	662,2	9,7	1 474,6	21,6	6 831,9	100	3,42
2013	4 602,4	68,9	643,6	9,6	1 438,1	21,5	6 684,2	100	3,29
2014	4 409,5	67,7	613,1	9,4	1 489,5	22,9	6 512,1	100	3,17
2015	4 047,3	66,7	543,1	8,9	1 480,5	24,4	6 070,9	100	2,90
2016 3)	3 998,2	67,0	539,4	9,0	1 432,6	24,0	5 970,2	100	2,81

1) Ml. YVT (yksityinen voittoa tavoittelematon toiminta)
2) BKT 2014 ja 2015 Tilastokeskuksen ennakkotieto, BKT 2016 valtiovarainministeriön ennuste
3) Arvio kyselyvastausten ja muiden laskelmien perusteella

Lähde: Tutkimus- ja kehittämistoiminta. Tilastokeskus.

Liitetaulukko 3.
T&k-menojen bruttokansantuoteosuus eräissä EU-maissa vuosina 2010-2015

Vuosi	Ruotsi	Saksa	**Suomi**	Ranska	EU-28	Norja	Britannia
	%	%	%	%	%	%	%
2010	3,22	2,71	3,73	2,18	1,84	1,65	1,68
2011	3,25	2,80	3,64	2,19	1,88	1,63	1,68
2012	3,28	2,87	3,42	2,23	1,92	1,62	1,61
2013	3,31	2,82	3,29	2,24	1,93	1,65	1,66
2014	3,15	2,88	3,17	2,23	1,95	1,72	1,68
2015	3,28	2,93	2,90	2,22	1,96	1,93	1,70

Vuosi	Israel	Etelä-Korea	Japani	Yhdysvallat	OECD yht.	Kiina	Venäjä
	%	%	%	%	%	%	%
2010	3,94	3,47	3,14	2,74	2,29	1,71	1,06
2011	4,02	3,74	3,24	2,77	2,32	1,78	1,02
2012	4,16	4,03	3,21	2,71	2,32	1,91	1,05
2013	4,15	4,15	3,31	2,74	2,35	1,99	1,06
2014	4,27	4,29	3,40	2,76	2,38	2,02	1,07
2015	4,25	4,23	3,29	2,79	2,38	2,07	1,10

Lähde: OECD, Main Science and Technology Indicators.

Liitetaulukko 4.
Valtion tuki yritysten t&k-toimintaan

	Valtion suora tuki yritysten t&k-toimintaan	Valtion epäsuora t&k-tuki (t&k:n verokannustimet)	Yhteensä
	% BKT:sta		
	2014 tai viimeisin tieto		
Belgia	0,2000	0,2000	0,4000
Ranska	0,1200	0,2700	0,3900
Korea	0,1700	0,1900	0,3600
Irlanti	0,0700	0,2900	0,3600
Unkari	0,1600	0,1500	0,3100
Itävalta	0,1400	0,1300	0,2700
USA	0,1900	0,0700	0,2600
Slovenia	0,1400	0,1000	0,2400
Iso-Britannia	0,1000	0,1000	0,2000
Australia	0,0300	0,1700	0,2000
Kanada	0,0300	0,1500	0,1800
Alankomaat	0,0200	0,1600	0,1800
Japani	0,0300	0,1400	0,1700
Tsekki	0,1100	0,0500	0,1600
Portugali	0,0500	0,1000	0,1500
Norja	0,0800	0,0700	0,1500
Islanti	0,0900	0,0600	0,1500
Ruotsi	0,1300	-	0,1300
Tanska	0,0700	0,0600	0,1300
Kiina	0,0700	0,0600	0,1300
Israel	0,1000	-	0,1000
Espanja	0,0600	0,0200	0,0800
Kreikka	0,0300	0,0500	0,0800
Saksa	0,0700	0,0000	0,0700
Suomi	**0,0600**	**0,0100**	**0,0700**
Viro	0,0600	0,0000	0,0600
Uusi-Seelanti	0,0600	0,0000	0,0600
Puola	0,0500	-	0,0500
Italia	0,0500	0,0004	0,0504
Slovakia	0,0200	0,0000	0,0200
Sveitsi	0,0200	0,0000	0,0200
Latvia	0,003	0,0100	0,0130

Lähde: Science, Technology and Innovation Outlook 2016. OECD

Liitetaulukko 5.
Innovaatiotoimintaa harjoittaneiden yritysten osuus 2012–2014

	%
EU-28	49,1
Belgia	64,2
Bulgaria	26,1
Tsekki	42,0
Tanska	49,5
Saksa	67,0
Viro	26,5
Irlanti	61,0
Kreikka	51,0
Espanja	36,4
Ranska	56,4
Kroatia	39,7
Italia	48,7
Kypros	41,8
Latvia	25,5
Liettua	43,3
Luxemburg	65,1
Unkari	25,6
Malta	41,2
Alankomaat	55,3
Itävalta	59,5
Puola	21,0
Portugali	54,0
Romania	12,8
Slovenia	45,9
Slovakia	31,8
Suomi	**55,3**
Ruotsi	54,2
Iso-Britannia	60,2
Islanti	59,2
Norja	57,6
Sveitsi	75,3

Lähde: Eurostat.

Liitetaulukko 6.
Tavara- tai palveluinnovaatioita tehneiden yritysten osuudet 2012–2014, tuoteinnovaatioita tehneet

	Tavarainnovaatioita %		Palveluinnovaatioita %
Italia	85,1	Malta	74,7
Slovenia	82,6	Luxemburg	74,2
Itävalta	80,4	Islanti	67,2
Slovakia	79,7	Kypros	61,3
Saksa	79,5	Irlanti	59,8
Tanska	79,4	Kreikka	58,1
Portugali	79,2	**Suomi**	**56,5**
Bulgaria	78,9	Ranska	55,5
Tsekki	78,5	Kroatia	54,9
Puola	77,3	Portugali	54,3
Unkari	77,2	Liettua	52,9
Espanja	75,4	Viro	51,2
Ranska	75,2	Romania	50,7
Viro	74,1	Saksa	50,5
Latvia	72,9	Latvia	49,8
Ruotsi	72,6	Alankomaat	49,6
Islanti	72,2	Itävalta	49,3
Kreikka	72,1	Ruotsi	49,2
Belgia	71,8	Belgia	48,9
Alankomaat	71,6	Italia	47,3
Romania	71,6	Slovenia	46,2
Norja	70,0	Norja	44,5
Kroatia	69,8	Tsekki	41,5
Suomi	**67,0**	Espanja	41,5
Liettua	64,9	Unkari	41,1
Irlanti	63,6	Slovakia	39,5
Kypros	62,6	Puola	39,2
Malta	59,2	Tanska	38,7
Luxemburg	56,9	Bulgaria	34,6

Lähde: Eurostat.

Liitetaulukko 7.
Tuoteinnovaatioita tehneet innovaatioiden uutuuden mukaan 2012–2014

	Yrityksen kannalta uusia tuotteita %	Markkinoiden kannalta uusia tuotteita %
EU-28	73,6	52,2
Belgia	74,9	69,1
Bulgaria	79,3	52,4
Tsekki	75,0	53,9
Tanska	41,7	43,9
Saksa	90,2	38,6
Viro	15,7	10,0
Irlanti	74,4	62,3
Kreikka	78,5	64,0
Espanja	75,0	51,2
Ranska	66,6	66,8
Kroatia	79,2	43,6
Italia	64,4	62,8
Kypros	100,0	64,9
Latvia	78,5	74,5
Liettua	82,1	42,7
Luxemburg	78,3	64,1
Unkari	64,1	58,7
Malta	50,0	41,4
Alankomaat	59,0	58,6
Itävalta	71,5	71,0
Puola	57,1	54,6
Portugali	70,5	51,0
Romania	81,8	35,6
Slovenia	75,7	69,4
Slovakia	61,2	60,0
Suomi	**72,8**	**59,0**
Ruotsi	60,7	58,8
Iso-Britannia	71,2	40,5
Islanti	:	:
Norja	66,7	66,6
Sveitsi	86,7	34,5

Lähde: Eurostat.