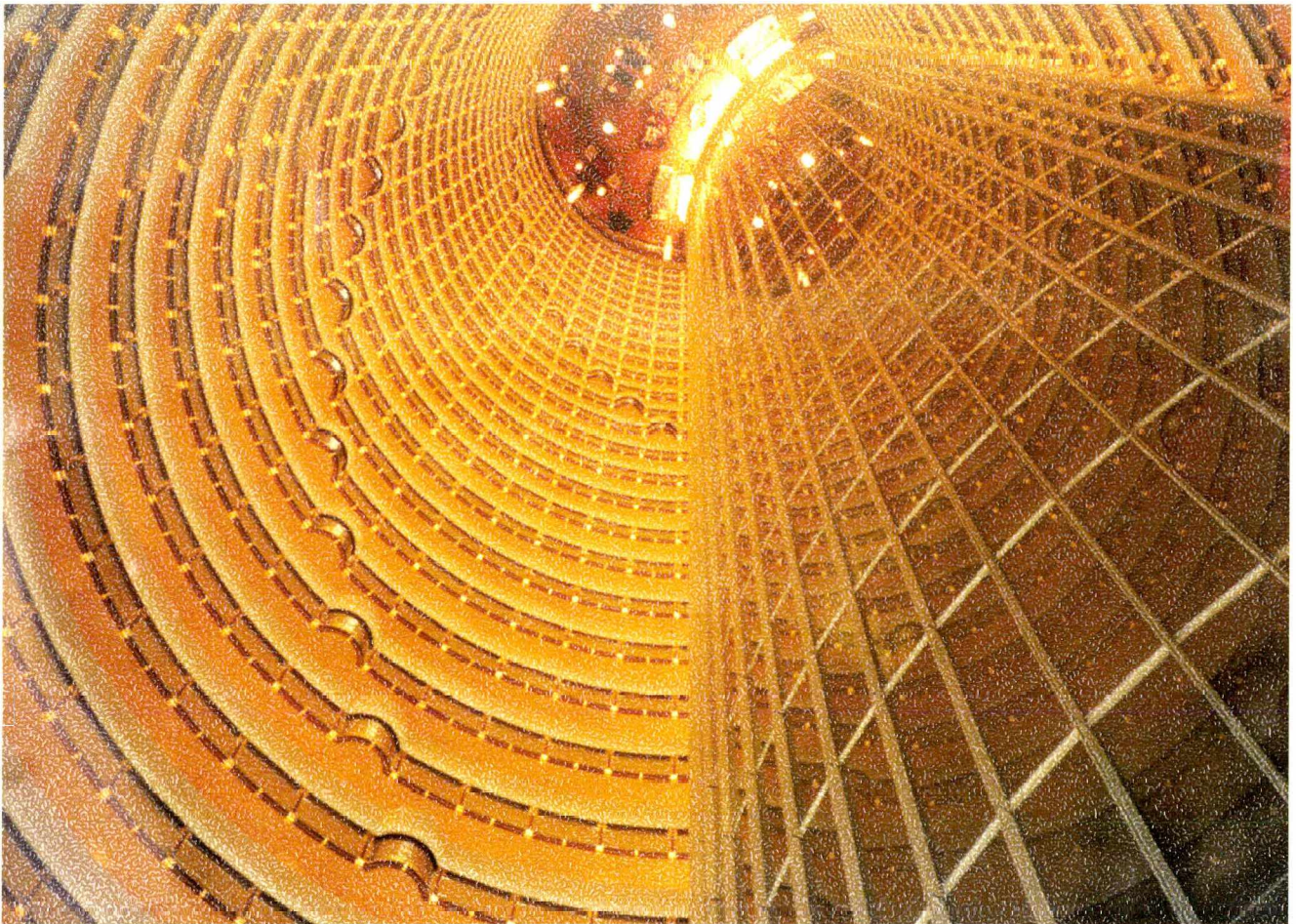


Tutkimus- ja kehittämistoiminta 2001



Tutkimus- ja kehittämistoiminta 2001



Tiedustelut:

*Tero Luhtala
Vesa Hämäläinen
(09) 17 341*

SVT

*Suomen virallinen tilasto
Finlands officiella statistik
Official Statistics of Finland*

iede.teknologia@tilastokeskus.fi

Kansikuva: Tero Luhtala

© 2003 Tilastokeskus

Tietoja lainattaessa lähteenä on mainittava Tilastokeskus.

*ISSN 1457–1218
= Tiede, teknologia ja tutkimus
ISSN 0785–0727
ISBN 952–467–132–8*

Alkusanat

Tämä julkaisu sisältää viimeisimmät tilastotiedot tutkimushenkilöstöstä, tutkimustyövuosista sekä tutkimusmenoista ja niiden rahoituksesta. Tiedonkeruu kattaa yritykset, yliopistot, yliopistolliset keskussairaalat, ammattikorkeakoulut, valtionhallinnon sekä yksityisen voittoa tavoittelemattoman toiminnan.

Tutkimus- ja kehittämistoimintatilastoa on laadittu vuodesta 1971 alkaen. Tilaston laadinnassa noudetaan OECD:n suosituksia.

Julkaisun on laatinut Tero Luhtala. Tietojen tuottamisesta ovat vastanneet Tero Luhtala, Vesa Hämäläinen, Ari Leppälahti ja Markku Virtaharju. Aineiston käsittelyyn ovat osallistuneet Raili Kouvalainen, Matti Järvenpää ja Sanna Iso-Kungas.

Tietoja tutkimus- ja kehittämistoiminnasta on saatavilla myös Internet-osoitteessa:
www.tilastokeskus.fi/yr/tttiede.html

Helsingissä, maaliskuussa 2003

Kaija Hovi
Tilastojohtaja

Sisällys

Tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2001	5
Yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminta	11
Julkisen sektorin tutkimus- ja kehittämistoiminta	15
Korkeakoulusektorin tutkimus- ja kehittämistoiminta	18
Tilaston laadinta	21
Määritelmät	24
Taulukot	26

Tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2001

Tutkimushenkilöstön määrä miltei 70 000

Tutkimus- ja tuotekehitystehtävissä työskenteli vuonna 2001 yhteensä 69 800 henkilöä, joista yrityksissä 54 prosenttia. Lisäystä edellisvuoteen tuli 1 000 henkilöä eli runsas prosentti, mikä on selvästi vähemmän kuin vuonna 2000 tai etenkin 1990-luvun lopulla. Henkilöstön määrä kasvoi lähinnä korkeakoulusektorilla. Julkisella sektorilla kasvua kertyi vain hieman ja yrityksissä määrä laski. Naisten osuus lisäyksestä oli 77 prosenttia. Naistutkijoiden määrä nousi yli 700:lla ja oli kaikkiaan 22 600. Keskimäärin joka kolmas t&k-henkilöstöön luokituttava oli nainen. Naisten osuus julkisen sektorin (46 %) ja korkeakoulusektorin (44 %) tutkimushenkilökunnasta oli yrityksiin (22 %) verrattuna vähintään kaksinkertainen.

Tutkimustyövuosien määrä nousi edellisvuodesta 800:lla eli alle kaksi prosenttia ja oli kaikkiaan 53 400. Vuosittaisen, mutta nyttemmin hidastuneen kasvun myötä työvuosien määrä oli vuonna 2001 jo 1,8-kertainen verrattuna vuoteen 1993. Keskimääräinen kasvu viimeksi kuluneen vuosikymmenen aikana on ollut seitsemän prosenttia vuodessa. Työvuosista 56 prosenttia teh-

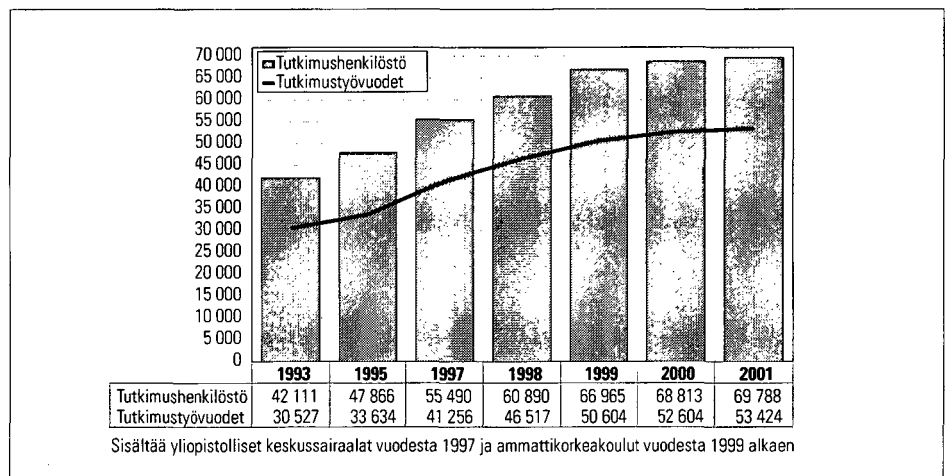
tiin yrityksissä ja 29 prosenttia korkeakoulusektorilla. Osuudet eivät käytännössä muuttuneet vuodesta 2000.

Yliopistotasaisen tutkinnon suorittaneet tekivät 51 prosenttia tutkimustyövuosista. Osuus on prosenttiyksikön korkeampi kuin edellisvuosina. Yliopistotutkinnon suorittaneiden osuus oli suurin korkeakoulusektorilla, 67 prosenttia. Teollisuudessa puolestaan vain hieman useampi kuin joka kolmas tutkimustyövuosi oli yliopistotasaisen tutkinnon suorittaneen henkilön tekemä.

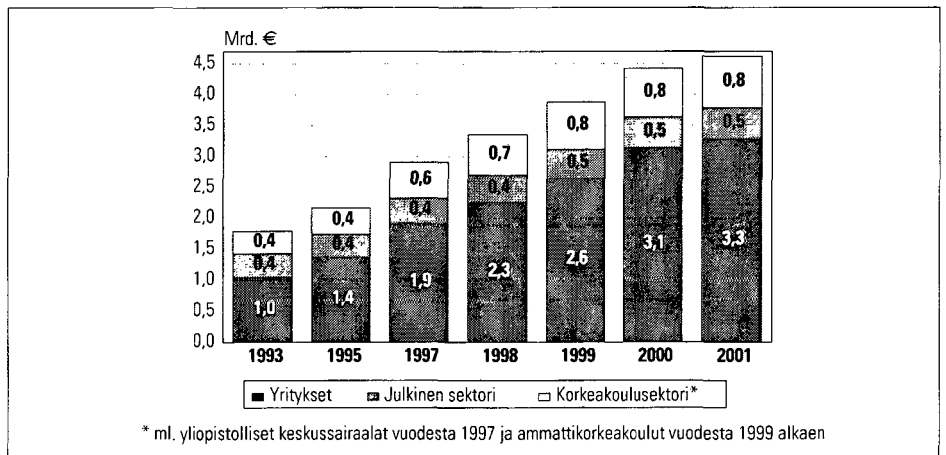
Tutkimus- ja kehittämismenojen kasvu taittui

Tutkimus- ja kehittämistoimintaan (t&k) käytettiin kaikkiaan 4,6 miljardia euroa vuonna 2001. Menot kasvoivat 200 miljoonaa euroa eli reaalisesti noin 1,5 prosenttia edellisvuodesta. Vuonna 2000 kasvu oli yli 10 prosenttia. Näin ollen 1990-luvun alusta saakka jatkunut ripeän kasvun vaihe näyttäisi ainakin toistaiseksi päättyneen. Yritysten osuus menojen lisäyksestä oli kolme neljäsosaa. Tutkimusmenojen kasvun ennakoidaan hieman nopeutuneen vuonna 2002, jolloin menoiksi arvioidaan liki 4,9 miljardia euroa. Yritysten t&k-menojen kasvuvauhti pysyisi ennallaan, mutta muilla sekto-

Kuvio 1.
Tutkimushenkilöstö ja -työvuodet vuosina 1993–2001



Kuvio 2.
Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot sektoreittain vuosina 1993–2001



Taulukko 1. Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot sektoreittain, osuus bruttokansantuotteesta vuosina 1993–2001 sekä arvio vuodelle 2002

Vuosi	Yritykset		Julkinen sektori****		Korkeakoulusektori**		Yhteensä	T&k-menojen BKT-osuus***	
	milj. €	%	milj. €	%	milj. €	%		milj. €	%
1993	1 048,5	58,4	379,7	21,1	367,5	20,5	1 795,8		2,17
1995	1 373,4	63,2	374,4	17,2	424,6	19,6	2 172,4		2,30
1997	1 916,7	66,0	408,6	14,1	579,5	20,0	2 904,9		2,72
1998	2 252,8	67,2	443,9	13,2	657,8	19,6	3 354,5		2,89
1999	2 643,9	68,2	470,1	12,1	764,8	19,7	3 878,8		3,22
2000	3 135,9	70,9	497,4	11,2	789,3	17,8	4 422,6		3,37
2001	3 284,0	71,1	500,9	10,8	834,1	18,1	4 619,0		3,40
2002*	3 446,7	70,7	520,8	10,7	905,2	18,6	4 872,7		3,47

* Arvio kyselyvastausten ja muiden laskelmien perusteella

** ml. yliopistolliset keskussairaalat vuodesta 1997, ammattikorkeakoulut vuodesta 1999 alkaen

*** Bkt 2000 ja 2001 Tilastokeskuksen ennakkotieto, vuoden 2002 bkt-tieto perustuu valtiovarainministeriön ennusteeseen

**** ml. YVT (yksityinen voittoa tavoittelematon toiminta)

reilla kehitys vauhdittui selvästi. Korkeakoulusektorin menojen lisäys nousee miltei 9 prosenttiin. Vuoden 2002 t&k-menot on arvioitu kyselyvastausten ja muiden laskelmien perusteella.

Tutkimusmenojen hintatason muutoksesta puhdistettu reaalikasvu on vuosina 1993–2001 ollut keskimäärin 10 prosenttia vuodessa. Kasvuvauhtia piti yllä vuoteen 2001 saakka jatkunut yritysten t&k-toiminnan volymin voimistuminen. Julkisella sektorilla t&k-menojen vuosimuutokset ovat olleet jokseenkin vähäisiä. Vaikka kehitys oli vuonna 2001 suotuisinta korkeakoulusektorilla, on menojen kasvu hiipunut myös siellä viime vuosikymmenen lopun jälkeen.

Suomen t&k-intensiivisyys huipputasoa kansainvälisesti vertaillen

T&k-menot ovat edelleen jatkaneet kasvuaan hieman bruttokansantuotetta nopeammin. T&k-menojen osuus bruttokansantuotteesta pysyi vuoden 2000 tavoin 3,4 prosentissa. Vuonna 2002 osuuden arvioidaan nousevan 3,5 prosenttiin. T&k-menojen bkt-osuus on Suomessa Ruotsin jälkeen toiseksi korkein maailmassa. Muita t&k-intensiivisiä maita ovat Japani, Yhdysvallat ja Etelä-Korea sekä Euroopan valtioista Saksa, Sveitsi ja Islanti. Vuonna 2000 koko EU-alueen bruttokansantuotteesta 1,9 prosenttia käytettiin tutkimukseen ja kehittämiseen, OECD-alueen vastaava osuus oli 2,2 prosenttia. Bkt-osuus nousi Ruotsissa vuonna 2001 jo 4,3 prosenttiin ja Islannissakin 3,0 prosenttiin¹.

Yritysten osuus sekä rahoituksesta että menoista noin 70 prosenttia

Tilastokeskus kerää tietoja sekä toteutuneista t&k-menoista että näiden menojen rahoituksesta. Menoja ja rahoituslähteitä rinnakkain tarkasteltaessa saadaan selville eri sektoreiden välisiä yhteyksiä, esimerkiksi kuinka paljon yritykset rahoittavat yliopistotutkimusta tai mikä on julkisen rahoituksen osuus yritysten t&k-menoista. Rahoituslähteenä mukaan tulee lisäksi Suomessa tehdyn t&k:n ulkomainen rahoitus. Ulkomaiseen rahoituk-

Taulukko 2. T&k-menojen tunnuslukuja OECD-maissa vuonna 2000

	T&k-menot	Osuus OECD-alueen t&k-menoista	T&k-menojen BKT-osuus	Yritysten osuus t&k-menoista	Julkisen rahoituksen osuus***
	milj. USD**	%	%	%	%
EU	174 695	29,0	1,9	64,2	34,7
Saksa	53 035	8,8	2,5	70,3	31,6
Ranska	32 661	5,4	2,2	62,5	38,7
Britannia	27 029	4,5	1,9	65,6	28,9
Italia	15 844	2,6	1,1	50,1	51,3
Alankomaat	8 698	1,4	2,0	57,6	35,8*
Ruotsi*	7 865	1,3	3,8	75,1	24,5
Espanja	7 523	1,2	0,9	53,7	38,6
Belgia*	4 945	0,8	2,0	71,6	23,2
Suomi	4 460	0,7	3,4	70,9	26,2
Itävalta	4 167	0,7	1,9	63,6	39,9
Tanska	3 071*	0,5*	2,3	67,1	32,6*
Portugali*	1 284	0,2	0,8	22,7	69,7
Irlanti*	1 171	0,2	1,2	72,9	21,8
Kreikka*	1 123	0,2	0,7	28,5	48,7
Muita OECD-maita					
Yhdysvallat	265 180	44,0	2,7	75,3	26,0
Japani	98 560	16,3	3,0	71,0	19,6
Etelä-Korea	18 972	3,1	2,7	74,1	23,9
Kanada	15 802	2,6	1,8	56,8	31,8
Australia	7 764	1,3	1,5	47,1	46,1
Sveitsi	5 608	0,9	2,6	73,9	23,2
Meksiko*	3 505	0,6	0,4	25,5	61,3
Turkki	2 641	0,4	0,6	33,4	50,6
Puola	2 634	0,4	0,7	36,1	63,4
Norja*	2 198	0,4	1,7	56,0	42,6
Tšekki	1 881	0,3	1,3	60,0	44,5
Unkari	998	0,2	0,8	44,3	49,5
Slovakia	412	0,1	0,7	65,8	42,6
Islanti	215	0,0	2,7	56,4	41,2
OECD yhteensä	602 899	100,0	2,2	69,5	28,5

Osittain ennakkotietoja tai arvioita

* Tieto vuodelta 1999

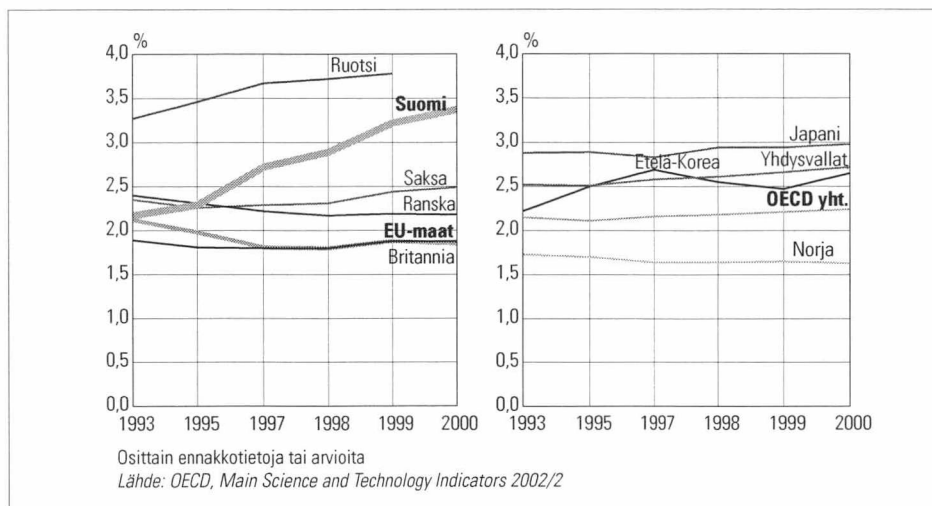
** Ostovoimakorjattu \$ (PPP)

*** Julkishallinnon osuus korkeakoulujen, tutkimuslaitosten ja yritysten t&k-rahoituksesta. Ei sisällä julkisia lainoja.

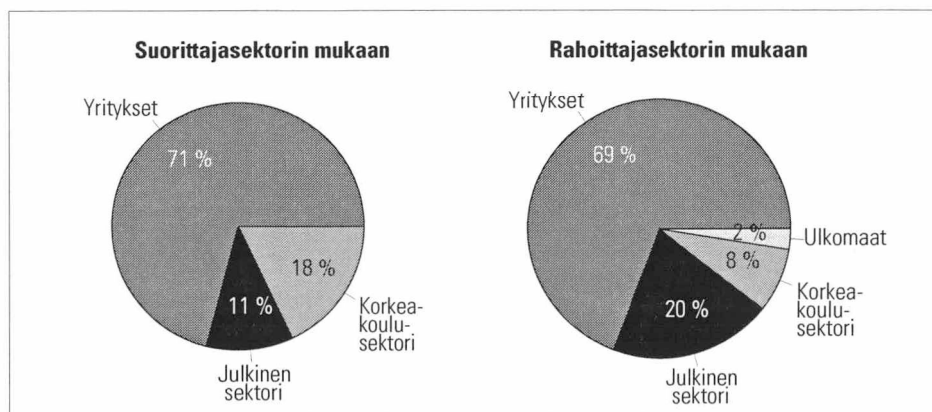
Lähde: Main Science and Technology Indicators Volume 2002/2, OECD; Key Figures 2002, European Commission; Analyseinstitut for Forskning

1 Lähde: Norsk institutt for studier av forskning og utdanning (NIFU).

Kuvio 3.
T&k-menojen bruttokansantuote-
osuuden kehitys eräissä EU- ja
muissa OECD-maissa vuosina
1993–2000



Kuvio 4.
T&k-menot suorittaja- ja rahoittaja-
sektoreittain vuonna 2001



Taulukko 3. Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot suorittajasektorin ja rahoituslähteen mukaan vuonna 2001

Suorittaja	Rahoituslähte									
	Yritykset		Julkinen sektori**		Korkeakoulusektori*		Ulkomaat***		Yhteensä	
	milj. €	%	milj. €	%	milj. €	%	milj. €	%	milj. €	%
Yritykset	3 069,5	93,5	191,5	5,8	–	–	23,0	0,7	3 284,0	100,0
Julkinen sektori**	74,4	14,9	390,0	77,9	–	–	36,5	7,3	500,9	100,0
Korkeakoulusektori*	55,9	6,7	351,2	42,1	371,7	44,6	55,4	6,6	834,1	100,0
Yhteensä	3 199,8	69,3	932,7	20,2	371,7	8,0	114,9	2,5	4 619,0	100,0

* ml. yliopistolliset keskussairaalat ja ammattikorkeakoulut

** ml. YVT (yksityinen voittoa tavoittelematon toiminta)

*** konsernivastauksissa konsernin ulkomaisilta yrityksiltä saatu rahoitus käsitetään omaksi rahoitukseksi, mikä pienentää ulkomaisen rahoituksen osuutta

seen ei kuitenkaan lasketa kansainvälisten konsernien sisäistä rahoitusta, vaan se luetaan konsernien omaksi (kotimaiseksi) rahoitukseksi.

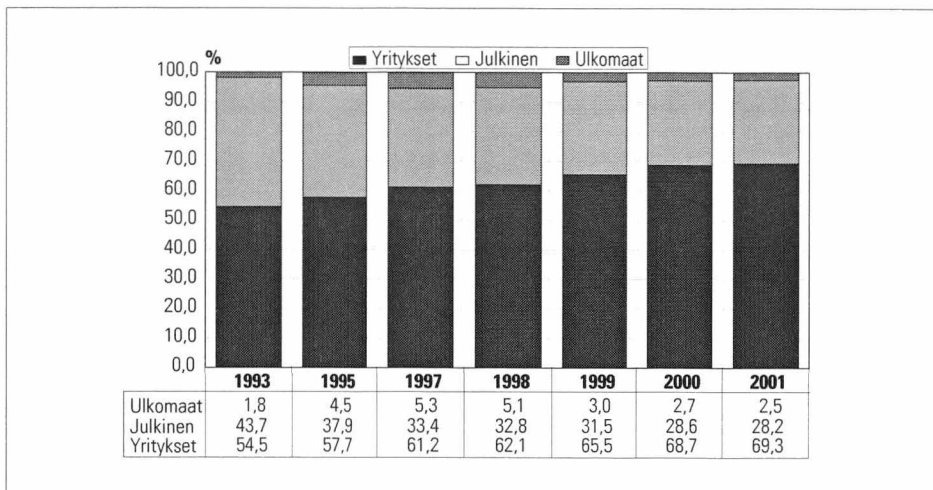
Yritykset vastaavat 71 prosentista t&k-työstä, mutta niiden osuus menojen rahoituksesta on hieman alhaisempi eli 69 prosenttia. Yritysten rahoituksen osuus ei vuonna 2001 liiemmin enää noussut toisin kuin muuten vuodesta 1993 alkaen ja erityisesti vuosina 1999 ja 2000. Vastaavasti julkisen rahoituksen² osuus pysytteli samalla vajaan 30 prosentin tasolla kuin vuonna 2000 vuosia jatkuneen laskukauden jälkeen.

Yritysten osuus t&k-menoista oli vuonna 2000 korkein Yhdysvalloissa ja Ruotsissa, molemmissa 75 prosenttia. Useissa muissakin maissa osuus nousi yli 70 prosenttiin ja Suomessa sektorin osuus ylitti OECD-alueen keskimääräisen tason. T&k-menoja rahoitettiin julkisella rahoituksella eniten Portugalissa (70 %), Puolassa (63 %) ja Meksikossa (61 %). Suomessa julkisen rahoituksen osuus oli vuonna 2000 hieman OECD:n, mutta selvästi EU:n keskitasoa alempi³.

2 Julkinen rahoitus koostuu valtionhallinnon ja YVT-sektorin omarahoitteisesta tutkimuksesta, yliopistojen julkisesta budjetti- ja muusta rahoituksesta sekä yritysten tuotekehitystuista ja -lainoista.

3 OECD:n vertailuissa julkisia lainoja ei lasketa julkiseksi rahoitukseksi.

Kuvio 5.
T&k-menojen rahoitus vuosina
1993–2001



Kolmen suurimman seutukunnan osuus t&k-menoista 70 prosenttia

Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menoista 45 prosenttia kohdistui Uudellemaalle, jossa niiden määrä ylitti kahden miljardin euron rajan. Maakunnan osuus pysyi samana vuoteen 2000 verrattuna. Pirkanmaan osuus nousi 15 prosenttiin vuonna 2001. Myös Pohjois-Pohjanmaan ja Varsinais-Suomen osuudet ovat yli kymmenen prosenttia. Ero muihin maakuntiin on huomattava. Näiden neljän johtavan maakunnan yhteenlaskettu osuus koko maan t&k-menoista on ollut viime vuosina yli 80 prosenttia. Vuodesta 2000 vuoteen 2001 tapahtuneet muutokset t&k-menojen maakunnittaisessa jakaumassa ovat varsin vähäisiä lukuun ottamatta Pirkanmaan aseman vahvistumista. Sekä Uusimaa että Pirkanmaa vastaavat kumpikin noin kolmasosasta tutki-

musmenojen lisäyksestä vuonna 2001. Kuitenkin 42 prosenttia lisäyksestä vuodesta 1999 vuoteen 2001 tulee yksinomaan Uudeltamaalta.

Julkisen sektorin t&k-toiminnasta valtaosa (66 %) tehtiin Uudellamaalla. Muiden sektoreiden maakunnittainen jakauma on huomattavasti tasaisempi. Uudenmaan osuus sekä julkisen- että korkeakoulusektorin menoista oli runsas 40 prosenttia.

T&k-toiminta on maakuntien sisällä alueellisesti erittäin keskittynyttä. Vuonna 2001 Uudenmaan t&k-menoista 99 prosenttia oli Helsingin seutukunnassa, Pohjois-Pohjanmaan t&k-menoista 97 prosenttia Oulun seutukunnassa ja Pirkanmaan t&k-menoista 96 prosenttia Tampereen seutukunnassa. Näiden kolmen suurimman seutukunnan osuus koko maan t&k-menoista oli edellisvuosien tapaan lähes 70 prosenttia. Varsinais-Suomessa t&k-toiminta painottuu kahteen

Taulukko 4. Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot maakunnittain vuosina 1999–2001

Maakunta	T&k-menot 1999		T&k-menot 2000		T&k-menot 2001		Reaalinen* vuositasen muutos, %	
	milj. €	%	milj. €	%	milj. €	%	1999–2000	2000–2001
Yhteensä	3 878,8	100,0	4 422,6	100,0	4 619,0	100,0	11,2	1,4
Uusimaa	1 749,6	45,1	1 990,1	45,0	2 057,7	44,5	10,9	0,4
Itä-Uusimaa	54,8	1,4	54,7	1,2	65,4	1,4	-2,7	16,0
Varsinais-Suomi	375,3	9,7	466,1	10,5	466,6	10,1	21,1	-2,8
Satakunta	58,8	1,5	60,8	1,4	74,4	1,6	0,7	18,9
Kanta-Häme	44,9	1,2	48,1	1,1	58,5	1,3	4,5	18,1
Pirkanmaa	547,5	14,1	633,9	14,3	694,1	15,0	12,9	6,3
Päijät-Häme	37,2	1,0	48,7	1,1	52,3	1,1	27,7	4,3
Kymenlaakso	38,2	1,0	34,4	0,8	37,9	0,8	-12,3	7,0
Etelä-Karjala	50,6	1,3	49,4	1,1	55,8	1,2	-4,8	9,7
Etelä-Savo	21,5	0,6	16,6	0,4	18,9	0,4	-24,7	10,3
Pohjois-Savo	84,1	2,2	85,5	1,9	100,3	2,2	-0,9	13,9
Pohjois-Karjala	53,8	1,4	54,4	1,2	56,3	1,2	-1,4	-0,6
Keski-Suomi	156,1	4,0	181,4	4,1	174,7	3,8	13,3	-6,5
Etelä-Pohjanmaa	24,3	0,6	25,4	0,6	22,2	0,5	1,8	-15,4
Pohjanmaa	83,4	2,1	96,1	2,2	90,2	2,0	12,3	-8,8
Keski-Pohjanmaa	9,1	0,2	9,4	0,2	10,9	0,2	0,8	12,7
Pohjois-Pohjanmaa	437,1	11,3	511,0	11,6	527,3	11,4	14,0	0,2
Kainuu	14,6	0,4	14,4	0,3	16,4	0,4	-4,3	10,7
Lappi	37,4	1,0	40,6	0,9	37,7	0,8	5,9	-9,8
Ahvenanmaa	0,5	0,0	1,7	0,0	1,5	0,0	...	-12,3

* deflatoituna BKT:n markkinahintaindeksillä; BKT:t ennakkollisia

keskukseen: Turkuun (58 % maakunnan t&k-menoista) ja Saloon (39 %). Molempien osuus maakunnan t&k-menoista nousi prosenttiyksiköllä vuodesta 2000.

Helsingin ja Tampereen seutukuntien osuus vuodesta 2000 vuoteen 2001 tapahtuneesta t&k-menojen 200 miljoonan euron kasvusta oli kaksi kolmasosaa. Oulun seutukuntaan kirjautui kymmenen prosenttia lisäyksessä. Aiemmin vahvasti kasvaneen Jyväskylän seutukunnan t&k-menot vähenivät vuonna 2001 lähes 20 miljoonaa euroa. Myös Turun ja Salon seutukuntien kasvu jäi vaatimattomaksi. T&k-menoin mitaten suurimpien seutukuntien keskinäinen järjestys ei juurikaan muuttunut vuonna 2001. Kuopio kuitenkin nousi Vaasan edelle ja Pori ohitti Joensuun ja Lahden seutukunnat.

Asukaslukuun suhteutettuna tutkimus- ja kehittämismenot olivat vuonna 2001 suurimmat Salon ja Oulun seutukunnissa, joissa molemmissa t&k-menojen määrä asukasta kohti laskettuna oli vähintään kolminkertainen koko maan keskiarvoon (890 €) verrattuna. Edellisten lisäksi vain Tampereen, Helsingin, Jyväskylän,

Turun ja Porvoon seutukunnissa t&k-intensiteetti oli koko maan keskiarvoa korkeampi. Salon seutukunnan t&k-menot reaalisesti hieman alenivat vuodesta 2000, mutta asukasta kohti laskien nousivat. Oulun seutukunnassa taas reaalikasvusta huolimatta menot asukasta kohti laskivat. Taustalla on seutukunnan voimakas, valtaosin kuntaliitoksiin perustuva väestönkasvu.

Seutukuntien t&k-toiminta eroaa toisistaan myös sen suhteen, millä sektorilla valtaosa t&k-toiminnasta suoritetaan. Esimerkiksi Salon ja Porvoon seutukuntien t&k-toiminta tapahtuu käytännössä yksinomaan yrityssektorilla. Toisaalta yritysten osuus on selvästi alempi niin Helsingin kuin muidenkin suurten yliopistokuntien seutukunnissa. Kuopion ja Forssan seutukuntien t&k-menot puolestaan toteutetaan valtaosin korkeakouluissa tai muissa julkisen sektorin laitoksissa. Yrityssektorin osuus on vuodesta 2000 vuoteen 2001 pysynyt t&k-menoin mitaten merkittävimmissä seutukunnissa joksikin ennallaan.

Taulukko 5. Tutkimus- ja kehittämistoiminta t&k-menojen mukaan suurimmissa seutukunnissa vuosina 2000–2001

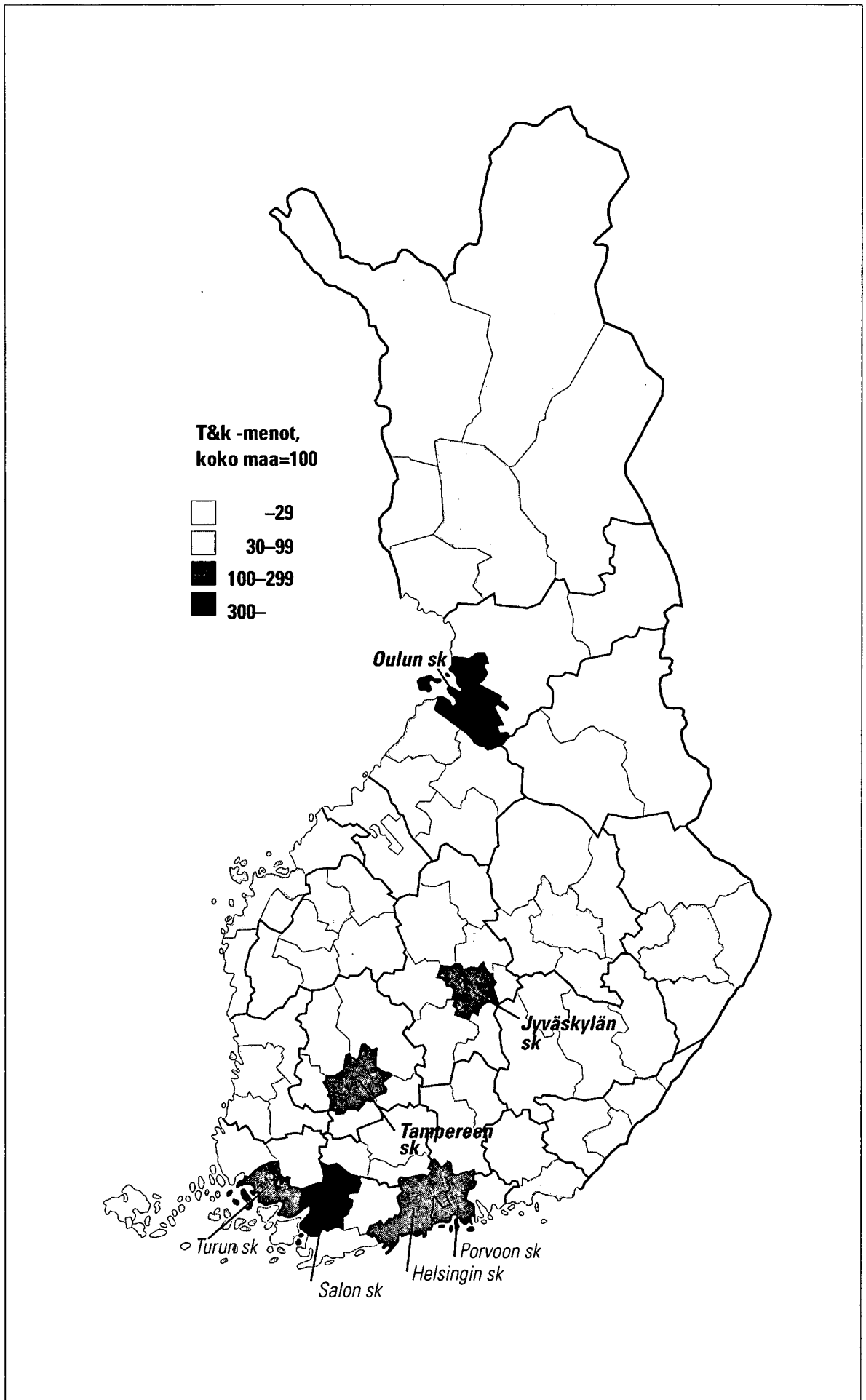
Seutukunta	T&k-menot 2000			T&k-menot 2001			T&k-menojen reaalinen* muutos 2000–2001	T&k-menot asukasta** kohti 2001
	Yhteensä	Osuus t&k-menoista	yritysten osuus	Yhteensä	Osuus t&k-menoista	yritysten osuus		
	milj. €	%	%	milj. €	%	%		
Koko maa	4 422,6	100,0	71	4 619,0	100,0	71	1,4	890,3
Helsinki	1 964,5	44,4	67	2 033,8	44,0	67	0,5	1 707,2
Tampere	606,3	13,7	77	669,2	14,5	78	7,2	2 231,6
Oulu	491,8	11,1	79	510,9	11,1	78	0,9	2 675,3
Turku	267,6	6,1	58	269,4	5,8	57	-2,2	947,3
Salo	178,0	4,0	100	181,2	3,9	100	-1,1	2 900,6
Jyväskylä	174,6	3,9	58	155,3	3,4	62	-13,6	1 106,7
Kuopio	65,4	1,5	22	78,2	1,7	25	16,2	673,2
Vaasa	82,1	1,9	92	77,2	1,7	86	-8,7	874,2
Porvoo	54,0	1,2	99	64,4	1,4	99	15,9	905,9
Pori	43,1	1,0	90	49,8	1,1	89	12,2	429,2
Joensuu	46,3	1,0	39	47,5	1,0	35	-0,4	516,9
Lahti	45,8	1,0	85	46,7	1,0	91	-1,1	278,3
Lappeenranta	33,1	0,7	50	36,6	0,8	49	7,3	528,6
Forssa	25,6	0,6	15	28,7	0,6	19	8,9	801,3
Kotka-Hamina	23,0	0,5	97	26,7	0,6	96	12,5	302,3
Hämeenlinna	16,5	0,4	73	22,3	0,5	80	31,2	253,9

* deflatoituna BKT:n markkinahintaindeksillä; BKT:t ennakkollisia

** suhteutettu vuoden 2001 keskiarvoon

Seutukuntajonon muutosten vuoksi Jyväskylän, Kuopion, Oulun ja Porvoon vuosien 2000 ja 2001 tiedot eivät ole täysin vertailukelpoisia.

Kartta 1.
Tutkimus- ja
kehittämistoi-
minnan menot
asukasta kohti
vuonna 2001
seutukunnittain
(koko maa=100)



Yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminta

T&k-henkilöstön määrä alhaisempi kuin vuonna 2000

Yritysten tutkimus- ja kehittämistehtävissä työskenteli vuonna 2001 lähes 38 000 henkilöä, joista naisia hie- man useampi kuin joka viides. Suhteellisesti eniten naistutkijoita oli tekstiili- ja vaatetusala- lla, elintarvikkeiden valmistuksessa sekä kemianteollisuudessa. Kai- killa näillä aloilla naisten osuus oli yli puolet. Miesval- taisimpia ovat metalli- ja konepajateollisuuden sekä rakentamisen toimialat, joissa naisten osuus on vain kym- menisen prosenttia. Henkilöstön määrä laski vuoden 2001 aikana kahdella sadalla. Edellisen kerran vähen- nystä tapahtui 1990-luvun alussa. Silti t&k-työhön osallistuneiden määrä oli vuonna 2001 huomattavasti korkeampi kuin vuonna 1999. Naisten osuus yritysten t&k-henkilökunnasta on pysynyt samana viimeisen kymmenen vuoden aikana.

Akateemiset tekevät jo yli 40 prosenttia tutkimustyöstä

Toisin kuin t&k-henkilöstön määrä, yritysten tutkimus- työvuosien määrä jatkoi kasvuaan vuonna 2001 nous- ten yli 30 000:een. Kasvu kuitenkin hidastui pariin aiempaan vuoteen verrattuna ja sitä kertyi 700 työvu- oden verran. Tutkimustyövuosien määrä on 1990-luvun alusta kaksinkertaistunut vuosikymmenen jälkipuolis- kon nopean kasvuvaiheen myötä. Yliopistotutkinnon suorittaneiden tutkijoiden osuus tehdyistä työvuosista oli ensimmäistä kertaa yli 40 prosenttia. Osuus nousi kaksi prosenttiyksikköä vuodesta 2000.

T&k-toiminnan menojen kasvu hiipunut

Yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot oli- vat vuonna 2001 yhteensä 3 284 miljoonaa euroa. Vii- den prosentin vuotuinen nimelliskasvu kutistuu reaali- sesti vajaaseen kahteen prosenttiin. Menojen 148 mil-

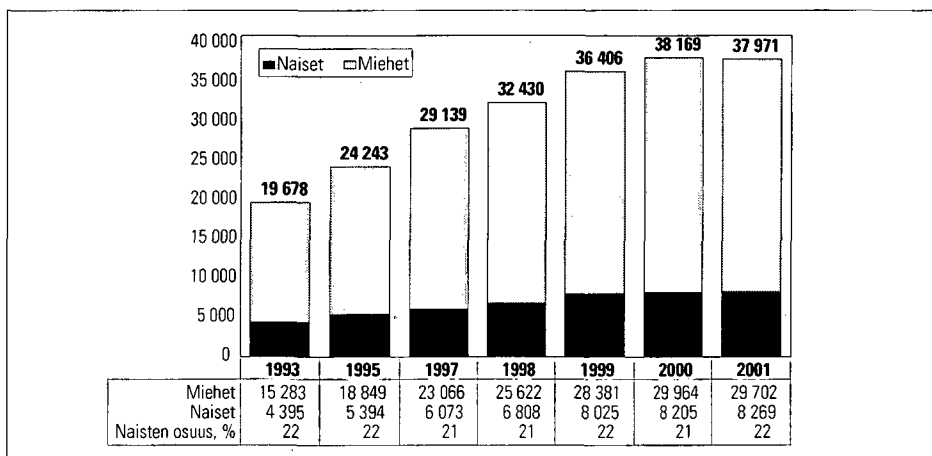
Taulukko 6. Yritysten tutkimushenkilökunta ja -työvuodet vuonna 2001

	T&k-henkilöstö		%	Tutki- mustyö- vuodet
	Yhteensä	Naisia		
	Lkm	Lkm		
Yritykset yhteensä	37 971	8 269	21,8	30 090
Teollisuus yhteensä	27 592	6 201	22,5	23 002
Elintarviketeollisuus (TOL 15–16)	858	456	53,2	607
TEVANAKE-teollisuus (TOL 17–19)	216	119	55,2	176
Puunjalostusteollisuus (TOL 20–21)	1 217	481	39,5	916
Kemianteollisuus (TOL 23–25)	3 430	1 791	52,2	2 923
Metalli- ja konepajateollisuus (TOL 27–29,34–35)	5 104	484	9,5	3 402
Sähkötekninen teollisuus (TOL 30–33)	16 073	2 737	17,0	14 572
Muu teollisuus	694	132	19,0	405
Sähkö-, kaasu- ja vesihuolto (TOL 40–41)	306	58	19,0	155
Rakentaminen (TOL 45)	648	73	11,2	300
Tukkukauppa ja agentuuri- toiminta (TOL 51)	743	210	28,3	487
Kuljetus, varastointi ja tietoliikenne (TOL 60–64)	1 563	284	18,2	1 247
Tietojenkäsittelypalvelu (TOL 72)	3 790	626	16,5	2 569
Tutkimus ja kehittäminen (TOL 73)	1 239	436	35,2	1 115
Muu liike-elämää palveleva toiminta (TOL 74)	1 842	314	17,1	1 066
Muut toimialat	247	66	26,8	150

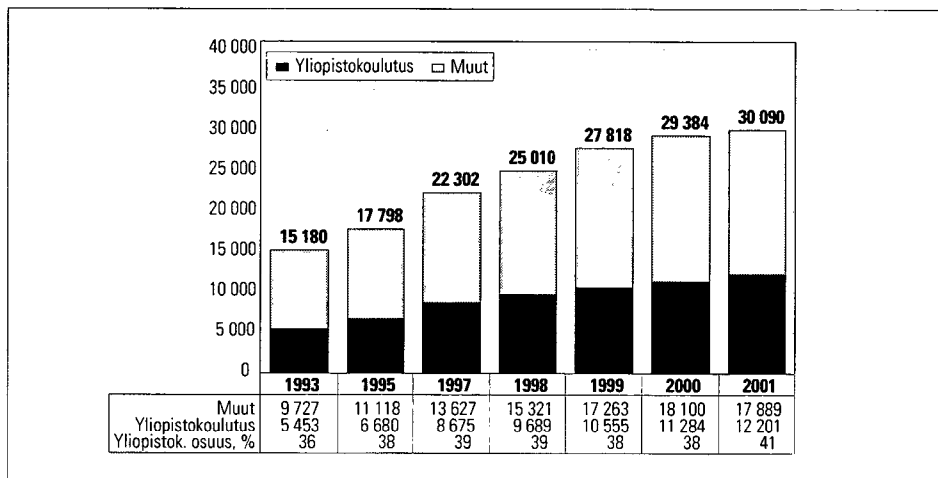
joonan euron lisäyksen taustalla ovat ennen kaikkea tie- tojenkäsittelypalvelu -toimialan sekä metalli- ja kone- pajateollisuuden kasvaneet t&k-panostukset. Teolli- suustoimialojen osuus kasvusta oli vajaa puolet ja teolli- suuden osuus yritysten t&k-menoista edelleen noin 80 prosenttia. Tietojenkäsittelypalvelun osuus nousi vuo- dessa lähes kaksi prosenttiyksikköä.

Yritysten t&k-menojen arvioidaan vuonna 2002 kas- vaneen 163 miljoonalla eurolla 3 447 miljoonaan eu-

Kuvio 6. Yritysten tutkimushenkilöstö sukupuolen mukaan vuosina 1993–2001



Kuvio 7.
Yritysten tutkimustyövuodet
koulutuksen mukaan vuosina
1993–2001



roon. Näin ollen kasvuprosentiksi tulisi 5, mikä tarkoittaisi samaa nimelliskasvua kuin vuonna 2001.

Uudenmaan osuus yritysten tutkimus- ja kehittämismenoista vuonna 2001 oli 42, Pirkanmaan 16, Pohjois-Pohjanmaan runsas 12 ja Varsinais-Suomen lähes 11 prosenttia. Näin ollen likimain viisi kuudesosaa kaikista yritysten t&k-menoista käytettiin neljässä suurimmassa maakunnassa.

Sähköteknisen teollisuuden t&k-menot alenivat

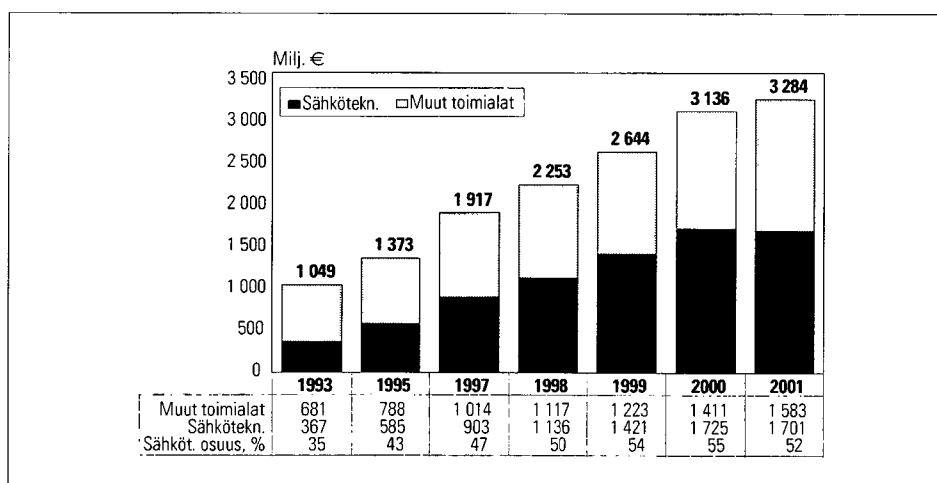
T&k-menojen kehitykselle viimeksi kuluneen vuosikymmenen aikana on ollut leimallista sähköteknisen teollisuuden merkityksen jatkuva kasvu. Kehityksen suunta on nyt kuitenkin muuttunut ja toimialan kasvu taittunut. Sähköteknisen teollisuuden t&k-menot laskevat 24 miljoonalla eurolla vuoden 2001 aikana. Vähenystä kertyi reaalisesti neljä prosenttia, eikä vastaavaa tilastoida tapahtuneen edes 1990-luvun alun lama-vuosina. Vuonna 2000 toimialan osuus yritysten t&k-menoista oli 55 prosenttia, vuonna 2001 sen sijaan 52 prosenttia.

Vuoden 2001 aikana tapahtuneesta muutoksesta huolimatta sähköteknisen teollisuuden t&k-menojen kehitys on muihin toimialoihin nähden ollut täysin omaa luokkaansa. Toimialan rahalliset panostukset ovat reaalisesti nelinkertaistuneet vuodesta 1993 vuoteen

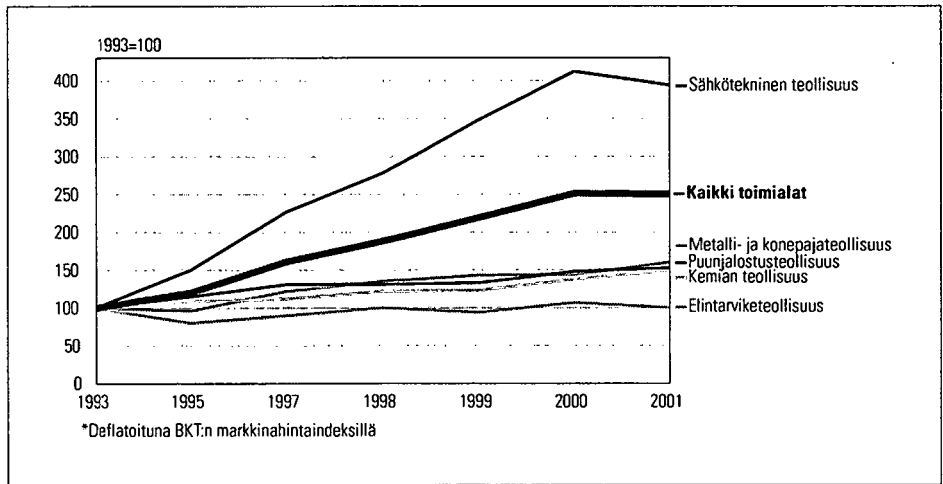
Taulukko 7. Yritysten t&k-menot toimialoittain vuosina 2000 ja 2001

Toimiala	T&k-menot 2000		T&k-menot 2001	
	Milj. €	%	Milj. €	%
Yritykset yhteensä	3 135,9	100,0	3 284,0	100,0
Teollisuus yhteensä	2 538,9	81,0	2 601,6	79,2
Elintarviketeollisuus (TOL 15–16)	62,7	2,0	60,4	1,8
TEVANAKE-teollisuus (TOL 17–19)	13,3	0,4	14,7	0,4
Puunjalostusteollisuus (TOL 20–21)	87,2	2,8	92,9	2,8
Kemian teollisuus (TOL 23–25)	256,8	8,2	288,0	8,8
Metalli- ja konepajateollisuus (TOL 27–29,34–35)	350,1	11,2	400,3	12,2
Sähkötekninen teollisuus (TOL 30–33)	1 725,0	55,0	1 700,6	51,8
Muu teollisuus	43,7	1,4	44,7	1,4
Sähkö-, kaasui- ja vesihuolto (TOL 40–41)	19,8	0,6	28,9	0,9
Rakentaminen (TOL 45)	31,7	1,0	24,5	0,7
Tukkukauppa ja agentuuritoiminta (TOL 51)	57,5	1,8	53,4	1,6
Kuljetus, varastointi ja tietoliikenne (TOL 60–64)	107,0	3,4	132,6	4,0
Tietojenkäsittelypalvelu (TOL 72)	123,2	3,9	189,2	5,8
Tutkimus ja kehittäminen (TOL 73)	135,8	4,3	125,0	3,8
Muu liike-elämää palveleva toiminta (TOL 74)	104,8	3,3	112,0	3,4
Muut toimialat	17,3	0,6	16,8	0,5

Kuvio 8.
Yritysten t&k-menot ja sähköteknisen
teollisuuden osuus vuosina 1993–2001



Kuvio 9.
Yritysten t&k-menojen reaalin* kehitys eräillä teollisuustoimialoilla vuosina 1993–2001



2001 samalla, kun miltei kaikilla muilla toimialoilla menot ovat korkeintaan 1,5-kertaistuneet.

Tietoliikennealan tuotteet ja palvelut -tuoteryhmän menot miltei ennallaan

Lopputuotteittain tarkasteltuna t&k-menoista 53 prosenttia kohdistui elektronisten piirien, tietoliikennevälineiden sekä tietoliikennealan tuotteiden ja palveluiden ryhmään. Tietokoneiden ja atk-palveluiden yhteenlaskettu osuus sen sijaan oli vain hieman yli neljä prosenttia. Toiseksi suurin tuoteryhmä oli vuoden 2000 tapaan lääkkeet, jonka t&k-menot hipoivat 200 miljoonaa euroa (6 %).

1990-luvun voimakkaan kasvuvaiheen jälkeen tietoliikenteen tuotteiden ja palveluiden tuoteryhmän menot nousivat vain 16 miljoonalla eurolla ja osuus putosi pari prosenttiyksikköä vuodesta 2000. Ryhmän t&k-menot ovat kuitenkin vuodesta 1993 alkaen lähes seitsenkertaistuneet 253 miljoonasta nykyiseen 1 743 miljoonaan euroon. Toki muidenkin tuoteryhmien kehitys on ollut joutuisaa, mutta volyymit ovat aivan eri luokkaa. Esimerkiksi massan, paperin ja paperituotteiden osuus on pudonnut vuoden 1993 runsaasta viidestä kahden prosentin tuntumaan.

Oman rahoituksen osuus entistäkin suurempi

Oman tai konsernin sisäisen rahoituksen osuus yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminnasta oli vuonna 2001 jo 93 prosenttia. Ulkopuolisen rahoituksen määrä laski noin 10 miljoonalla eurolla ja samalla sen koostumus muuttui jonkin verran vuodesta 2000. Tekesin osuus nousi viidellä prosenttiyksiköllä yli 60 prosenttiin kaikesta ulkopuolisesta rahoituksesta. Sekä muiden kotimaisten yritysten että ulkomaiden merkitys rahoittajana vähenivät eniten. Lähes 60 prosenttia ulkomaisesta rahoituksesta tulee Euroopan unionilta.

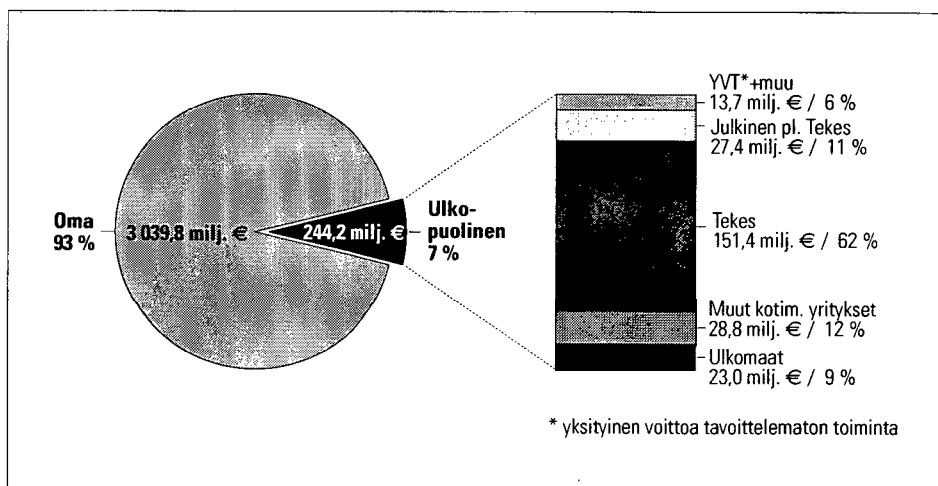
Julkisen tutkimusrahoituksen⁴ osuus yritysten t&k-menojen rahoituksesta on laskenut neljä prosenttiyksikköä vuoteen 1993 verrattuna ja on nykyisin enää runsas viisi prosenttia. Osuuden lasku kokonaistasolla selittyy sähköteknisen teollisuuden omarahoitteisen t&k-toiminnan voimakkaalla kasvulla. Kyseisen teollisuudenalan rahoituksesta on nykyisin enää alle kaksi prosenttia julkista. Muilla toimialoilla julkisen tutkimusrahoituksen osuus on pysytellyt kymmenen prosentin tuntumassa.

Taulukko 8. Yritysten tutkimus- ja kehittämismenot suurimmissa tuoteryhmissä vuonna 2001, osuudet vuosina 1993–2001 sekä indeksi 1993=100

	1993	1995	1997	1999	2001		Indeksi 1993=100				
	%	%	%	%	%	milj. €	1993	1995	1997	1999	2001
Elektroniset piirit, tietoliikennevälineet ja tietoliikenne	24,1	33,6	44,3	53,1	53,1	1 742,7	100	183	336	555	689
Lääkkeet	5,6	5,1	3,5	4,1	6,0	197,4	100	119	116	185	337
Tietojenkäsittelypalvelu	3,2	3,9	2,7	2,8	4,5	147,6	100	161	155	221	440
Sähkökoneet ja -laitteet	6,8	6,3	5,8	4,8	4,4	145,8	100	123	156	180	205
Metallituotteet	2,1	1,9	2,0	1,6	2,4	80,3	100	119	172	194	364
Instrumentit ja hienomekaaniset tuotteet	3,7	3,9	3,6	2,0	2,4	80,2	100	140	180	135	207
Massa, paperi ja paperituotteet	5,4	4,7	4,0	3,2	2,2	72,4	100	113	134	148	127
Yritykset yhteensä	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	3 284,0	100	131	183	252	313

4 Tekes, Finnvera, valtion hallinnonalat, kunnat. Lainat ja avustukset.

Kuvio 10.
Yritysten t&k-menojen rahoitus
vuonna 2001



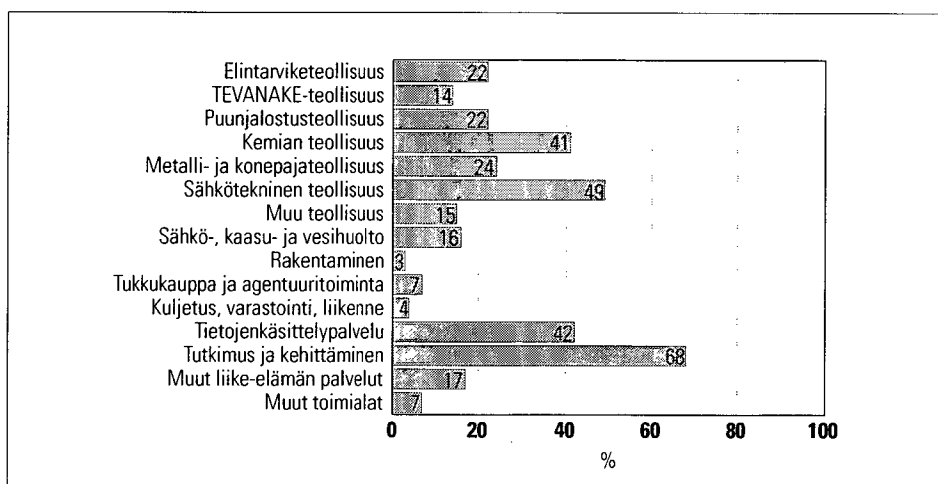
Teollisuuden yli 10 työntekijän yrityksistä joka neljäs harjoittaa t&k:ta

Teollisuudessa tutkimus- ja kehittämistoimintaa harjoittavien yritysten osuus suuruusluokassa 10–49 henkilöä on 13, 50–249 työntekijän yrityksissä 45 ja yli 250 hengen yrityksissä 69 prosenttia⁵. Määritelmällisen tutkimus- ja kehittämistoimialan ohella toimialoista erottuvat sähkötekninen teollisuus, tietojenkäsittelypalvelu ja kemian teollisuus, joissa jokaisessa vähintään 40 prosenttia kymmenen hengen yrityksistä harjoittaa t&k:ta. Rakentamisen, liikenteen ja kaupan aloilla t&k-yrityksiä on vain muutama prosentti.

Taulukko 9. Julkisen rahoituksen osuus yritysten t&k-menojen rahoituksesta vuosina 1993–2001

	1993	1995	1997	1999	2000	2001
	%	%	%	%	%	%
Yhteensä	9,4	8,1	6,5	6,2	5,6	5,5
Sähkötekninen teollisuus	7,8	5,1	3,7	3,1	1,9	1,9
Muut toimialat	10,2	10,3	8,9	9,7	10,1	9,4

Kuvio 11.
T&k-toimintaa harjoittavien yli 10 hengen yritysten osuus toimialoittain vuonna 2001



⁵ Laskelmat t&k-toimintaa harjoittavien yritysten osuudesta perustuvat yli 10 hengen yritysten perusjoukkoon, josta on poistettu muihin yrityksiin yhdistetyt (konsernitason vastaukset) sekä lopettaneiksi ilmoitetut yritykset.

Julkisen sektorin tutkimus- ja kehittämistoiminta

T&k-henkilöstön määrä nousi 200:lla

Julkisen sektorin⁶ tutkimus- ja kehittämistehtävissä työskenteli 10 300 henkilöä vuonna 2001. T&k-henkilöstön määrä kasvoi edellisvuodesta parilla prosentilla. Naisten osuus oli samalla tasolla kuin se on ollut 1990-luvun puolivälistä alkaen eli noin 46 prosenttia. YVT-sektorin (yksityinen voittoa tavoittelematon toiminta) piirissä naisten osuus oli selvästi korkeampi (58 %) kuin julkissektorilla kaikkiaan.

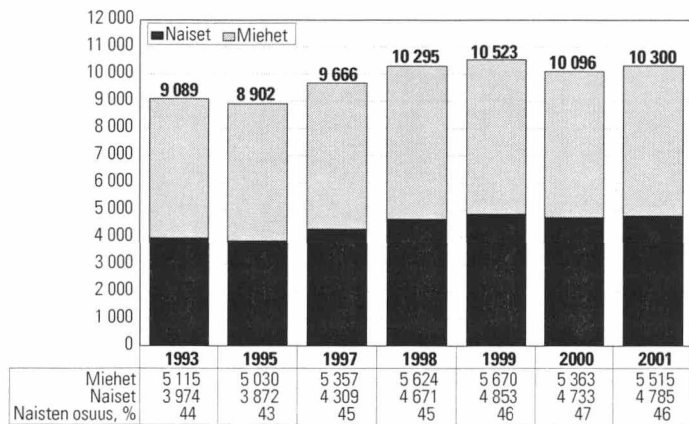
Tutkimustyötä tehneistä henkilöistä 13 prosenttia oli tohtoreita ja lisäksi 44 prosenttia oli suorittanut jonkin muun yliopistollisen loppututkinnon. Tutkimustyötä tehneistä naisista yliopistotasoinen tutkinto oli 47 prosentilla ja miehistä 65 prosentilla. Lisensiaatteja lukuun ottamatta yliopistotutkinnon suorittaneiden t&k-henkilöjen määrät nousivat vuodesta 2000.

Yli kolmannes tekniikan alan tutkimusta

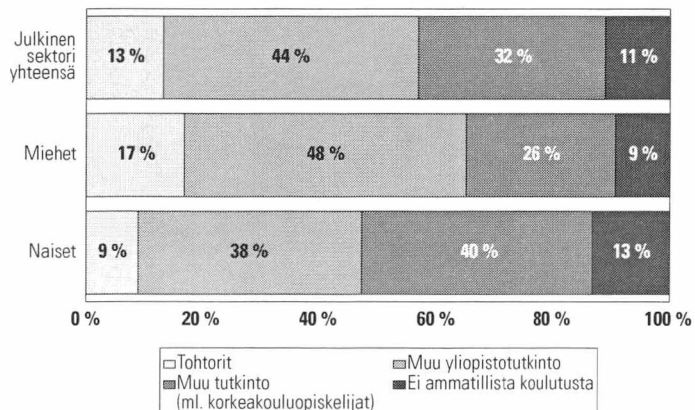
Julkisella sektorilla tehtiin vuonna 2001 runsaat 7 700 tutkimustyövuotta. Määrä oli edelleen laskussa, vaikkakin pysyi lähes samana kuin vuonna 2000. Joka viides tutkimustyövuosi oli tohtoreiden tai lisensiaattien tekemä. Tutkijakoulutetut yhdessä muiden yliopistotutkinnon suorittaneiden kanssa vastasivat 58 prosentista tutkimustyövuosista.

Julkisen sektorin tutkimus keskittyy tekniikkaan ja maa- ja metsätaloustieteisiin, joiden osuus tutkimustyövuosista oli vuonna 2001 aiempien vuosien tapaan yhteensä 60 prosenttia. Yhteiskuntatieteellisen ja humanistisen tutkimuksen merkitys on vähäinen, vain runsas kymmenesosa julkisen sektorin tutkimustyövuosista. Tieteenaloittaisten osuuksien muutokset vuodesta 2000 vuoteen 2001 olivat vähäisiä. Yhteiskuntatieteiden osuus kylläkin nousi prosenttiyksikön verran.

Kuvio 12.
Julkisen sektorin tutkimushenkilöstö sukupuolen mukaan vuosina 1993–2001

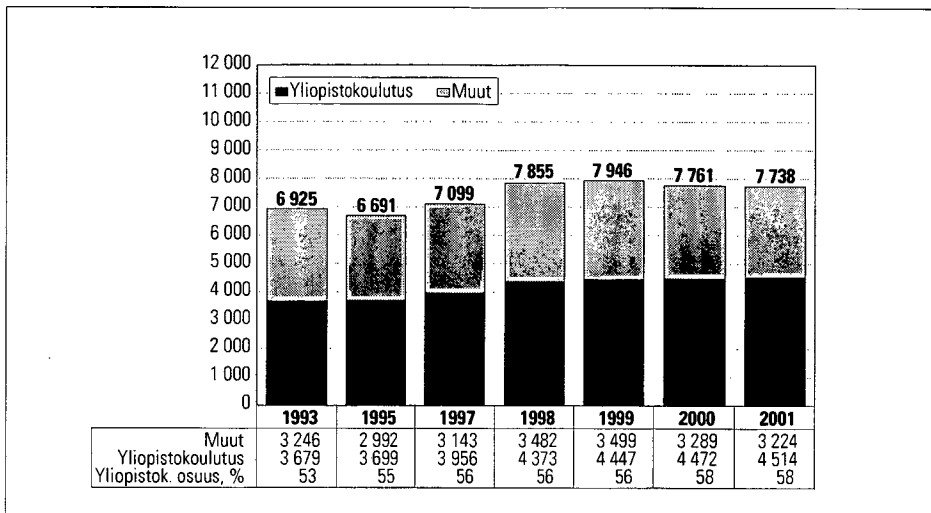


Kuvio 13.
Julkisen sektorin tutkimushenkilöstö koulutuksen ja sukupuolen mukaan vuonna 2001

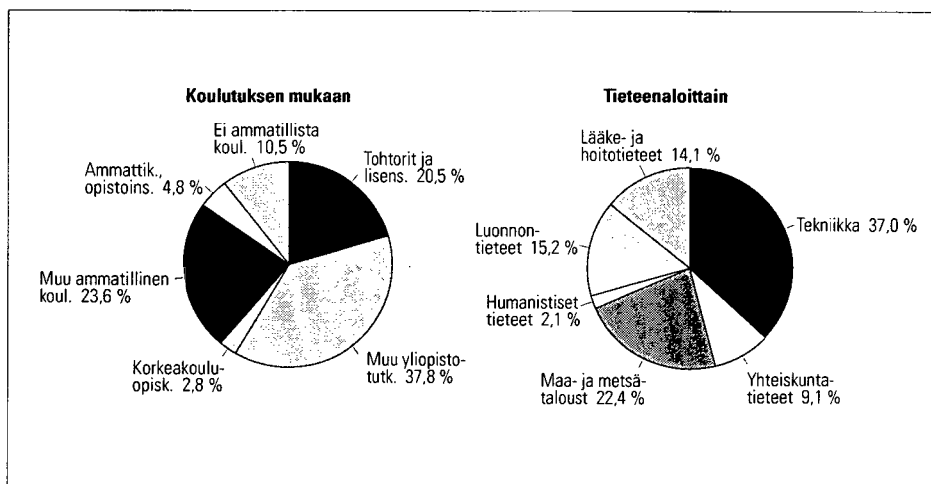


⁶ Valtion hallinnonalat, muut julkiset laitokset ja yksityinen voittoa tavoittelematon toiminta. Kunnat ja kuntainliitot eivät sisälly tilastoon.

Kuvio 14.
Julkisen sektorin tutkimustyövuodet
vuosina 1993–2001



Kuvio 15.
Julkisen sektorin tutkimustyö-
vuodet koulutuksen mukaan ja
tieteenoittain vuonna 2001



Tutkimusmenot 500 miljoonaa euroa

Julkisen sektorin tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot olivat 500 miljoonaa euroa vuonna 2001. Menot eivät juurikaan muuttuneet vuodesta 2000, sillä lisäystä kertyi ainoastaan 3,5 miljoonaa euroa. Reaalisesti menot vähenivät 2,2 prosenttia. Kehitys oli negatiivista ensi kertaa sitten vuoden 1995. Julkisen sektorin tutkimusmenoiksi vuonna 2002 arvioidaan 521 miljoonaa euroa. Näin ollen nimelliskasvuksi tulisi neljä prosenttia.

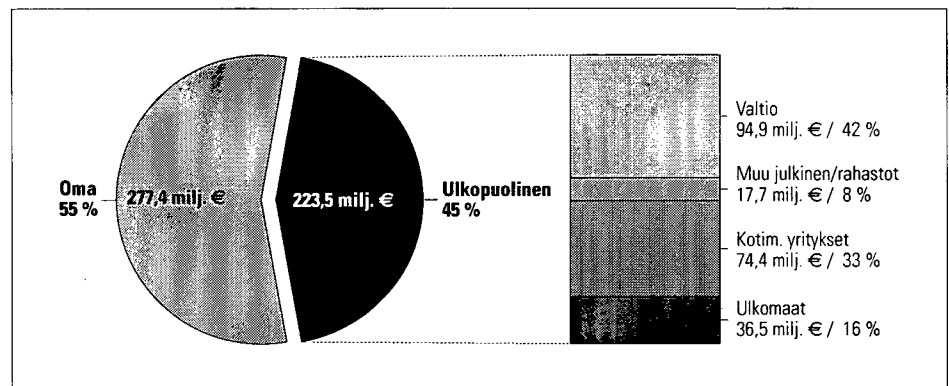
Valtion hallinnonalat kattavat 90 prosenttia julkisen sektorin t&k-menoista. Muiden julkisten laitosten osuus on neljä ja yksityisen voittoa tavoittelemattoman toiminnan kuusi prosenttia. Tutkimusmenoin mitaten suurin tutkimus- ja kehittämistoimintaa harjoittava valtionhallinnon lohko on kauppa- ja teollisuusministeriön alaiset laitokset, joiden osuus valtionhallinnon t&k-menoista oli 45 prosenttia. Muita merkittävästi tutkimukseen panostavia hallinnonaloja ovat maa- ja metsätalousministeriön sekä sosiaali- ja terveysministeriön alaiset laitokset. Maa- ja metsätalousministeriön hallinnonalan t&k-menot kasvoivat 10 miljoonaa euroa, puolustusministeriön laskivat kuusi miljoonaa euroa vuodesta 2000.

Taulukko 10. Julkisen sektorin tutkimus- ja kehittämismenot sektorin mukaan vuosina 2000 ja 2001

Sektori	T&k-menot 2000		T&k-menot 2001	
	Milj. €	%	Milj. €	%
Julkisen sektori+VVT-sektori*	497,4	100,0	500,9	100,0
Valtion hallinnonalat	449,9	90,5	451,6	90,2
Valtioneuvoston kanslia	–	–	0,4	0,1
Ulkoasiainministeriö	–	–	0,5	0,1
Oikeusministeriö	1,3	0,3	1,3	0,3
Sisäasiainministeriö	–	–	0,0	0,0
Puolustusministeriö	30,5	6,1	24,4	4,9
Valtiovarainministeriö	8,1	1,6	9,3	1,9
Opetusministeriö	6,1	1,2	6,1	1,2
Maa- ja metsätalousministeriö	87,8	17,7	98,0	19,6
Liikenne- ja viestintäministeriö	19,9	4,0	17,7	3,5
Kauppa- ja teollisuusministeriö	203,3	40,9	201,9	40,3
Sosiaali- ja terveysministeriö	76,6	15,4	75,8	15,1
Työministeriö	0,1	0,0	0,1	0,0
Ympäristöministeriö	16,1	3,2	16,0	3,2
Muut julkiset laitokset	18,0	3,6	19,7	3,9
VVT-sektori*	29,5	5,9	29,6	5,9

* Yksityinen voittoa tavoittelematon toiminta

Kuvio 16.
Julkisen sektorin t&k-menojen rahoitus vuonna 2001



Ulkopuolisen rahoituksen osuus julkisen sektorin t&k-menoista oli vuonna 2001 edellisvuosien tapaan 45 prosenttia. Valtionhallinto vastasi yli 40 prosentista julkisen sektorin yksikköjen omien budjettien ulkopuolisesta tutkimusrahoituksesta. Varsinaisesti oman sekto-

rin ulkopuolelta kotimaiset yritykset rahoittivat julkisten laitosten tutkimusmenoja 74:lla ja ulkomaat miltei 37 miljoonalla eurolla. Ulkomaisesta rahoituksesta yli puolet oli EU:n tutkimusrahoitusta.

Korkeakoulusektorin tutkimus- ja kehittämistoiminta

Tutkimushenkilöstöä 1 000 enemmän kuin vuotta aiemmin

Tutkimushenkilöstön määrä oli kaikkiaan 21 500, josta valtaosa eli 84 prosenttia työskenteli yliopistoissa. Henkilöstön määrä kasvoi edellisvuodesta lähes tuhannella eli viisi prosenttia. Naisten osuus on pysytellyt viime vuosina runsaassa 40 prosentissa, vaikkakin nousi aavistuksen vuodesta 2000. Tutkimustyövuosia tehtiin yhteensä 15 600, joista yliopistoissa yli 90 prosenttia. Määrä kasvoi vajaan prosentin vuodesta 2000 ja kasvua tapahtui ainoastaan yliopistosairaaloissa, joissa tehtyjen työvuosien määrä nousi miltei kolmanneksen.

Ammattikorkeakoulujen t&k-menot vahvassa kasvussa

Korkeakoulusektorin (yliopistot, yliopistolliset keskussairaalat ja ammattikorkeakoulut) tutkimus- ja kehittämismenot nousivat runsaaseen 830 miljoonaan euroon vuonna 2001. Kasvua kertyi tuplasti vuoteen 2000 verrattuna ja reaalisesti kasvuprosentiksi muodostui 2,6.

Suurimman korkeakoulun, Helsingin yliopiston, tutkimusmenot pysyivät 200 miljoonan euron tuntumassa vuonna 2001. Sen osuus tiedeyliopistojen tutkimusmenoista oli noin 28 prosenttia. Tiedeyliopistojen osuus korkeakoulusektorin t&k-menoista oli 85 prosenttia eli samaa luokkaa kuin edellisvuosina.

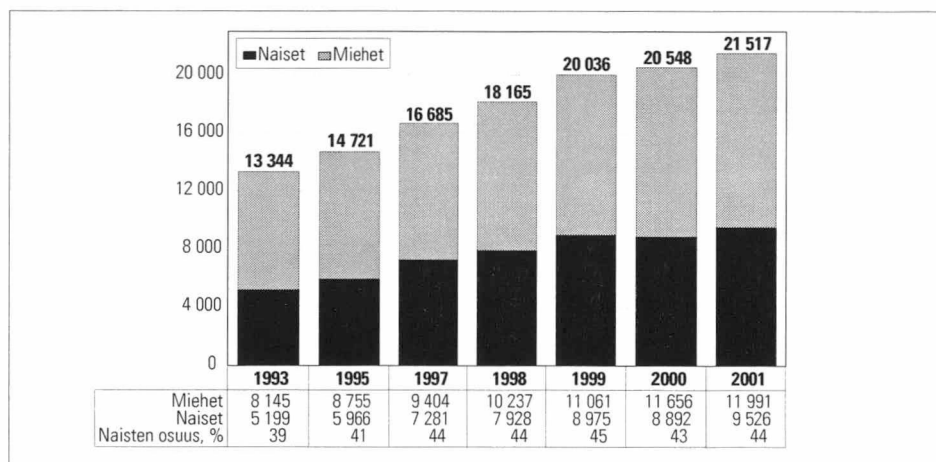
Helsingin yliopiston tutkimusmenot kuitenkin laskivat miljoona euroa vuonna 2001. Reaalisesti vähennystä tuli jo toista vuotta peräjälkeen, nyt runsaat kolme prosenttia. Muissa yliopistoissa kehitys on viime vuosina ollut varsin vaihtelevaa. T&k-menot kasvoivat eniten Kuopion (+19 %) ja Tampereen (+16 %) yliopistoissa, Svenska handelshögskolanissa (+17 %) sekä Lappeenrannan teknillisessä korkeakoulussa (+14 %). Ammattikorkeakoulujen tutkimustoiminnan volyyymi oli vain

Taulukko 11. Korkeakoulusektorin tutkimustoiminnan menot vuosina 2000–2001 ja ulkopuolisen rahoituksen osuus korkeakouluittain

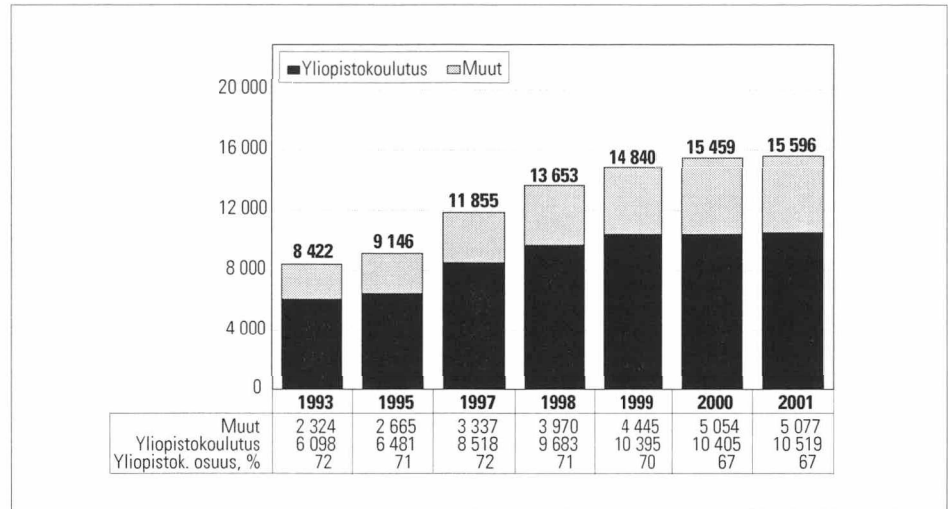
Korkeakoulu	Tutkimusmenot		Menojen reaali-muutos* 2000–2001	Ulkopuolisen rahoituksen osuus 2001
	2000	2001		
	Milj. €	Milj. €	%	%
Tiedeyliopistot yhteensä	682,1	707,8	0,8	52
Helsingin yliopisto	196,6	195,5	-3,5	48
Turun yliopisto	56,3	64,0	10,5	51
Åbo Akademi	25,9	26,1	-2,1	61
Oulun yliopisto	70,3	68,8	-4,9	48
Tampereen yliopisto	39,8	47,7	16,4	43
Jyväskylän yliopisto	45,9	41,9	-11,4	56
Teknillinen korkeakoulu	96,5	98,1	-1,2	61
Helsingin kauppa-korkeakoulu	9,6	10,3	4,5	50
Svenska handelshögskolan	4,5	5,4	17,2	25
Turun kauppakorkeakoulu	5,8	5,6	-6,5	48
Vaasan yliopisto	6,1	6,1	-3,1	14
Lappeenrannan teknillinen korkeakoulu	14,1	16,6	14,2	54
Tampereen teknillinen korkeakoulu	50,8	56,2	7,6	60
Kuopion yliopisto	29,9	36,8	19,4	59
Joensuun yliopisto	22,0	21,0	-7,4	39
Lapin yliopisto	7,9	7,6	-7,1	41
Taideyliopistot yhteensä	7,2	7,9	6,3	31
Sibelius-Akatemia	2,1	2,6	18,3	23
Taideteollinen korkeakoulu	4,0	4,0	-3,5	46
Teatterikorkeakoulu	0,8	0,9	10,8	1
Kuvataideakatemia	0,2	0,4	48,6	7
Yliopistot yhteensä	689,2	715,7	0,8	51
Yliopistolliset keskussairaalat	68,6	74,9	6,1	94
Ammattikorkeakoulut	31,5	43,6	34,1	74
Korkeakoulusektori yhteensä	789,3	834,1	2,6	56

* Deflatoituna BKT:n markkinahintaindeksillä, BKT:t ennakkollisia

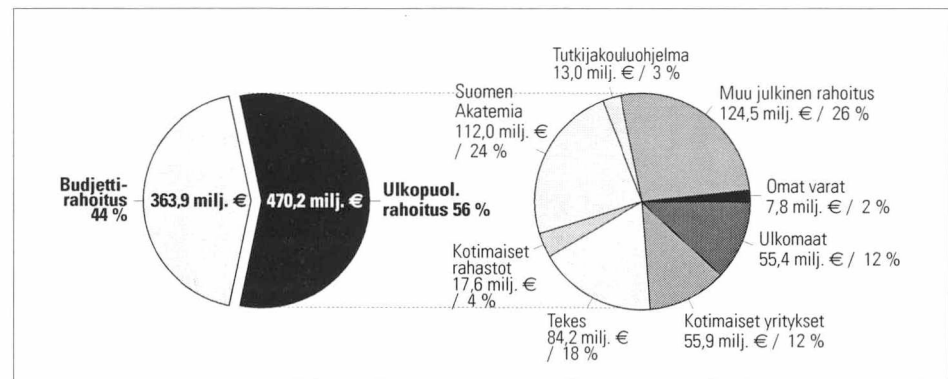
Kuvio 17. Korkeakoulusektorin tutkimushenkilöstö sukupuolen mukaan vuosina 1993–2001



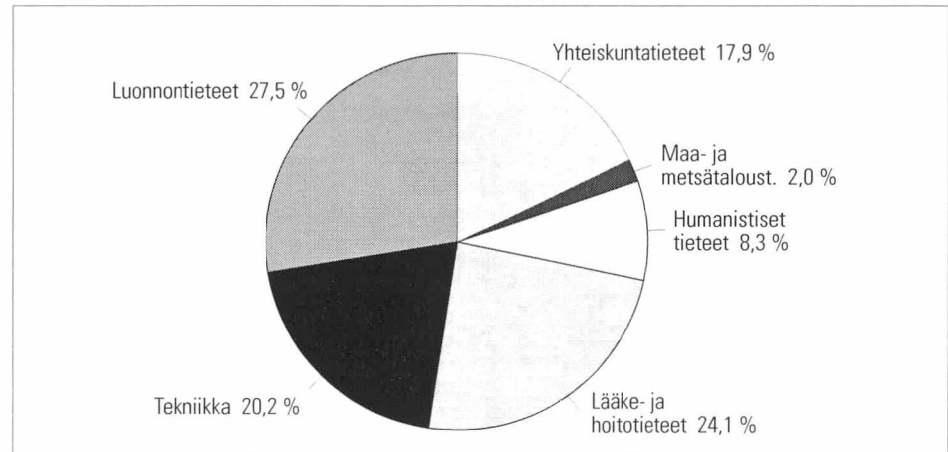
Kuvio 18.
Korkeakoulusektorin
tutkimustyövuodet
vuosina 1993–2001



Kuvio 19.
Korkeakoulusektorin tutkimustoimin-
nan rahoitus vuonna 2001



Kuvio 20.
Korkeakoulusektorin tutkimusmenot
tieteenaloittain vuonna 2001



viitisen prosenttia koko sektorin t&k-menoista, mutta kasvu jatkui edellisvuoden tapaan nopeana. Reaalikasvua kertyi vuoden 2001 aikana 34 prosenttia.

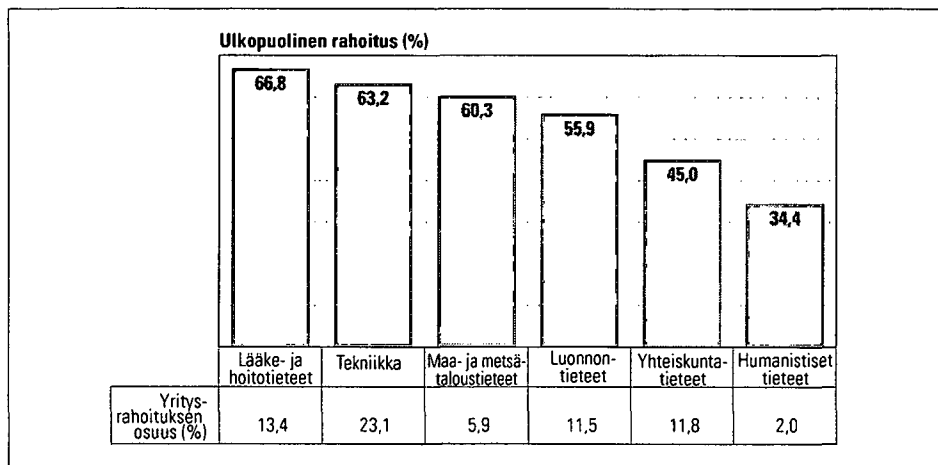
Ulkopuolisen rahoituksen osuus ennallaan

Ulkopuolisen rahoituksen osuus korkeakoulusektorin t&k-toiminnan menoista oli vuoden 2000 tapaan 56 prosenttia. Yliopistojen tutkimusmenoista ulkopuolisen rahoituksen osuus oli 52, yliopistollisten keskussairaaloiden 94 ja ammattikorkeakoulujen 74 prosenttia. Ulkopuolisen t&k-rahoituksen osuus nousi yli 60 prosenttiin Åbo Akademiassa ja Teknillisessä korkeakoulus-

sa. Ulkopuolinen rahoitus oli jokseenkin merkityksentöntä Teatterikorkeakoulussa (osuus alle 1 %) ja Kuva- taideakatemiassa (7 %).

Merkittävin ulkopuolinen rahoittaja on Suomen Akatemia. Sen rahoitus oli 112 miljoonaa euroa eli lähes neljännes kaikesta ulkopuolisesta rahoituksesta vuonna 2001. Tekesin rahoitus väheni hieman ja oli 84 miljoonaa euroa (18 %). Kotimaiset yritykset rahoittivat korkeakoulusektorin tutkimusta 56 miljoonalla eurolla, mikä on 12 miljoonaa euroa ja 27 prosenttia enemmän kuin vuotta aiemmin. Kotimaisten rahastojen rahoitus miltei kaksinkertaistui vuodessa, vaikkakin volyyymi on varsin vähäinen. Sosiaali- ja terveysministe-

Kuvio 21.
Ulkopuolisen tutkimusrahoituksen ja siitä yritysten osuus korkeakoulusektorilla tieteenaloittain vuonna 2001



riö vastasi valtaosasta (79 %) yliopistollisten keskussairaaloiden ulkopuolisesta rahoituksesta.

Lähes puolet korkeakoulusektorin tutkimuksesta luonnontieteiden ja tekniikan aloilla

T&k-menojen tieteenaloittaisessa jakaumassa tapahtuneet muutokset vuodesta 2000 ovat vähäisiä. Luonnontieteiden osuus hieman pieneni, mutta on edelleen suurin (27 %). Lääke- ja hoitotieteiden osuus vastaavasti nousi prosenttiyksiköllä miltei neljännekseen. Tie-

teenalojen keskinäinen suhde on toisenlainen tarkasteltaessa ainoastaan yliopistoja. Tällöin luonnontieteiden osuus nousee 32 prosenttiin, mutta lääke- ja hoitotieteiden osuus laskee 17 prosenttiin.

Ulkopuolisen rahoituksen osuus on vuonna 2001 kasvanut luonnontieteitä lukuun ottamatta kaikilla tieteenaloilla. Ulkopuolisen rahoituksen osuus on suurin lääke- ja hoitotieteissä (67 %) ja pienin humanistisissa tieteissä (34 %). Yritysten (sekä koti- että ulkomaiset) rahoituksella on suurin merkitys tekniikan alalla. Yritysrahoituksen osuus ulkopuolisesta rahoituksesta on koko sektorilla 14 prosenttia.

Tilaston laadinta

Tietoja tutkimus- ja kehittämistoiminnasta kerätään yrityksiltä, julkisen sektorin organisaatioilta, yliopistoilta, yliopistollisilta keskussairaaloilta sekä ammattikorkeakouluilta. Tilasto kattaa Suomessa tehdyn tutkimus- ja kehittämistyön. Tilaston laadinnassa noudatetaan OECD:n⁷ ja EU:n suosituksia. Tiedonkeruu perustuu tilastolakiin.

Tutkimus- ja kehittämistoiminnalla (t&k) tarkoitetaan systemaattista toimintaa tiedon lisäämiseksi ja tiedon käyttämistä uusien sovellusten löytämiseksi. Siihen sisällytetään perustutkimus, soveltava tutkimus sekä kehittämistyö (ks. tarkemmin kohta määritelmät). Määritelmän tulkinta ja siihen perustuva tutkimus- ja kehittämistoiminnan rajaaminen jäävät käytännössä tietojen antajille, mikä saattaa aiheuttaa mittausvirhettä.

Julkaisun tiedot koskevat vuoden 2001 toteutuneita t&k-menoja sekä arviota tutkimustoiminnan menoista vuodelle 2002. Arvio yritysten t&k-menoista perustuu vastaajien kyselyssä ilmoittamiin suunniteltuihin t&k-menoihin vuodelle 2002. Julkisen sektorin ja korkeakoulusektorin osalta vuoden 2002 menotiedot perustuvat vuoden 2001 kyselyihin sekä Suomen Akatemian selvitykseen⁸ tutkimus- ja kehittämistoiminnan menoista valtion vuoden 2002 talousarviossa (ns. budjettianalyysi).

Tilasto on laadittu käyttäen samoja periaatteita ja menetelmiä kuin edellisenä vuonna.

Yritykset

Perusjoukko ja otanta

Perusjoukkona on yritysrekisteriin pohjautuvan yritysten rakennetilaston tuotantotietokannan valikoidut toimialat. Tilastoyksikkö on pääsääntöisesti yritys. Koska etenkin kansainvälisissä konserneissa t&k:ta usein seurataan koko yritysryhmän tasolla, joissakin tapauksissa tilastoyksikkönä on konsernin Suomessa toimiva osa. Ensimmäisessä vaiheessa perusjoukosta muodostettiin paneeli yrityksistä, jotka olivat ilmoittaneet t&k-menoja vuoden 2000 kyselyssä. Paneelia täydennettiin Tekesin asiakasrekisterien perusteella tutkimus- ja tuotekehitystukea hakeneilla yrityksillä. Kysely lähetettiin kaikille paneeliin kuuluville yrityksille.

Muista perusjoukon yrityksistä tietoja kerättiin otoksella. Otoskehikkona olivat perusjoukkoon paneelin muodostamisen jälkeen jääneet yritykset. Otoskehikon kaikki yli 100 työntekijän yritykset sisällytettiin kyselyyn. Työntekijämäärältään 10–99 henkilön yritysten osalta käytettiin otantaa. Otanta-asetelmana oli toimialan ja kokoluokan mukaan ositettu yksinkertainen satunnaisotanta. Kokoluokkien ositteet olivat 10–19, 20–49 ja 50–99. Otantamenetelmästä seuraa, että tilasto kuvaa kattavasti kohteena olevien toimialojen yli kymmenen hengen yrityksiä. Alle 10 työntekijän yritysten tiedot perustuvat Tekesiltä tuotekehitystukea vuonna 2001 tai aikaisemmin t&k:ta ilmoittaneisiin yrityksiin, eivätkä ne siis kuvaa kaikkia ko. kokoluokan yrityksiä.

Tiedonkeruu

Lomakkeet postitettiin maaliskuussa 2002. Vastaamattomat saivat uudet lomakkeet noin kuukauden kuluttua. Kesällä lähetettiin vielä uusi muistutuskirje. Tämän lisäksi tärkeimpiin suuryrityksiin on tarvittaessa erikseen otettu yhteyttä. Tiedonkeruun päättyessä vastausprosentiksi saatiin 84, mikä on viisi prosenttiyksikköä korkeampi kuin vuotta aiemmin. Toimialoista alhaisimmat vastausprosentit olivat teollisuudessa toimialalla huonekalut ja muut tuotteet sekä muilla aloilla tietojenkäsittelypalvelussa, tosin sielläkin yli 80 prosenttia. Vastausaktiivisuus oli erityisen korkea maa-, metsä- ja kalataloudessa sekä energiahuoltoalalla, joissa molemmissa 95 prosenttia yrityksistä vastasi kyselyyn. Yrityskoon mukaan tarkasteltuna parhaiten vastasivat suuret, yli 500 työntekijän yritykset. Paneelin ja otantason välillä vastausaktiivisuudessa oli parin prosenttiyksikön ero edellisen eduksi.

Määritelmien yleisen tulkinnanvaraisuuden ohella tiedonkeruun ongelmia oli mm. suurten kansainvälisten yhtymien vaikeudet erottaa Suomessa tehtävä t&k konsernin globaalista t&k-työstä.

7 Frascati Manual. Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development. The Measurement of Scientific and Technological Activities. OECD, Paris 2002.

8 Kolu, Timo: Tutkimus- ja kehittämisrahoitus valtion talousarviossa vuonna 2002. Suomen Akatemian julkaisu 3/02.

Taulukko 12. Yritysten vuoden 2001 t&k-kyselyn vastausprosentit toimialan, suuruusluokan ja tutkimuksen pääryhmän mukaan

		Mukana kyselyssä	Ylipeitto*	Vastanneita	Vastausprosentti
YHTEENSÄ		4 684	199	3 783	84,3
YRITYKSEN	Toimiala puuttuu**	19	7	9	75,0
PÄÄTOIMIALA	Maa-, metsä- ja kalatalous	45	1	42	95,5
	Mineraalien kaivu	19	0	15	78,9
	Elintarvikkeet, juomat, tupakka	159	5	125	81,2
	Tekstiilit, vaatteet, jalkineet	88	3	68	80,0
	Puutavaratuotteet	139	9	109	83,8
	Massa, paperi, paperituotteet	65	7	53	91,4
	Kustantaminen ja painaminen	121	1	103	85,8
	Öljy-, kumi- ja muovituotteet, kemianteollisuus	235	10	199	88,4
	Lasi-, savi, kivit tuotteet	99	1	82	83,7
	Perusmetallit, metallituotteet	305	14	253	86,9
	Koneet, laitteet	390	15	315	84,0
	Sähkötekniset tuotteet, instrumentit	327	12	262	83,2
	Kulkuneuvot	84	1	70	84,3
	Huonekalut, muut tuotteet	113	3	85	77,3
	Sähkö-, kaasu- ja vesihuolto	89	3	82	95,3
	Rakentaminen	376	15	301	83,4
	Tukkukauppa ja agentuuritoiminta	423	9	341	82,4
	Kuljetus ja varastointi, teleliikenne	261	14	208	84,2
	Posti- ja teleliikenne	86	6	74	92,5
	Tietojenkäsittelypalvelu	526	33	398	80,7
	Tutkimus ja kehittäminen	78	5	63	86,3
	Tekninen palvelu	210	9	168	83,6
	Muu liike-elämää palveleva toiminta	310	12	262	87,9
	Muut toimialat	117	4	96	85,0
HENKILÖKUNNAN LUKUMÄÄRÄ	Henkilökuntatieto puuttuu**	92	33	52	88,1
	0-9	866	19	706	83,4
	10-99	2 540	77	2 062	83,7
	100-500	521	19	408	81,3
	500+	665	51	555	90,4
PÄÄRYHMÄ	Otos	1 771	60	1 420	83,0
	Paneeli	2 913	139	2 363	85,2

* Yritys lopettanut tai vastaus yhdistetty toiseen

** Uusia pienyrityksiä, joilta ei rekisteritietoja

Vastauskato

Katoon jääneet paneelin yritykset, jotka vuonna 2000 olivat ilmoittaneet vähintään 1 mmk (n. 168 188 €) t&k-menoja, on imputoitu käyttämällä ko. kyselyn vastausta. Vastaukset on korotettu painokertoimien avulla kuvaamaan koko perusjoukkoa. Painokertoimien laskennassa on käytetty yritysten rakennetilaston tuotantotietokannan liikevaihtotietoa. Ositteen painokerroin on kokonaisliikevaihdon ja vastanneiden liikevaihdon suhde. Painokertoimet on laskettu erikseen paneelille ja otokselle. Painokerrointen laskennasta on poistettu konsernitason vastaukset ja eräät tutkimustoiminnan laajuuden kannalta ääriarvoiksi (extreme values) katsottavat yritykset. Nämä muodostavat oman jälkiositteensa painokertoimella 1. T&k:ta tekevien yritysten lukumäärän estimoinnissa on käytetty painokertoimina ositteen yritysten lukumäärän ja vastanneiden lukumäärän suhdetta. Korotusten vaikutus on kaikkiaan vähäinen, noin neljä prosenttia t&k-menojen loppusummasta.

Aluetiedot saadaan siten, että kukin vastaaja ilmoittaa tutkimushenkilökunnan, -työvuosien ja -menojen

kohdistumisen eri kuntiin. Aluetietojen korotuksessa kaikkien niiden yksiköiden, joiden liikevaihdon mukainen painokerroin on suurempi kuin 1, tiedot on korotettu kertoimella, joka saadaan t&k-menojen korotettu ja korottamattoman summan suhteella.

Osittaiskato

Yleisin osittaiskadon (eräkadon) tilanne on, että vastaaja on ilmoittanut tutkimustoiminnan palkkamenoja, muttei rakennusten käyttömenoja tai muita käyttömenoja, joita palkkamenojen yhteydessä voidaan olettaa olevan. Tällöin puuttuva käyttömenoerä on imputoitu kyseisen toimialan käyttömenoerän summan ja palkkamenojen summan suhteella. Joitakin muita yksittäisiä muuttujia on vastaavasti imputoitu toimialan suhdeluvuilla tai aikaisemman vastauksen perusteella. Joidenkin suuryritysten kohdalla on myös käytetty apuna vuosikertomuksia tai muita vastaavia tietolähteitä.

Julkinen ja yksityinen voittoa tavoittelematon sektori

Julkisyhteisöjen ja yksityisen voittoa tavoittelemattoman sektorin tiedonkeruumenetelmä oli sama kuin edellisinä vuosina. Tiedot kerättiin postikyselyinä t&k-toimintaa harjoittavilta yksiköiltä. Julkiseen sektoriin kuuluvat valtion hallinnonalat, muut julkiset tutkimuslaitokset sekä yksityiset voittoa tavoittelemattomat yhteisöt. Kunnat ja kuntayhtymät eivät sisälly tilastoon. Tilastoyksikkönä voi olla ministeriö, virasto, tutkimuslaitos, säätiö tai tutkimusprojekti. Perusjoukon muodostavat vuonna 2000

Korkeakoulusektori

Korkeakoulusektoriin kuuluvat yliopistot (ja niihin rinnasteiset korkeakoulut), yliopistolliset keskussairaalat sekä ammattikorkeakoulut.

Yliopistojen tutkimus- ja kehittämistoimintaa kuvaava tilasto on tuotettu yhdistämällä seuraavista lähteistä saadut tiedot:

- Tilastokeskuksen tekemä erilliskysely, jossa kysyttiin yliopistoittain vastuualueiden (laitosten) budjettirahoitteisten virkojen ja toimien lukumäärät ja tehdyt henkilötyövuodet virkaryhmittäin, valtion talousarviosta saaduista varoista maksetut tutkijoiden päätoimiseen työskentelyyn osoitetut apurahat, ulkopuolisella rahoituksella tehdyn tutkimustyön menot rahoituslähteittäin ja menolajeittain sekä yliopistojen omilla varoilla tehdyn tutkimustyön menot. Tutkimustyötä tehneet vastuualueet (laitokset) luokiteltiin yhdelle tai useammalle tieteenalalle.
- Tilastokeskuksessa tehty korkeakouluhenkilöstön ajankäyttötutkimus 1991–1992.
- Yliopistosektorin henkilöstön käsittävä erillistulos-tus valtion henkilökisteristä ja kunnallisesta henkilökisteristä (yliopistosairaalat).
- Suomen Akatemialta saadut tiedot Akatemian tutki-joista, tutkimusmenoista ja -työvuosista.
- Opetusministeriön ylläpitämän KOTA-tietokannan tiedot yliopistojen määrärahoista.

Tilasto kattaa kaikki Suomen tiede- ja taideyliopistot. Yliopistotutkimukseen on sisällytetty yliopistollisista keskussairaaloista sen henkilökunnan tutkimustyö, jolla on samanaikaisesti virka yliopiston laitoksella. Muu yliopistollisissa keskussairaaloissa tehty tutkimus-työ kysyttiin erikseen postikyselyinä. Yliopistosairaaloi-den tutkimushenkilöstön lukumäärät arvioitiin erikseen sairaaloiden henkilöstötiedoista.

Oman eli budjettirahoitteisen tutkimuksen menoilla tarkoitetaan valtion tulo- ja menoarvion yliopistomäärärahoilla tehtyä tutkimustoimintaa.

Ulkopuoliseen tutkimusrahoitukseen luetaan yliopistojen tilinpidon kautta kulkevat muut kuin yliopistomäärärahat, Suomen Akatemian viranhaltijoiden tutkimusmenot sekä yliopistojen omista budjettirahoituksen ulkopuolisista varoista maksetut tutkimustoimin-

t&k-toimintaa ilmoittaneet sekä yksiköt, joiden arvioidaan harjoittavan tutkimusta. Kysely lähetettiin 168 yksikölle, joista 163 eli 97 prosenttia vastasi. Kaikilta merkittäviltä tutkimusyksiköiltä saatiin vastaukset.

Yksiköiden institutionaaliset sektoriluokat⁹ ovat samat kuin edellisessä tilastossa. Alaryhmän 'muut julkiset laitokset' merkittävimmät yksiköt ovat Suomen Pankki, Sitra ja sosiaaliturvarahastot.

taan käytetyt varat (yliopistojen rahastojen ja säätiöiden tutkimusrahoitus ja liiketoiminnan tuotto). Rahoitustiedot on kysytty arvonnalisäverottomina.

Oman rahoituksen tutkimustyövuodet on laskettu painottamalla yliopistojen ilmoittamat henkilötyövuosien määrät Tilastokeskuksen 1991–1992 ajankäyttötutkimuksen virkaryhmittäisillä ja tieteenaloittaisilla tutkimusosuuksilla. Tutkimuksen apuhenkilökunnan työajan tutkimusosuus arvioitiin samaksi kuin vastuualueen tutkimushenkilökunnan tutkimusosuus keskimäärin. Vastuualueen hallintohenkilökunnan tutkimusajankäyttö määriteltiin 10 prosentiksi.

Oman rahoituksen tutkimukseen kohdistuvat palkkausmenot laskettiin virkaryhmittäisten mediaanipalkkojen perusteella niille yliopistoille, jotka eivät voineet toimittaa tietoja palkkausmenoista. Palkkausmenoihin lisättiin lomakorvaukset, sosiaaliturvamaksut ja eläkemaksut. Lasketut palkkausmenot kohdistettiin ajankäyttökerrointien mukaisesti tutkimukseen. Omalla rahoituksella tehdyn tutkimuksen muut käyttömenot laskettiin yliopiston tutkimuspalkkojen osuudella yliopiston kaikista palkkausmenoista. Tutkimuspalkkoihin laskettiin mukaan myös yliopiston budjettivaroista maksetut palkanluonteiset apurahat. Tutkimuksen käyttömenoihin sisältyvät myös tutkimusta palvelevien laitosten (hallinto, kirjastot, laskentakeskukset, kielikeskukset, muut palvelulaitokset) tutkimukselle kohdistetut palkkaus- ja käyttömenot.

Ulkopuolisen rahoituksen tutkimustyövuodet laskettiin valtion henkilökisteristä arvioidun tutkijoiden ja apuhenkilökunnan mediaanipalkan avulla, johon lisättiin henkilösivukustannukset.

Taideyliopistojen tutkimustoimintaa arvioitaessa on käytetty määritelmällisesti samaa tutkimuksen ajankäyttökerrointa kaikille virkaryhmille. Tutkimustoiminnan määrittely näille on ylipäänsä ongelmallista, minkä vuoksi taideyliopistoja tulisikin tarkastella omana ryhmänään.

Ammattikorkeakoulujen tiedot on kerätty postikyselyinä suoraan kustakin oppilaitoksesta.

Yliopistollisten keskussairaaloiden menotiedot on kerätty postikyselyinä. Tutkimushenkilökunta ja -työvuodet on estimoitu valtion henkilökisteristä.

9 Sektoriluokitus 2000. Käsikirjoja 5. Tilastokeskus.

Määritelmät

Tutkimus- ja kehittämistoiminta

Tutkimus- ja kehittämistoiminnalla (t&k) tarkoitetaan systemaattista toimintaa tiedon lisäämiseksi ja tiedon käyttämistä uusien sovellusten löytämiseksi. Kriteerinä on, että toiminnan tavoitteena on jotain olennaisesti uutta. Tutkimus- ja kehittämistoimintaan sisällytetään perustutkimus, soveltava tutkimus sekä kehittämistyö.

Tutkimus ja kehittäminen kattaa seuraavia toimintoja:
Perustutkimus, jolle on tunnusomaista uuden tiedon tavoittelu ilman välitöntä käytännön sovellusta. Perustutkimusta on esimerkiksi ominaisuuksien, rakenteiden, syy- ja seuraussuhteiden analyysit, joiden tavoitteena on uusien hypoteesien, teorioiden ja lainalaisuuksien muodostaminen, todentaminen ja selittäminen.

Soveltava tutkimus, jossa tavoitteena on jokin uuden tiedon avulla toteutettava käytännön sovellus. Pyrkimyksenä voi olla esim. sovellusten etsiminen perustutkimuksen tuloksille tai uusien menetelmien ja keinojen luominen tietyn ongelman ratkaisemiseksi.

Kehittämistyö, jolla tarkoitetaan tutkimuksen tuloksena ja/tai käytännön kokemuksen kautta saadun tiedon käyttämistä uusien tuotteiden, palvelujen, tuotantoprosessien tai menetelmien aikaansaamiseen tai olemassa olevien olennaiseen parantamiseen.

Esimerkkejä tutkimus- ja kehittämistoiminnan rajaamisesta

Alla olevat esimerkit tutkimustoiminnan rajaamisesta koskevat yritysten ja julkisen sektorin kyselytutkimuksia.

T&k-vaiheen ja tuotannon erottaminen

Prototyypin tai mallien suunnittelu, valmistaminen ja siihen liittyvä muotoilu kuuluvat t&k-toimintaan niin kauan kuin tavoitteena on tuotteen/palvelun tai tuotantoprosessin olennainen parantaminen. Prototyypin testauksen ja hyväksymisen jälkeiset valmistelut tuotannon aloittamiseksi (esim. koekäytöt) eivät enää ole tuote- tai prosessikehitystä. Prototyypin myynnistä aiheutuvia tuloja ei vähennetä menoista. Jo tuotannossa olevien tuotteiden osalta sisällytetään t&k-toimintaan havaittujen virheiden korjaus, mikäli se aiheuttaa ilmeistä jatkokehitystyötä.

Yksittäistuotannossa kuten laivanrakentamisessa t&k-menoiksi katsotaan tuotteen prototyyppiluonteesta aiheutuvat lisäkustannukset. Koelaitoksen (pilot plant) suunnittelu, rakentaminen ja toiminnasta aiheutuvat menot lasketaan tutkimus- ja kehittämistoimintaan siihen asti, kunnes se muuttuu tuotantoyksiköksi. Omaan käyttöön tuleviin tuotteisiin tai prosesseihin kohdistuva kehittämistyö lasketaan mukaan siltä osin kuin toiminta voidaan rinnastaa prototyypin valmistamiseen.

Atk ja Internet -sovellusten tekeminen

Tietojärjestelmän valmistamiseen tai ylläpitoon liittyvä systeemisuunnittelu, ohjelmointi ja web-sovellukset eivät kuulu t&k-toimintaan, elleivät ne ole osa t&k-projektia. Atk-sovellusten yhteydessä sovelluksen käyttäjän tekemiä yleisohjelmistojen ja käyttöjärjestelmien pieniä parannuksia ei myöskään katsota t&k-toiminnaksi.

Uusien ohjelmatuotteiden tai Internet-ratkaisujen kehittäminen ja vanhojen olennainen parantaminen kuuluvat tuotekehitykseen, jos tavoitteena on kyseisen teknologian kehittäminen.

Hallinnon ja yhteiskuntapalvelujen kehittämistä palvelevat selvitykset

Selvityksillä tarkoitetaan tietojen keräämistä, muokkaamista ja analysointia suunnittelua ja päätöksentekoa varten. Selvitykset tehdään usein virkatyönä suoranaisena osana suunnitteluprosessia. Tulokset ovat luonteeltaan ilmiöitä kuvaavia, ne julkaistaan rajoitetusti, eivätkä ne ole yleisesti hyödynnettäviä.

Sitä vastoin tutkimuksen piirteitä ovat suoritus teellisissä laitoksissa, pyrkimys yleistettävyyteen, kytkentä muuhun tutkimustoimintaan, rahoitus erillisillä tutkimusmäärärahoilla, tulosten olennainen uutuusarvo sekä tulosten laajempi julkistaminen.

Selvitysten ja tutkimusten hyväksikäyttö hallinnon ja yhteiskuntapalvelujen kehittämistyössä ei ole tämän kyselyn tarkoittamaa kehittämistoimintaa. Esimerkkejä tällaisista poisrajoitavista toiminnoista ovat viraston tai laitoksen organisaation muuttaminen, laskentatoimen, kirjanpidon tai hallinnollisten rekistereiden kehittäminen, lainsäädännön muuttaminen, valtionapumääräysten muuttaminen, määräaikaissuunnitelmien ja erilaisien kehittämisohjelmien laatiminen.

Esimerkkejä toiminnoista, jotka eivät ole tutkimus- ja kehittämistoimintaa

Yleisluonteinen tietojen keruu ja jatkuvaluonteinen havainnointi pääasiallisesti muun kuin tutkimuksen vuoksi kuten:

- hydrologiset havainnot ja säähavainnot
 - jatkuva tilastotuotanto
 - rutiiniluonteiset mielipidetiedustelut
 - markkinatutkimukset
 - asiakirjojen kerääminen ja järjestäminen
 - lain velvoitteella tehtävät arkeologiset kaivaukset
 - luonnonvarojen inventointi ja kartoitus jatkuvana toimintana, esim. maaperän-, kallioperän- ja merenpohjan kartoitus sekä metsävarojen inventointi
- Tutkimusprojekteihin kuuluva tietojenkeruu laskeaan tutkimus- ja kehittämistoimintaan.

Seuraavat toiminnot eivät ole t&k-toimintaa elleivät ne ole osa t&k-projektia tai kyseisen toiminnon metodikehitystä:

- yrityksen hallinnon ja organisaation kehittäminen
- koulutus
- tieteellisen informaation etsintä, välittäminen ja saaminen
- soveltuvuus- ja kannattavuus selvitykset
- rutiininomainen kokeilu-, koestus-, testaus- ja laaduntarkkailutoiminta
- malmin ja muiden luonnonvarojen etsintä
- standardien laatiminen ja ylläpito
- ennusteiden laadinta
- aineettoman oikeuden hankinta (esim. patentit, lisenssit)
- Internet-sovellukset (esim. kotisivut) ilman uuden tuotteen tai palvelun kehittämistä

Taulukot

Tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2001: yhteenvetotaulut

1. Tutkimushenkilökunta koulutuksen ja sukupuolen mukaan sektoreittain	27
2. Tutkimustyövuodet koulutuksen mukaan sektoreittain	28
3. Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot rahoituslähteen mukaan sektoreittain	29
4. Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot, tutkimushenkilökunta ja tutkimustyövuodet maakunnittain	31
5. Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot seutukunnittain	32

Yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2001

6. Tutkimushenkilökunta, tutkimustyövuodet ja tutkimusmenot toimialoittain ja henkilöstön suuruusluokan mukaan	33
7. Tutkimushenkilökunta koulutuksen ja sukupuolen mukaan toimialoittain ja henkilöstön suuruusluokan mukaan	34
8. Tutkimustyövuodet koulutuksen mukaan toimialoittain ja henkilöstön suuruusluokittain	36
9. Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot menolajeittain toimialan ja henkilöstön suuruusluokan mukaan	37
10. Yrityksissä tehdyn tutkimus- ja kehittämistoiminnan menojen rahoitus toimialan ja henkilöstön suuruusluokan mukaan	38
11. Tutkimus- ja kehittämistoimintaa harjoittaneiden yritysten lukumäärä henkilöstön suuruusluokan mukaan toimialoittain	40
12. Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot tuoteryhmittäin	41

Julkisen sektorin tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2001

13. Tutkimushenkilökunta koulutuksen ja sukupuolen mukaan hallinnonaloittain ja sektoreittain	42
14. Tutkimustyövuodet koulutuksen mukaan hallinnonaloittain ja sektoreittain	43
15. Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot rahoituslähteen mukaan hallinnonaloittain ja sektoreittain	44
16. Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot menolajin mukaan hallinnonaloittain ja sektoreittain	46
17. Tutkimustyövuodet sekä tutkimus- ja kehittämistoiminnan käyttömenot tieteenaloittain	47

Korkeakoulusektorin tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2001

18. Tutkimustoiminnan menot rahoituslähteen mukaan korkeakouluittain	48
19. Tutkimustoiminnan menot rahoituslähteen mukaan tieteenaloittain	50
20. Tutkimustyövuodet rahoituslähteen mukaan korkeakouluittain	54
21. Tutkimustyövuodet rahoituslähteen mukaan tieteenaloittain	55
22. Tutkimushenkilökunta koulutuksen ja sukupuolen mukaan korkeakouluittain (30.11.2001)	56

Taulukoissa käytetyt symbolit:

Ei yhtään	—
Suure pienempi kuin puolet käytetystä yksiköstä	0 tai 0,0
Tietoa ei voida julkaista	...
Tietoa ei saatavissa	.

Taulukko 1. Tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2001
Tutkimushenkilökunta koulutuksen ja sukupuolen mukaan sektoreittain

Sektori	Tutkimushenkilökunta		Koulutus							
			Tohtorit		Lisensiaatit		Muu yliopistotutkinto		Ammattikork. tutk./ opistoinsinöörit	
	Yht.	Naisia	Yht.	Naisia	Yht.	Naisia	Yht.	Naisia	Yht.	Naisia
Kaikki yhteensä	69 788	22 580	7 441	2 219	2 976	916	24 837	8 377	12 280	2 301
Yritykset	37 971	8 269	1 030	223	694	110	13 232	2 861	11 038	1 766
Teollisuus	27 592	6 201	685	159	440	73	9 154	2 031	8 348	1 240
Muut toimialat	10 379	2 068	345	65	254	37	4 078	830	2 690	527
Julkinen sektori	10 300	4 785	1 365	428	631	197	3 850	1 638	549	169
Valtion hallinnonalat	9 419	4 275	1 197	376	563	173	3 480	1 417	517	151
Muut julkiset laitokset	221	124	49	8	26	7	73	45	5	4
YVT-sektori*	660	386	119	44	42	17	297	176	27	14
Korkeakoulusektori	21 517	9 526	5 046	1 568	1 651	609	7 755	3 878	693	366
Yliopistot	18 103	7 492	4 587	1 375	1 472	519	6 511	3 180	315	163
Yliopistolliset keskussairaalat	1 621	1 223	331	135	1	1	446	306	93	84
Ammattikorkeakoulut	1 793	811	128	58	178	89	798	392	285	119

Sektori	Korkeakoulu- opiskelijat		Muu ammatillinen koulutus		Ei ammatillista koul./tuntematon	
	Yht.	Naisia	Yht.	Naisia	Yht.	Naisia
	Kaikki yhteensä	5 371	1 321	11 944	5 581	4 940
Yritykset	2 637	420	7 032	2 228	2 309	660
Teollisuus	1 227	214	5 723	1 874	2 015	610
Muut toimialat	1 409	206	1 309	354	294	50
Julkinen sektori	330	182	2 441	1 544	1 134	627
Valtion hallinnonalat	282	149	2 280	1 411	1 100	598
Muut julkiset laitokset	1	1	50	44	17	15
YVT-sektori*	47	32	111	89	17	14
Korkeakoulusektori	2 404	719	2 471	1 809	1 497	577
Yliopistot	2 067	597	1 656	1 081	1 495	577
Yliopistolliset keskussairaalat	–	–	750	697	–	–
Ammattikorkeakoulut	337	122	65	31	2	–

* Yksityinen voittoa tavoittelematon toiminta

Taulukko 2. Tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2001
Tutkimustyövuodet koulutuksen mukaan sektoreittain

Sektori	Tutkimus- työvuodet yhteensä	Koulutus						
		Tohtorit	Lisensiaatit	Muu yliopisto- tutkinto	Ammatti- kork.tutk./ opistoinsinöörit	Korkeakoulu- opiskelijat	Muu ammattillinen koulutus	Ei ammatillista koulutusta/ tuntematon
Kaikki yhteensä	53 424	5 668	2 242	19 324	9 654	3 904	8 776	3 855
Yritykset	30 090	838	538	10 825	8 793	1 885	5 305	1 906
Teollisuus	23 002	592	372	7 971	6 950	980	4 458	1 678
Muut toimialat	7 088	246	165	2 854	1 843	905	847	228
Julkinen sektori	7 738	1 082	507	2 925	372	215	1 827	809
Valtion hallinnonalat	7 100	959	455	2 657	351	187	1 706	786
Muut julkiset laitokset	188	43	22	63	4	3	41	13
YVT-sektori*	450	81	30	205	17	26	81	10
Korkeakoulusektori	15 596	3 748	1 197	5 574	489	1 804	1 644	1 140
Yliopistot	14 246	3 562	1 140	5 129	285	1 709	1 282	1 139
Yliopistolliset keskussairaalat	703	141	0	197	42	–	323	–
Ammattikorkeakoulut	647	45	57	248	162	95	39	1

* Yksityinen voittoja tavoittelematon toiminta

Taulukko 3. Tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2001
Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot rahoituslähteen mukaan sektoreittain

1/2

Sektorit	Menot yhteensä	Rahoituslähte							
		Kotimaiset yritykset	Julkinen rahoitus yhteensä	Julkinen sektori / valtion hallinnonalat					
				Yhteensä	Valtioneuvoston kanslia	Ulkoasiainministeriö	Oikeusministeriö	Sisäasiainministeriö	Puolustusministeriö
milj. €									
Kaikki yhteensä	4 619,0	3 199,8	1 256,3	1 183,6	0,5	3,8	1,6	2,4	29,4
Yritykset	3 284,0	3 069,5	181,7	164,6	–	–	–	–	–
Teollisuus	2 601,6	2 487,4	100,6	92,1	–	–	–	–	–
Muut toimialat	682,4	582,1	81,1	72,5	–	–	–	–	–
Julkinen sektori	500,9	74,4	369,4	341,8	0,5	1,3	1,4	0,4	26,7
Valtion hallinnonalat	451,6	71,8	337,6	332,4	0,5	1,1	1,4	0,4	26,7
Muut julkiset laitokset	19,7	–	19,6	–	–	–	–	–	–
YVT-sektori*	29,6	2,6	12,1	9,3	–	0,2	–	0,1	–
Korkeakoulusektori	834,1	55,9	705,3	677,3	–	2,5	0,2	1,9	2,7
Yliopistot	715,7	47,4	612,1	589,0	–	2,5	0,1	1,2	2,7
Yliopistolliset keskussairaalat	74,9	3,9	64,5	63,8	–	–	0,1	–	–
Ammattikorkeakoulut	43,6	4,5	28,7	24,5	–	–	0,0	0,7	–

Sektorit	Rahoituslähte								
	Julkinen sektori / valtion hallinnonalat								
	Valtiovarainministeriö	Suomen Akatemia	Muu Opetusministeriö**	Maa- ja metsätalousministeriö	Liikenne- ja viestintäministeriö	TEKES	Muu Kauppa- ja teollisuusministeriö	Sosiaali- ja terveysministeriö	Työministeriö
milj. €									
Kaikki yhteensä	7,0	121,1	412,0	90,5	19,6	270,9	81,7	116,2	8,3
Yritykset	–	–	–	–	–	151,4	7,7	–	–
Teollisuus	–	–	–	–	–	86,1	4,2	–	–
Muut toimialat	–	–	–	–	–	65,2	3,5	–	–
Julkinen sektori	6,7	9,1	14,3	85,3	18,4	35,4	68,0	59,3	3,9
Valtion hallinnonalat	6,7	8,5	10,7	83,9	18,3	34	67,3	58,0	3,8
Muut julkiset laitokset	–	–	–	–	–	–	–	–	–
YVT-sektori*	0,1	0,6	3,5	1,4	0,1	1,4	0,6	1,3	0,1
Korkeakoulusektori	0,2	112,0	397,8	5,2	1,2	84,2	6,0	56,9	4,4
Yliopistot	0,2	111,3	374,3	4,4	1,0	80,3	5,1	1,5	2,7
Yliopistolliset keskussairaalat	–	0,7	6,2	0,4	0,2	0,7	–	55,1	0,5
Ammattikorkeakoulut	–	0,0	17,3	0,4	0,1	3,2	0,9	0,3	1,2

* Yksityinen voittoa tavoittelematon toiminta

** Sisältää OPM:n rahoittaman tutkijankoulutuksen

Taulukko 3. Tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2001
Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot rahoituslähteen mukaan sektoreittain

2/2

Sektori	Rahoituslähde							
	valtion hallinnonalat		Muut julkiset rahoituslähteet	Rahastot	Ulkomaat			
	Ympäristöministeriö	Hallinnonala erittelemätön***			Yhteensä	Ulkomaiset yritykset	EU	Muu ulkomainen
	milj. €							
Kaikki yhteensä	13,2	5,5	72,7	47,9	115,0	26,9	69,8	18,1
Yritykset	–	5,5	17,1	9,8	23,0	7,5	13,2	2,3
Teollisuus	–	1,7	8,5	3,3	10,3	5,3	3,9	1,1
Muut toimialat	–	3,8	8,6	6,5	12,7	2,1	9,3	1,2
Julkinen sektori	11,1	–	27,6	20,6	36,5	9,0	20,6	6,9
Valtion hallinnonalat	11,1	–	5,2	6,9	35,2	8,8	19,5	6,8
Muut julkiset laitokset	–	–	19,6	–	0,1	–	0,0	0,0
YVT-sektori*	–	–	2,8	13,7	1,3	0,2	1,0	0,1
Korkeakoulusektori	2,1	–	28,0	17,6	55,4	10,4	36,1	8,9
Yliopistot	1,8	–	23,1	14,3	41,8	8,5	25,4	8,0
Yliopistolliset keskussairaalat	–	–	0,7	2,7	3,8	1,9	1,1	0,9
Ammattikorkeakoulut	0,3	–	4,2	0,6	9,7	0,1	9,6	0,0

* Yksityinen voittoa tavoittelematon toiminta

*** Yrityskyselyssä ei yksityiskohtaista hallinnonalaerittelyä

Taulukko 4. Tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2001
Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot, tutkimushenkilökunta ja tutkimustyövuodet maakunnittain

Maakunta	Tutkimusmenot							
	Yhteensä		Yritykset		Julkinen sektori+YVT*		Korkeakoulusektori	
	milj. €	%	milj. €	%	milj. €	%	milj. €	%
KOKO MAA YHTEENSÄ	4 619,0	100,0	3 284,0	100,0	500,9	100,0	834,1	100,0
Uusimaa	2 057,7	44,5	1 384,7	42,2	331,8	66,2	341,2	40,9
Itä-Uusimaa	65,4	1,4	65,0	2,0	0,3	0,1	0,1	0,0
Varsinais-Suomi	466,6	10,1	347,8	10,6	14,2	2,8	104,5	12,5
Satakunta	74,4	1,6	65,6	2,0	1,1	0,2	7,6	0,9
Kanta-Häme	58,5	1,3	29,9	0,9	25,8	5,1	2,9	0,3
Pirkanmaa	694,1	15,0	540,2	16,5	40,5	8,1	113,4	13,6
Päijät-Häme	52,3	1,1	47,1	1,4	1,1	0,2	4,1	0,5
Kymenlaakso	37,9	0,8	36,7	1,1	0,3	0,1	0,9	0,1
Etelä-Karjala	55,8	1,2	36,7	1,1	1,7	0,3	17,4	2,1
Etelä-Savo	18,9	0,4	10,3	0,3	3,4	0,7	5,2	0,6
Pohjois-Savo	100,3	2,2	38,0	1,2	12,4	2,5	49,9	6,0
Pohjois-Karjala	56,3	1,2	22,6	0,7	8,0	1,6	25,7	3,1
Keski-Suomi	174,7	3,8	114,4	3,5	15,5	3,1	44,8	5,4
Etelä-Pohjanmaa	22,2	0,5	18,1	0,6	0,6	0,1	3,5	0,4
Pohjanmaa	90,2	2,0	79,2	2,4	0,8	0,2	10,3	1,2
Keski-Pohjanmaa	10,9	0,2	8,6	0,3	2,0	0,4	0,3	0,0
Pohjois-Pohjanmaa	527,3	11,4	411,2	12,5	29,5	5,9	86,6	10,4
Kainuu	16,4	0,4	12,4	0,4	1,5	0,3	2,5	0,3
Lappi	37,7	0,8	14,9	0,5	9,6	1,9	13,2	1,6
Ahvenanmaa	1,5	0,0	0,7	0,0	0,8	0,2	-	-

* Yksityinen voittoa tavoittelematon toiminta

Maakunta	Tutkimushenkilökunta				Tutkimustyövuodet			
	Yhteensä	Yritykset	Julkinen sektori+YVT*	Korkea-koulusektori	Yhteensä	Yritykset	Julkinen sektori+YVT*	Korkea-koulusektori
KOKO MAA YHTEENSÄ	69 788	37 971	10 300	21 517	53 424	30 090	7 738	15 596
Uusimaa	30 000	15 229	6 481	8 290	23 486	12 301	4 788	6 396
Itä-Uusimaa	612	598	5	9	534	529	4	1
Varsinais-Suomi	6 684	3 630	327	2 727	5 231	3 026	262	1 943
Satakunta	1 333	995	62	276	858	729	26	104
Kanta-Häme	1 193	494	565	134	905	292	566	47
Pirkanmaa	9 096	5 870	736	2 490	7 550	4 871	555	2 124
Päijät-Häme	982	768	62	152	554	451	14	88
Kymenlaakso	700	652	9	39	425	408	6	12
Etelä-Karjala	1 044	488	48	508	767	397	22	348
Etelä-Savo	457	215	78	164	263	90	80	93
Pohjois-Savo	2 181	790	344	1 047	1 709	492	233	984
Pohjois-Karjala	1 258	472	208	578	825	267	150	409
Keski-Suomi	2 891	1 315	281	1 295	2 207	1 013	224	970
Etelä-Pohjanmaa	468	353	15	100	303	220	11	71
Pohjanmaa	1 402	1 025	26	351	986	821	13	152
Keski-Pohjanmaa	225	127	54	44	148	94	44	10
Pohjois-Pohjanmaa	7 917	4 401	607	2 909	5 809	3 761	471	1 578
Kainuu	293	191	35	67	197	138	36	24
Lappi	1 016	340	339	337	637	176	216	245
Ahvenanmaa	36	18	18	-	30	13	18	-

* Yksityinen voittoa tavoittelematon toiminta

Taulukko 5. Tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2001
Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot seutukunnittain

Maakunta	Seutukunta	T&k-menot		Maakunta	Seutukunta	T&k-menot	
		Milj. €	%			Milj. €	%
Koko maa yhteensä		4 619,0	100,0				
Uusimaa	Helsinki	2 033,8	44,0	Pohjois-Karjala	Joensuu	47,5	1,0
	Lohja	17,0	0,4		Keski-Karjala	2,8	0,1
	Tammisaari	6,9	0,1		Outokumpu	3,4	0,1
Itä-Uusimaa	Loviisa	0,9	0,0		Pielisen Karjala	2,2	0,0
	Porvoo	64,4	1,4	Keski-Suomi	Jyväskylä	155,3	3,4
Varsinais-Suomi	Loimaa	1,3	0,0		Jämsä	8,9	0,2
	Salo	181,2	3,9		Kaakkoinen Keski-Suomi
	Turku	269,4	5,8	Keuruu	0,6	0,0	
	Vakka-Suomi	5,8	0,1	Saarijärvi	0,5	0,0	
Satakunta	Åboland-Turunmaa	8,9	0,2		Viitasaari
	Kaakkois-Satakunta	2,8	0,1		Äänekoski	8,7	0,2
	Pohjois-Satakunta	2,7	0,1	Etelä-Pohjanmaa	Eteläiset seinänaapurit	0,2	0,0
	Pori	49,8	1,1		Härmänmaa	8,9	0,2
Rauma	19,0	0,4	Järviseutu		1,2	0,0	
Kanta-Häme	Forssa	28,7	0,6		Kuusikunnat	1,8	0,0
	Hämeenlinna	22,3	0,5		Pohjoiset seinänaapurit	8,6	0,2
Pirkanmaa	Riihimäki	7,6	0,2		Suupohja	1,5	0,0
	Etelä-Pirkanmaa	16,4	0,4	Pohjanmaa	Jakobstadsregionen	11,0	0,2
	Kaakkois-Pirkanmaa	1,4	0,0		Kyrönmaa	1,4	0,0
	Lounais-Pirkanmaa	3,2	0,1		Sydösterbottens kustregion	0,6	0,0
		Luoteis-Pirkanmaa	2,6	0,1		Vaasa	77,2
	Tampere	669,2	14,5	Keski-Pohjanmaa	Kaustinen	0,1	0,0
	Ylä-Pirkanmaa	1,3	0,0		Kokkola	10,8	0,2
Päijät-Häme	Heinola	5,6	0,1	Pohjois-Pohjanmaa	Ilmajoki	0,7	0,0
	Lahti	46,7	1,0		Koillismaa	0,9	0,0
Kymenlaakso	Kotka-Hamina	26,7	0,6		Nivala-Haapajärvi	0,4	0,0
	Kouvola	11,2	0,2		Oulu	510,9	11,1
Etelä-Karjala	Imatra	19,2	0,4		Raahe	12,5	0,3
	Kärkikunnat	–	–		Siikalatva	0,5	0,0
	Lappeenranta	36,6	0,8		Ylivieska	1,3	0,0
Etelä-Savo	Länsi-Saimaa	–	–	Kainuu	Kajaani	14,7	0,3
	Juva	1,2	0,0		Kehys-Kainuu	1,6	0,0
	Mikkeli	9,5	0,2	Lappi	Itä-Lappi	1,3	0,0
	Pieksämäki	2,4	0,1		Kemi-Tornio	12,5	0,3
Pohjois-Savo	Savonlinna	5,8	0,1		Pohjois-Lappi	3,5	0,1
	Koillis-Savo	1,7	0,0		Rovaniemi	18,7	0,4
	Kuopio	78,2	1,7		Torniolaakso	0,3	0,0
	Sisä-Savo	2,8	0,1		Tunturi-Lappi
	Varkaus	11,4	0,2	Ahvenanmaa	Mariehamns stad
Ylä-Savo	6,2	0,1	Ålands landsbygd		1,0	0,0	
Pohjois-Karjala	Ilomantsi	0,4	0,0		Ålands skärgård	–	–

Taulukko 6. Yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2001
Tutkimushenkilökunta, tutkimustyövuodet ja tutkimusmenot toimialoittain ja henkilöstön
suuruusluokan mukaan

	Tutkimushenkilökunta		Tutkimustyövuodet		Yrityksessä tehdyn tutkimustyön menot	
	Yhteensä	Naisia	Yhteensä	Korkeakoulu- tutkinnon suorittaneiden osuus, %	Yhteensä milj.€	Julkisen rahoituksen osuus, %
YHTEENSÄ	37 971	8 269	30 090	40,5	3 284,0	5,5
YRITYKSEN PÄÄTOIMIALA						
Maa-, metsä- ja kalatalous	39	8	24	69,5	2,9	16,0
Mineraalien kaivu	55	21	34	61,4	5,3	8,9
Teollisuus yhteensä	27 592	6 201	23 002	38,8	2 601,6	3,9
Elintarvikkeet, juomat, tupakka	858	456	607	41,5	60,4	6,2
Tekstiilit	140	65	124	32,9	10,0	4,5
Vaatteet	56	45	41	14,7	4,1	4,5
Nahkatuotteet, jalkineet	20	10	11	26,5	0,6	5,2
Puutavaratuotteet	215	24	91	30,7	16,7	21,5
Massa, paperi, paperituotteet	1 001	457	825	46,5	76,2	3,2
Kustantaminen ja painaminen	149	44	92	40,6	12,3	5,4
Öljy-, kumi- ja muovituotteet	912	230	662	30,2	60,4	9,0
Kemikaalit, kemialliset tuotteet	2 518	1 562	2 262	45,1	227,6	7,2
Lasi-, savi- ja kivit tuotteet	292	54	179	42,0	21,1	8,6
Perusmetallit	569	99	421	54,6	37,4	9,9
Metallituotteet	607	34	296	26,7	28,9	13,6
Koneet, laitteet	3 436	318	2 393	31,7	307,3	7,1
Sähkötekniset tuotteet	14 125	2 418	12 903	38,9	1 545,8	1,3
Instrumentit, hienomekaaniset kojeet	1 948	320	1 669	42,2	154,8	8,0
Autot, perävaunut	184	12	123	15,6	12,2	10,2
Muut kulkuneuvot	308	21	169	28,4	14,5	10,3
Huonekalut, muut tuotteet	252	33	134	23,0	11,4	11,6
Sähkö-, kaasu- ja vesihuolto	306	58	155	65,8	28,9	7,0
Rakentaminen	648	73	300	40,8	24,5	10,2
Tukkukauppa ja agentuuritoiminta	743	210	487	41,1	53,4	8,8
Kuljetus ja varastointi	225	26	141	35,7	17,1	7,9
Posti- ja teleliikenne	1 338	258	1 106	57,0	115,6	2,4
Tietojenkäsittelypalvelu	3 790	626	2 569	39,9	189,2	15,2
Tutkimus ja kehittäminen	1 239	436	1 115	50,8	125,0	14,7
Muu liike-elämää palveleva toiminta	1 842	314	1 066	45,3	112,0	16,1
Muut toimialat	153	37	91	53,4	8,6	18,6
HENKILÖKUNNAN LKM						
0-9	1 598	228	706	46,4	64,4	29,6
10-49	4 781	881	2 962	40,0	263,0	21,0
50-99	2 492	533	1 671	37,9	165,4	14,3
100-249	3 313	583	2 463	34,8	249,3	7,3
250-499	3 642	673	2 779	38,6	258,6	8,4
500+	22 145	5 370	19 510	41,6	2 283,3	1,9

Taulukko 7. Yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2001
Tutkimushenkilökunta koulutuksen ja sukupuolen mukaan toimialoittain ja henkilöstön
suuruusluokan mukaan

1/2

	Tutkimushenkilökunta yhteensä		Koulutus					
			Tohtorit		Lisensiaatit		Muu yliopistotutkinto	
	Yht.	Naisia	Yht.	Naisia	Yht.	Naisia	Yht.	Naisia
YHTEENSÄ	37 971	8 269	1 030	223	694	110	13 232	2 861
YRITYKSEN PÄÄTOIMIALA								
Maa-, metsä- ja kalatalous	39	8	2	1	–	–	22	5
Mineraalien kaivu	55	21	3	–	–	–	29	6
Teollisuus yhteensä	27 592	6 201	685	159	440	73	9 154	2 031
Elintarvikkeet, juomat, tupakka	858	456	42	19	17	4	272	130
Tekstiilit	140	65	2	1	1	–	39	15
Vaatteet	56	45	–	–	–	–	6	3
Nahkatuotteet, jalkineet	20	10	–	–	–	–	6	3
Puutavaratuotteet	215	24	5	–	2	–	49	5
Massa, paperi, paperituotteet	1 001	457	18	6	24	8	405	115
Kustantaminen ja painaminen	149	44	2	–	3	1	47	16
Öljy-, kumi- ja muovituotteet	912	230	19	4	24	5	211	50
Kemikaalit, kemialliset tuotteet	2 518	1 562	184	78	68	22	861	505
Lasi-, savi- ja kivit tuotteet	292	54	9	2	6	–	94	20
Perusmetallit	569	99	17	1	27	3	242	31
Metallituotteet	607	34	3	–	3	–	133	9
Koneet, laitteet	3 436	318	34	1	38	1	970	101
Sähkötekniset tuotteet	14 125	2 418	247	25	179	25	5 006	901
Instrumentit, hienomekaaniset kojeet	1 948	320	97	19	38	3	674	109
Autot, perävaunut	184	12	–	–	–	–	26	2
Muut kulkuneuvot	308	21	3	1	9	–	67	7
Huonekalut, muut tuotteet	252	33	4	1	1	–	48	8
Sähkö-, kaasu- ja vesihuolto	306	58	6	2	15	3	162	26
Rakentaminen	648	73	5	–	25	4	200	34
Tukkukauppa ja agentuuritoiminta	743	210	26	5	8	1	256	78
Kuljetus ja varastointi	225	26	3	1	1	–	71	7
Posti- ja teleliikenne	1 338	258	10	1	23	3	695	121
Tietojenkäsittelypalvelu	3 790	626	87	8	65	5	1 357	225
Tutkimus ja kehittäminen	1 239	436	111	33	52	10	490	166
Muu liike-elämää palveleva toiminta	1 842	314	87	10	61	10	732	149
Muut toimialat	153	37	4	3	4	–	64	13
HENKILÖKUNNAN LKM								
0–9	1 598	228	82	14	46	6	566	98
10–49	4 781	881	211	44	85	9	1 478	279
50–99	2 492	533	75	24	36	6	789	178
100–249	3 313	583	80	14	68	11	993	154
250–499	3 642	673	72	15	71	8	1 235	254
500+	22 145	5 370	509	113	387	69	8 171	1 898

Taulukko 7. Yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2001
Tutkimushenkilökunta koulutuksen ja sukupuolen mukaan toimialoitain ja henkilöstön
suuruusluokan mukaan

2/2

	Koulutus							
	Ammattikork.tutk./ opistoinsinöörit		Korkeakouluopiskelijat		Muu ammatillinen koulutus		Ei ammatillista koulutusta	
	Yht.	Naisia	Yht.	Naisia	Yht.	Naisia	Yht.	Naisia
YHTEENSÄ	11 038	1 766	2 637	420	7 032	2 228	2 309	660
YRITYKSEN PÄÄTOIMIALA								
Maa-, metsä- ja kalatalous	13	2	—	—	2	—	—	—
Mineraalien kaivu	3	2	7	5	13	8	—	—
Teollisuus yhteensä	8 348	1 240	1 227	214	5 723	1 874	2 015	610
Elintarvikkeet, juomat, tupakka	124	59	18	12	346	205	40	27
Tekstiilit	44	17	—	—	52	31	3	1
Vaatteet	11	9	—	—	29	22	10	10
Nahkatuotteet, jalkineet	4	2	—	—	5	1	5	3
Puutavaratuotteet	87	11	10	3	52	2	10	3
Massa, paperi, paperituotteet	115	28	38	17	348	242	53	41
Kustantaminen ja painaminen	24	5	7	—	67	22	—	—
Öljy-, kumi- ja muovituotteet	161	24	14	3	406	121	76	22
Kemikaalit, kemialliset tuotteet	183	100	20	8	902	625	302	223
Lasi-, savi- ja kivituet	75	9	5	1	95	21	9	—
Perusmetallit	103	13	37	15	135	36	8	—
Metallituotteet	250	9	19	1	140	13	58	2
Koneet, laitteet	1 294	70	97	7	879	103	123	35
Sähkötekniset tuotteet	5 083	827	816	133	1 621	300	1 173	206
Instrumentit, hienomekaaniset kojeet	489	38	116	10	407	105	126	34
Autot, perävaunut	81	3	4	—	70	6	3	—
Muut kulkuneuvot	151	5	17	3	61	5	1	—
Huonekalut, muut tuotteet	70	9	8	—	108	14	14	1
Sähkö-, kaasu- ja vesihuolto	62	8	15	5	46	14	—	—
Rakentaminen	176	24	68	6	149	5	24	—
Tukkukauppa ja agentuuritoiminta	227	53	41	4	172	66	13	3
Kuljetus ja varastointi	79	12	4	1	57	5	10	—
Posti- ja teleliikenne	314	49	149	32	121	36	26	15
Tietojenkäsittelypalvelu	913	199	872	101	375	83	122	5
Tutkimus ja kehittäminen	293	96	66	19	152	92	74	20
Muu liike-elämää palveleva toiminta	578	70	166	32	196	37	22	6
Muut toimialat	31	11	21	1	26	7	3	1
HENKILÖKUNNAN LKM								
0–9	379	34	197	15	281	57	48	3
10–49	1 276	192	632	84	897	243	201	29
50–99	730	139	245	29	517	141	100	16
100–249	1 027	125	181	29	844	215	120	35
250–499	1 250	147	211	28	727	187	75	34
500+	6 376	1 128	1 171	236	3 766	1 384	1 765	542

Taulukko 8. Yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2001
Tutkimustyövuodet koulutuksen mukaan toimialoittain ja henkilöstön suuruusluokittain

	Tutkimus- työvuodet yhteensä	Koulutus						Ulko- puolisella rahoi- tuksella	
		Tohtorit	Lisen- siaatit	Muu yliopisto- tutkinto	Ammatti- kork.tutk./ opisto- insinöörit	Korkea- koulu- opiskelijat	Muu ammattilinen koulutus		Ei ammattilista koulutusta
YHTEENSÄ	30 090	838	538	10 825	8 793	1 885	5 305	1 906	1 131
YRITYKSEN PÄÄTOIMIALA									
Maa-, metsä- ja kalatalous	24	2	–	15	7	–	1	–	11
Mineraalien kaivu	34	2	–	19	2	2	9	–	2
Teollisuus yhteensä	23 002	592	372	7 971	6 950	980	4 458	1 678	451
Elintarvikkeet, juomat, tupakka	607	32	14	205	84	7	236	29	12
Tekstiilit	124	2	1	37	35	0	46	3	–
Vaatteet	41	–	–	6	8	–	17	10	0
Nahkatuotteet, jalkineet	11	–	–	3	2	–	2	4	1
Puutavaratuotteet	91	3	0	24	34	7	18	4	6
Massa, paperi, paperituotteet	825	16	21	347	80	30	292	40	4
Kustantaminen ja painaminen	92	2	1	34	11	6	37	–	3
Öljy-, kumi- ja muovituotteet	662	16	17	167	104	9	295	54	27
Kemikaalit, kemialliset tuotteet	2 262	161	63	796	163	14	816	248	76
Lasi-, savi- ja kivit tuotteet	179	8	3	64	35	2	58	8	9
Perusmetallit	421	15	22	193	63	19	103	6	19
Metallituotteet	296	2	1	76	119	13	72	13	26
Koneet, laitteet	2 393	21	27	711	920	58	591	65	49
Sähkötekniset tuotteet	12 903	225	163	4 630	4 685	719	1 402	1 078	113
Instrumentit, hienomekaaniset kojeet	1 669	83	33	588	426	80	345	113	28
Autot, perävaunut	123	–	–	19	60	2	39	2	8
Muut kulkuneuvot	169	2	4	42	86	7	27	1	66
Huonekalut, muut tuotteet	134	2	1	28	35	6	60	2	5
Sähkö-, kaasu- ja vesihuolto	155	3	8	90	29	6	18	–	9
Rakentaminen	300	3	11	108	78	36	55	9	7
Tukkukauppa ja agentuuritoiminta	487	18	4	179	155	24	102	6	20
Kuljetus ja varastointi	141	2	0	48	48	3	35	5	0
Posti- ja teleliikenne	1 106	8	20	602	245	125	84	23	69
Tietojenkäsittelypalvelu	2 569	59	41	925	611	555	279	99	221
Tutkimus ja kehittäminen	1 115	97	45	424	278	57	143	71	109
Muu liike-elämää palveleva toiminta	1 066	49	32	403	373	87	109	13	218
Muut toimialat	91	4	3	42	18	9	13	2	13
HENKILÖKUNNAN LKM									
0–9	706	43	20	264	163	86	108	23	142
10–49	2 962	147	56	982	786	403	498	90	489
50–99	1 671	61	22	551	472	154	336	75	79
100–249	2 463	64	50	742	736	130	638	103	81
250–499	2 779	62	57	955	1 010	145	499	51	112
500+	19 510	461	333	7 331	5 626	968	3 226	1 564	227

Taulukko 9. Yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2001
Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot menolajeittain toimialan ja henkilöstön suuruusluokan mukaan

	Yrityksen tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot						
	Menot yht.	Palkkausmenot	Rakennusten hankinta- ja käyttömenot	Aineet, tarvikkeet	Ostetut palvelut	Muut käyttömenot	Muut hankintamenot
	milj. €						
YHTEENSÄ	3 284,0	1 571,8	171,9	241,5	427,5	637,2	234,2
YRITYKSEN PÄÄTOIMIALA							
Maa-, metsä- ja kalatalous	2,9	1,0	0,0	0,0	0,2	1,6	0,0
Mineraalien kaivu	5,3	1,9	1,3	0,2	1,5	0,4	0,1
Teollisuus yhteensä	2 601,6	1 219,1	136,5	203,9	305,7	528,5	207,8
Elintarvikkeet, juomat, tupakka	60,4	30,8	5,7	4,5	4,3	12,0	3,1
Tekstiilit	10,0	5,7	0,4	1,0	0,7	1,6	0,7
Vaatteet	4,1	1,5	0,2	1,2	0,1	1,1	0,0
Nahkatuotteet, jalkineet	0,6	0,4	0,0	0,1	0,0	0,1	-
Puutavaratuotteet	16,7	4,8	0,8	2,1	2,7	2,1	4,2
Massa, paperi, paperituotteet	76,2	42,3	7,1	4,2	10,2	10,7	1,6
Kustantaminen ja painaminen	12,3	4,7	0,4	1,8	4,2	1,2	0,0
Öljy-, kumi- ja muovituotteet	60,4	30,7	4,8	4,8	4,9	8,6	6,5
Kemikaalit, kemialliset tuotteet	227,6	100,6	14,4	12,1	39,1	33,1	28,3
Lasi-, savi- ja kivituuotteet	21,1	10,1	0,8	1,9	4,2	2,9	1,0
Perusmetallit	37,4	24,0	1,6	2,1	6,3	3,3	0,2
Metallituotteet	28,9	15,0	1,5	3,7	4,5	2,9	1,2
Koneet, laitteet	307,3	129,0	13,0	43,5	66,0	45,4	10,4
Sähkötekniset tuotteet	1 545,8	722,5	78,0	99,7	122,8	380,5	142,4
Instrumentit, hienomekaaniset kojeet	154,8	75,9	5,8	16,6	31,5	18,0	7,0
Autot, perävaunut	12,2	6,0	0,6	2,0	1,2	2,2	0,2
Muut kulkuneuvot	14,5	9,4	0,7	1,4	0,9	1,5	0,6
Huonekalut, muut tuotteet	11,4	5,8	0,6	1,1	2,2	1,3	0,4
Sähkö-, kaasua- ja vesihuolto	28,9	7,7	0,7	0,8	7,4	11,1	1,3
Rakentaminen	24,5	16,6	1,8	1,3	3,2	1,4	0,2
Tukkukauppa ja agentuuritoiminta	53,4	28,0	2,3	2,7	11,8	7,6	1,0
Kuljetus ja varastointi	17,1	6,0	1,0	1,0	5,9	2,7	0,5
Posti- ja teleliikenne	115,6	63,1	5,7	3,2	19,5	16,1	7,9
Tietojenkäsittelypalvelu	189,2	112,8	9,8	7,5	26,0	25,2	8,0
Tutkimus ja kehittäminen	125,0	60,8	5,4	8,6	24,4	21,9	3,9
Muu liike-elämää palveleva toiminta	112,0	50,3	7,1	11,9	19,5	19,7	3,6
Muut toimialat	8,6	4,5	0,4	0,3	2,5	1,0	0,0
HENKILÖKUNNAN LKM							
0-9	64,4	29,4	3,2	5,7	15,1	9,0	2,0
10-49	263,0	132,4	15,0	25,0	40,8	37,0	12,7
50-99	165,4	76,8	9,4	14,3	35,8	20,8	8,3
100-249	249,3	121,9	11,7	30,5	52,9	28,3	3,9
250-499	258,6	133,6	11,9	25,5	43,1	37,7	6,8
500+	2 283,3	1 077,6	120,6	140,5	239,7	504,4	200,5

Taulukko 10. Yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2001
Yrityksissä tehdyn tutkimus- ja kehittämistoiminnan menojen rahoitus toimialan ja henkilöstön suuruusluokan mukaan

1/2

	Yrityksessä tehdyn tutki- mustyön menot yht.	Oma rahoitus	Ulkopuolinen rahoitus							
			Yhteensä	Lainat			Valtio			
				Finnvera	Tekes	Muu	Yhteensä	Tekes	Muu KTM	Muut hallinnonalat
milj. €										
YHTEENSÄ	3 284,0	3 039,8	244,2	5,7	61,0	2,9	103,6	90,4	7,7	5,5
YRITYKSEN PÄÄTOIMIALA										
Maa-, metsä- ja kalatalous	2,9	2,3	0,6	–	0,0	–	0,4	0,0	–	0,4
Mineraalien kaivu	5,3	4,7	0,6	–	–	–	0,5	0,2	0,3	–
Teollisuus yhteensä	2 601,6	2 478,3	123,2	2,9	27,8	2,4	64,4	58,4	4,2	1,7
Elintarvikkeet, juomat, tupakka	60,4	56,4	3,9	–	0,5	0,0	3,3	2,6	0,6	0,0
Tekstiilit	10,0	9,0	1,0	–	–	–	0,4	0,4	–	–
Vaatteet	4,1	3,9	0,2	–	0,0	–	0,2	0,2	–	–
Nahkatuotteet, jalkineet	0,6	0,6	0,0	–	0,0	–	–	–	–	–
Puutavaruotteet	16,7	13,0	3,7	0,1	2,0	0,0	1,5	1,4	0,1	0,0
Massa, paperi, paperituotteet	76,2	73,6	2,5	–	0,9	–	1,5	0,7	0,8	–
Kustantaminen ja painaminen	12,3	10,9	1,4	–	0,2	0,0	0,5	0,5	–	0,0
Öljy-, kumi- ja muovituotteet	60,4	50,9	9,5	0,2	1,0	0,1	4,1	4,1	–	0,1
Kemikaalit, kemialliset tuotteet	227,6	206,1	21,5	1,0	2,5	0,0	10,0	9,6	0,3	0,1
Lasi-, savi- ja kivituuotteet	21,1	19,1	2,0	–	0,8	–	1,0	0,7	0,3	0,0
Perusmetallit	37,4	32,7	4,8	–	0,2	–	3,4	3,4	0,0	–
Metallituotteet	28,9	24,0	4,9	0,1	2,5	0,1	1,4	0,9	0,4	0,0
Koneet, laitteet	307,3	284,4	22,9	1,1	8,3	0,8	11,6	10,6	0,1	0,8
Sähkötekniset tuotteet	1 545,8	1 520,3	25,5	0,2	3,6	1,3	15,0	13,4	1,6	0,0
Instrumentit, hienomekaaniset kojeet	154,8	140,5	14,2	0,2	3,8	0,0	8,2	8,2	0,0	–
Autot, perävaunut	12,2	10,1	2,1	–	0,9	0,0	0,3	0,3	–	0,0
Muut kulkuneuvot	14,5	12,6	1,8	–	0,1	0,0	1,3	0,8	–	0,5
Huonekalut, muut tuotteet	11,4	10,0	1,3	0,1	0,3	0,1	0,7	0,6	0,1	0,0
Sähkö-, kaasu- ja vesihuolto	28,9	26,1	2,8	0,6	0,0	0,0	1,3	0,7	0,6	0,1
Rakentaminen	24,5	21,1	3,4	–	0,4	–	2,1	1,9	0,1	0,1
Tukkukauppa ja agentuuritoiminta	53,4	47,9	5,5	0,2	2,0	0,1	2,4	1,9	0,5	0,0
Kuljetus ja varastointi	17,1	15,6	1,4	–	0,7	0,0	0,6	0,5	–	0,1
Posti- ja teleliikenne	115,6	111,1	4,5	–	1,6	–	1,3	1,2	–	0,0
Tietojenkäsittelypalvelu	189,2	147,6	41,6	1,5	12,0	0,3	13,3	12,5	0,3	0,5
Tutkimus ja kehittäminen	125,0	98,5	26,5	0,3	6,8	0,1	8,6	6,5	0,6	1,6
Muu liike-elämää palveleva toiminta	112,0	79,9	32,1	0,2	9,6	0,1	7,4	5,5	1,0	0,9
Muut toimialat	8,6	6,6	2,0	–	0,2	–	1,3	1,0	0,2	0,0
HENKILÖKUNNAN LKM										
0–9	64,4	40,6	23,8	1,2	7,9	0,5	8,9	7,2	1,4	0,3
10–19	263,0	176,9	86,0	2,4	22,9	0,7	24,4	20,1	1,8	2,6
50–99	165,4	132,2	33,2	1,2	9,0	0,1	10,6	9,5	0,8	0,3
100–249	249,3	226,7	22,5	0,5	5,7	1,3	10,6	9,1	1,3	0,2
250–499	258,6	235,3	23,4	–	7,6	0,3	13,6	12,1	0,7	0,9
500+	2 283,3	2 228,1	55,3	0,4	7,9	0,0	35,6	32,5	1,8	1,2

Taulukko 10. Yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2001
Yrityksissä tehdyn tutkimus- ja kehittämistoiminnan menojen rahoitus toimialan ja henkilöstön suuruusluokan mukaan

2/2

	Ulkopuolinen rahoitus (jatk.)						
	Muut julkiset rahoituslähteet	Rahastot	Muut kotimaiset yritykset	Yrityksiä palvelevat järjestöt	Ulkomaiset yritykset	EU	Muu ulkomainen
	milj. €						
YHTEENSÄ	8,4	9,8	28,8	0,9	7,5	13,2	2,3
YRITYKSEN PÄÄTOIMIALA							
Maa-, metsä- ja kalatalous	0,0	–	0,0	–	–	0,1	–
Mineraalien kaivu	–	–	0,0	–	–	0,1	–
Teollisuus yhteensä	3,1	3,3	8,6	0,4	5,3	3,9	1,1
Elintarvikkeet, juomat, tupakka	–	0,1	–	–	–	0,1	–
Tekstiilit	–	0,3	–	0,3	–	–	–
Vaatteet	–	–	–	–	–	–	–
Nahkatuotteet, jalkineet	–	–	–	–	–	–	–
Puutavaratuotteet	–	–	–	–	–	0,0	0,1
Massa, paperi, paperituotteet	0,0	–	–	–	–	0,1	–
Kustantaminen ja painaminen	–	0,0	0,6	0,1	–	0,1	–
Öljy-, kumi- ja muovituotteet	–	–	3,2	–	0,2	0,4	0,2
Kemikaalit, kemialliset tuotteet	2,8	2,8	0,6	–	1,7	0,1	–
Lasi-, savi- ja kivituuotteet	–	–	0,1	0,0	–	–	–
Perusmetallit	0,0	–	0,0	–	–	0,3	0,7
Metallituotteet	–	–	0,2	0,0	0,6	0,0	0,0
Koneet, laitteet	0,0	–	0,4	–	–	0,8	–
Sähkötekniset tuotteet	–	0,0	3,5	–	0,7	1,2	0,1
Instrumentit, hienomekaaniset kojeet	0,1	–	0,1	–	1,3	0,4	0,0
Autot, perävaunut	0,0	–	–	–	0,8	0,0	–
Muut kulkuneuvot	–	0,1	–	–	–	0,3	–
Huonekalut, muut tuotteet	0,1	–	0,0	–	0,0	–	–
Sähkö-, kaasu- ja vesihuolto	0,0	–	0,2	–	–	0,6	–
Rakentaminen	0,0	0,0	0,2	–	–	0,7	0,0
Tukkukauppa ja agentuuritoiminta	0,0	0,0	0,0	–	0,5	0,0	0,3
Kuljetus ja varastointi	–	–	–	–	–	0,1	–
Posti- ja teleliikenne	–	–	0,2	–	–	1,5	–
Tietojenkäsittelypalvelu	1,7	2,8	7,6	0,0	1,2	0,6	0,6
Tutkimus ja kehittäminen	2,6	1,2	4,9	0,4	0,4	1,0	0,2
Muu liike-elämää palveleva toiminta	0,8	2,5	7,1	0,1	0,0	4,2	0,1
Muut toimialat	0,2	–	0,0	0,0	–	0,4	0,0
HENKILÖKUNNAN LKM							
0–9	0,6	0,5	2,4	0,1	0,2	0,6	0,8
10–49	4,8	4,2	19,7	0,4	1,4	4,9	0,2
50–99	2,8	4,7	0,4	0,1	3,2	0,8	0,3
100–249	0,1	–	2,2	0,1	0,8	1,3	–
250–499	0,1	–	0,3	0,0	0,1	1,1	0,3
500+	0,0	0,4	3,7	0,2	1,9	4,5	0,7

Taulukko 11. Yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2001
Tutkimus- ja kehittämistoimintaa harjoittaneiden yritysten lukumäärä henkilöstön
suuruusluokan mukaan toimialoittain

	Yritysten lukumäärä	Suuruusluokka (henkilökunnan lukumäärä)			
		0-9	10-49	50-249	250+
YHTEENSÄ	2 131	588	732	543	268
YRITYKSEN PÄÄTOIMIALA					
Maa-, metsä- ja kalatalous	11	1	5	5	—
Mineraalien kaivu	5	—	1	3	1
Teollisuus yhteensä	1 107	182	371	353	201
Elintarvikkeet, juomat, tupakka	83	12	25	19	27
Tekstiilit	15	1	6	5	3
Vaatteet	9	2	4	1	1
Nahkatuotteet, jalkineet	5	—	1	3	0
Puutavaratuotteet	59	10	22	18	10
Massa, paperi, paperituotteet	32	—	5	11	16
Kustantaminen ja painaminen	29	8	6	10	5
Öljy-, kumi- ja muovituotteet	59	6	19	22	13
Kemikaalit, kemialliset tuotteet	80	14	24	26	16
Lasi-, savi- ja kivituuotteet	53	4	15	22	12
Perusmetallit	20	—	6	5	9
Metallituotteet	91	10	40	32	9
Koneet, laitteet	250	47	80	93	29
Sähkötekniset tuotteet	132	21	48	37	27
Instrumentit, hienomekaaniset kojeet	94	33	34	14	12
Autot, perävaunut	22	3	7	9	3
Muut kulkuneuvot	21	2	7	6	7
Huonekalut, muut tuotteet	52	10	22	17	3
Sähkö-, kaasu- ja vesihuolto	29	4	5	11	9
Rakentaminen	74	21	18	21	15
Tukkukauppa ja agentuuritoiminta	144	58	49	33	4
Kuljetus ja varastointi	24	3	6	9	6
Posti- ja teleliikenne	33	3	6	13	11
Tietojenkäsittelypalvelu	344	140	145	53	6
Tutkimus ja kehittäminen	52	25	19	6	1
Muu liike-elämää palveleva toiminta	274	141	90	32	11
Muut toimialat	33	11	15	4	3

Taulukko 12. Yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2001
Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot tuoteryhmittäin

Tuoteryhmä	Yhteensä milj. €
Yhteensä	3 284,0
1. Maa-, riista-, metsä- ja kalatalous	9,0
2. Mineraalien kaivu	6,8
3. ja 5. Elintarvikkeet ja tupakka	43,9
4. Juomat	2,6
6. Tekstiilit	9,3
7. Vaatteet	4,2
8. Nahkatuotteet	0,1
9. Jalkineet	0,5
10. Puutavara ja puutuotteet	19,1
11. Massa, paperi ja paperituotteet	72,4
12. Kustantaminen ja painaminen, ääni-, kuva- ja atk-tallenteiden jäljentäminen	9,6
13-14. Kocsin, öljytuotteiden, ydinpolttoaineen valmistus	27,2
15. Teollisuuskemikaalit	57,5
16. Lääkkeet	197,4
17. Muut kemialliset tuotteet, pesuaineet, kosmetiikka	38,2
18. Kumi tuotteet	10,4
19. Muovituotteet	46,8
20. Lasi, lasituotteet	5,5
21. Posliinituotteet, saviastiat	0,7
22. Muut savi- ja kivituu teet	9,4
23. Rauta ja teräs	17,8
24. Muut metallit	18,0
25. Metallituotteet	80,3
26. Kiinteät moottorit, turbiinit	34,5
27. Muut yleiskäyttöiset koneet	30,8
28. Maa- ja metsätalouskoneet	13,3
29. Työstökoneet	12,1
30. Metallien jalostuskoneet	3,5
31. Kaivos- ja rakennustoiminnan koneet	25,5
32. Massa- ja paperikoneet	64,7
33. Muut teollisuuden erikoiskoneet	62,7
34. Sähköiset ja ei-sähköiset kodinkoneet	3,2
35. Tieto- ja konttorikoneet	5,6
36. Sähkökoneet ja -laitteet	145,8
37 ja 53. Elektroniset piirit, tietoliikennevälineet ja tietoliikenne	1 742,7
38. Radiot, televisiot (ml. äänentalliointi ja -toistolaitteet, videolaitteet), ääni- ja kuvatallenteet	9,6
39. Instrumentit ja hienomekaaniset tuotteet	80,2
40. Autot ja perävaunut	12,9
41. Laivat ja veneet	10,0
42. Kiskoilla kulkevat ajoneuvot	6,0
43. Ilma-alukset sekä niiden moottorit	9,4
44. Muut kulkuneuvot	7,1
45. Huonekalut	3,0
46. Urheiluvälineet	8,9
47. Muut tehdasteollisuustuotteet (ml. aseet ja ammuks et)	4,0
48. Kierrätys	3,5
49. Energia- ja vesihuolto	44,4
50. Rakentaminen	38,2
51. Kauppa, majoitus- ja ravitsemustoiminta	1,9
52. Kuljetus, varastointi	15,8
54. Tietojenkäsittelypalvelu	147,6
55. Rahoitus-, vakuutus-, kiinteistö- ja liike-elämää palveleva toiminta	17,0
56. Yhteiskunnalliset ja henkilökohtaiset palvelukset sekä muualle luokittelematon toiminta	33,1

Taulukko 13. Julkisen sektorin (ml. YVT-sektori*) tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2001
Tutkimushenkilökunta koulutuksen ja sukupuolen mukaan hallinnonaloittain ja sektoreittain

Sektori	Tutkimushenkilökunta		Koulutus							
			Tohtorit		Lisensiaatit		Muut yliopistotutkinnot		Ammattikork.tutk./opistoinsinöörit	
	Yht.	Naisia	Yht.	Naisia	Yht.	Naisia	Yht.	Naisia	Yht.	Naisia
Julkinen sektori+YVT-sektori*	10 300	4 785	1 365	428	631	197	3 850	1 638	549	169
Valtion hallinnonalat	9 419	4 275	1 197	376	563	173	3 480	1 417	517	151
Valtioneuvoston kanslia	12	3	1	1	2	1	6	–	1	1
Ulkoasiainministeriö	5	–	1	–	–	–	4	–	–	–
Oikeusministeriö	29	14	5	1	6	1	9	3	2	2
Sisäasiainministeriö	6	6	–	–	–	–	6	6	–	–
Puolustusministeriö	659	75	41	1	33	2	296	26	101	7
Valtiovarainministeriö	309	151	11	2	23	5	158	70	37	22
Opetusministeriö	176	114	35	18	12	2	121	89	7	5
Maa- ja metsätalousministeriö	2 326	1 118	274	88	51	21	508	197	104	38
Liikenne- ja viestintäministeriö	300	125	59	6	34	13	131	69	9	2
Kauppa- ja teollisuusministeriö	3 033	1 055	405	106	237	51	1 261	392	194	35
Sosiaali- ja terveysministeriö	2 064	1 390	309	139	125	61	710	443	55	38
Työministeriö	5	4	–	–	1	1	3	2	–	–
Ympäristöministeriö	495	220	56	14	39	15	267	120	7	1
Muut julkiset laitokset	221	124	49	8	26	7	73	45	5	4
YVT-sektori*	660	386	119	44	42	17	297	176	27	14

Sektori	Koulutus					
	Korkeakoulu-opiskelijat		Muu ammatillinen koulutus		Ei ammatillista koul./tuntematon	
	Yht.	Naisia	Yht.	Naisia	Yht.	Naisia
Julkinen sektori+YVT-sektori*	330	182	2 441	1 544	1 134	627
Valtion hallinnonalat	282	149	2 280	1 411	1 100	598
Valtioneuvoston kanslia	2	–	–	–	–	–
Ulkoasiainministeriö	–	–	–	–	–	–
Oikeusministeriö	3	3	3	3	1	1
Sisäasiainministeriö	–	–	–	–	–	–
Puolustusministeriö	34	2	144	35	10	2
Valtiovarainministeriö	7	4	25	18	48	30
Opetusministeriö	–	–	–	–	1	–
Maa- ja metsätalousministeriö	–	–	673	412	716	362
Liikenne- ja viestintäministeriö	14	5	27	16	26	14
Kauppa- ja teollisuusministeriö	131	76	687	329	118	66
Sosiaali- ja terveysministeriö	57	39	647	556	161	114
Työministeriö	–	–	1	1	–	–
Ympäristöministeriö	34	20	73	41	19	9
Muut julkiset laitokset	1	1	50	44	17	15
YVT-sektori*	47	32	111	89	17	14

* Yksityinen voittoa tavoittelematon toiminta

**Taulukko 14. Julkisen sektorin (ml. YVT-sektori*) tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2001
Tutkimustyövuodet koulutuksen mukaan hallinnonaloittain ja sektoreittain**

Sektori	Tutkimus- työvuodet yhteensä	Koulutus						
		Tohtorit	Lisensiaatit	Muut yliopisto- tutkinnot	Ammatti- kork.tutk./ opistoinsinöörit	Korkea- koulu- opiskelijat	Muu ammattillinen koulutus	Ei ammatillista koulutusta/ tuntematon
Julkinen sektori+YVT-sektori*	7 738	1 082	507	2 925	372	215	1 827	809
Valtion hallinnonalat	7 100	959	455	2 657	351	187	1 706	786
Valtioneuvoston kanslia	6	1	1	3	1	1	—	—
Ulkoasiainministeriö	5	1	—	4	—	—	—	—
Oikeusministeriö	22	4	6	6	2	2	1	1
Sisäasiainministeriö	1	—	—	1	—	—	—	—
Puolustusministeriö	356	26	24	156	45	6	91	7
Valtiovarainministeriö	145	10	16	71	16	5	11	18
Opetusministeriö	113	25	6	80	2	—	—	0
Maa- ja metsätalousministeriö	1 906	259	51	467	83	5	577	464
Liikenne- ja viestintäministeriö	251	55	33	95	4	11	30	24
Kauppa- ja teollisuusministeriö	2 810	375	220	1 169	178	121	637	111
Sosiaali- ja terveysministeriö	1 135	163	70	395	18	21	322	146
Työministeriö	2	—	1	1	—	—	0	—
Ympäristöministeriö	349	40	28	210	4	15	36	16
Muut julkiset laitokset	188	43	22	63	4	3	41	13
YVT-sektori*	450	81	30	205	17	26	81	10

* Yksityinen voittoa tavoittelematon toiminta

Taulukko 15. Julkisen sektorin (ml. YVT-sektori*) tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2001
Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot rahoituslähteen mukaan hallinnonaloittain ja sektoreittain

1/2

Sektori	T&k-menot yhteensä	Oma rahoitus	Ulko-puolinen rahoitus yhteensä	Rahoituslähde					
				Kotimaiset yritykset	Julkinen sektori yhteensä	Julkinen sektori / valtion hallinnonala			
						Yhteensä	Valtio-neuvoston kanslia	Ulkoasiain-ministeriö	Oikeus-ministeriö
milj. €									
Julkinen sektori+YVT-sektori*	500,9	277,4	223,5	74,4	103,5	94,9	0,1	0,8	0,3
Valtion hallinnonalat	451,6	246,9	204,7	71,8	90,8	85,6	0,1	0,6	0,3
Valtioneuvoston kanslia	0,4	0,4	–	–	–	–	–	–	–
Ulkoasiainministeriö	0,5	0,5	–	–	–	–	–	–	–
Oikeusministeriö	1,3	1,1	0,2	–	0,2	0,2	–	–	0,2
Sisäasiainministeriö	0,0	0,0	0,0	–	–	–	–	–	–
Puolustusministeriö	24,4	24,4	–	–	–	–	–	–	–
Valtiovarainministeriö	9,3	6,3	3,0	0,0	1,4	1,0	0,1	–	0,0
Opetusministeriö	6,1	5,5	0,7	–	0,6	0,6	–	0,0	–
Maa- ja metsätalousministeriö	98,0	76,5	21,5	2,8	12,5	11,6	–	0,2	0,0
Liikenne- ja viestintäministeriö	17,7	13,6	4,1	0,1	3,0	2,6	–	–	–
Kauppa- ja teollisuusministeriö	201,9	63,2	138,7	66,9	52,5	49,7	0,0	0,2	0,1
Sosiaali- ja terveysministeriö	75,8	51,5	24,2	1,2	11,5	10,8	–	0,1	0,0
Työministeriö	0,1	0,1	–	–	–	–	–	–	–
Ympäristöministeriö	16,0	3,7	12,2	0,7	9,0	8,9	–	0,0	–
Muut julkiset laitokset	19,7	19,0	0,6	–	0,6	–	–	–	–
YVT-sektori*	29,6	11,5	18,1	2,6	12,1	9,3	–	0,2	–

Sektori	Rahoituslähde								
	Julkinen sektori / valtion hallinnonala								
	Sisäasiain-ministeriö	Puolustus-ministeriö	Valtio-varain-ministeriö	Suomen Akatemia	Tutkijan-koulutus (Graduate School)	Muu opetus-ministeriö	Maa- ja metsätalous-ministeriö	Liikenne- ja viestintä-ministeriö	TEKES
milj. €									
Julkinen sektori+YVT-sektori*	0,4	2,3	0,4	9,1	0,2	8,6	8,8	4,8	35,4
Valtion hallinnonalat	0,4	2,3	0,4	8,5	0,1	5,1	7,4	4,7	34,0
Valtioneuvoston kanslia	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Ulkoasiainministeriö	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Oikeusministeriö	0,0	–	–	–	–	0,0	–	0,0	–
Sisäasiainministeriö	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Puolustusministeriö	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Valtiovarainministeriö	0,1	–	0,2	0,0	–	0,3	0,1	–	0,0
Opetusministeriö	–	–	–	0,1	–	0,5	–	–	–
Maa- ja metsätalousministeriö	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,5	4,9	–	1,0
Liikenne- ja viestintäministeriö	–	–	–	1,4	–	0,1	–	0,1	0,8
Kauppa- ja teollisuusministeriö	0,3	2,0	0,2	1,5	0,0	3,4	1,0	4,6	30,3
Sosiaali- ja terveysministeriö	–	0,3	0,0	3,6	0,1	0,3	0,1	–	1,6
Työministeriö	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Ympäristöministeriö	0,0	–	–	0,9	–	0,0	1,2	0,0	0,4
Muut julkiset laitokset	–	–	–	–	–	–	–	–	–
YVT-sektori*	0,1	–	0,1	0,6	0,0	3,5	1,4	0,1	1,4

* Yksityinen voittoa tavoittelematon toiminta

Taulukko 15. Julkisen sektorin (ml. YVT-sektori*) tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2001
Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot rahoituslähteen mukaan hallinnonaloittain ja sektoreittain

2/2

Sektori	Rahoituslähte									
	Julkinen sektori / valtion hallinnonalat				Muut julkiset rahoituslähteet	Rahastot	Ulkomaat			
	Muu KTM	Sosiaali- ja terveysministeriö	Työministeriö	Ympäristöministeriö			Yhteensä	Ulkomaiset yritykset	EU tutkimusrahoitus	Muu ulkomainen
	milj. €									
Julkinen sektori+YVT-sektori*	4,8	7,8	3,8	7,4	8,6	9,1	36,5	9,0	20,6	6,9
Valtion hallinnonalat	4,1	6,5	3,7	7,4	5,2	6,9	35,2	8,8	19,5	6,8
Valtioneuvoston kanslia	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Ulkoasiainministeriö	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Oikeusministeriö	–	–	0,0	–	–	0,0	0,0	–	–	0,0
Sisäasiainministeriö	–	–	–	–	–	–	0,0	–	0,0	0,0
Puolustusministeriö	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Valtiovarainministeriö	0,0	0,1	0,1	0,1	0,4	0,1	1,4	–	1,4	0,0
Opetusministeriö	–	–	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	–	0,0	0,0
Maa- ja metsätalousministeriö	0,4	0,0	2,8	0,6	0,9	2,7	3,5	0,0	3,2	0,3
Liikenne- ja viestintäministeriö	0,1	–	–	0,2	0,4	0,0	1,0	–	0,6	0,3
Kauppa- ja teollisuusministeriö	3,5	1,4	0,3	1,0	2,8	0,8	18,5	6,7	9,1	2,7
Sosiaali- ja terveysministeriö	0,1	4,2	0,4	0,0	0,7	3,1	8,4	2,2	3,5	2,7
Työministeriö	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Ympäristöministeriö	–	0,8	0,1	5,4	0,0	0,1	2,5	–	1,7	0,8
Muut julkiset laitokset	–	–	–	–	0,6	–	0,1	–	0,0	0,0
YVT-sektori*	0,6	1,3	0,1	–	2,8	2,2	1,3	0,2	1,0	0,1

Taulukko 16. Julkisen sektorin (ml. YVT-sektori*) tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2001
Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot menolajin mukaan hallinnonaloittain ja sektoreittain

Sektori	Menot yhteensä	Palkkausmenot	Rakennusten hankinta- ja käyttömenot	Aineet, tarvikkeet	Ostetut palvelut	Muut käyttömenot	Muut hankintamenot
	milj. €						
Julkinen sektori+YVT-sektori*	500,9	294,8	54,4	32,5	49,5	46,5	23,1
Valtion hallinnonalat	451,6	267,6	50,8	29,8	45,8	35,6	22,1
Valtioneuvoston kanslia	0,4	0,2	0,0	–	0,0	0,1	–
Ulkoasiainministeriö	0,5	0,3	0,0	–	0,2	0,0	–
Oikeusministeriö	1,3	0,9	0,2	0,0	0,1	0,1	0,0
Sisäasiainministeriö	0,0	0,0	0,0	–	0,0	0,0	–
Puolustusministeriö	24,4	10,6	2,5	4,1	5,3	1,0	1,0
Valtiovarainministeriö	9,3	6,2	0,8	0,2	1,1	0,6	0,2
Opetusministeriö	6,1	4,5	0,7	0,2	0,2	0,6	0,0
Maa- ja metsätalousministeriö	98,0	64,2	12,0	7,3	6,8	4,3	3,4
Liikenne- ja viestintäministeriö	17,7	10,0	1,5	0,9	2,8	1,3	1,1
Kauppa- ja teollisuusministeriö	201,9	117,7	21,5	11,3	21,0	17,2	13,2
Sosiaali- ja terveysministeriö	75,8	42,4	9,8	5,2	6,2	9,4	2,7
Työministeriö	0,1	0,1	0,0	0,0	–	0,0	–
Ympäristöministeriö	16,0	10,5	1,7	0,5	2,0	0,9	0,4
Muut julkiset laitokset	19,7	10,1	1,6	1,0	1,4	5,0	0,6
YVT-sektori	29,6	17,1	2,0	1,8	2,4	5,9	0,4

Taulukko 17. Julkisen sektorin (ml. YTV-sektori*) tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2001
Tutkimustyövuodet sekä tutkimus- ja kehittämistoiminnan käyttömenot tieteenaloittain

Päätieteenala / tieteenala	Tutkimustyövuodet			Käyttömenot, milj. €		
	Lukumäärä	Yhteensä, %	Tieteenaloittain, %	Yhteensä	Yhteensä, %	Tieteenaloittain, %
Yhteensä	7 738	100,0		475,6	100,0	
Luonnontieteet	1 177	15,2	100,0	70,1	14,7	100,0
Matematiikka	3	0,0	0,2	0,2	0,0	0,3
Tietojenkäsittelyoppi	73	0,9	6,2	4,9	1,0	7,0
Fysiikka ja tähtitiede	54	0,7	4,6	4,1	0,9	5,9
Avaruustieteet ja tähtitiede	46	0,6	3,9	2,9	0,6	4,2
Kemia	112	1,4	9,5	8,0	1,7	11,4
Biologia, ympäristötieteet	539	7,0	45,8	28,7	6,0	41,0
Maantiede	18	0,2	1,6	0,9	0,2	1,3
Geotieteet, meteorologia	332	4,3	28,2	20,3	4,3	28,9
Tekniikka	2 864	37,0	100,0	192,3	40,4	100,0
Arkkitehtuuri	3	0,0	0,1	0,2	0,0	0,1
Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka	466	6,0	16,3	31,3	6,6	16,3
Sähkötekniikka	838	10,8	29,3	56,8	11,9	29,5
Energiatekniikka	366	4,7	12,8	24,7	5,2	12,8
Metallurgia- ja kaivannaistekniikka	55	0,7	1,9	3,7	0,8	1,9
Kone- ja valmistustekniikka	320	4,1	11,2	21,6	4,5	11,2
Prosessi- ja materiaalitekniikka	267	3,4	9,3	18,0	3,8	9,4
Teknillinen kemia, kemian pros.tekniikka	79	1,0	2,7	5,3	1,1	2,8
Puunjalostustekniikka	26	0,3	0,9	1,8	0,4	0,9
Biotekniikka, elintarviketekniikka	253	3,3	8,8	17,0	3,6	8,9
Muu tekniikka	191	2,5	6,7	12,0	2,5	6,2
Lääketieteet ja hoitotieteet	1 092	14,1	100,0	67,5	14,2	100,0
Biolääketieteet	168	2,2	15,4	9,7	2,0	14,4
Kliiniset lääketieteet	91	1,2	8,3	8,1	1,7	12,0
Ravitsemustiede	102	1,3	9,4	5,2	1,1	7,7
Kansanterveystiede	595	7,7	54,5	33,5	7,1	49,7
Hammaslääketieteet	–	–	–	–	–	–
Liikuntatiede	90	1,2	8,2	6,9	1,4	10,2
Farmasia	4	0,0	0,3	0,3	0,1	0,5
Hoitotiede	16	0,2	1,5	1,5	0,3	2,2
Eläinlääketiede	26	0,3	2,4	2,3	0,5	3,4
Maa- ja metsätaloustieteet	1 735	22,4	100,0	83,7	17,6	100,0
Maatalous- ja elintarviketieteet	919	11,9	53,0	43,0	9,1	51,4
Metsätieteet	816	10,5	47,0	40,6	8,5	48,6
Yhteiskuntatieteet	707	9,1	100,0	53,4	11,2	100,0
Kansantaloustiede	165	2,1	23,4	15,8	3,3	29,5
Liiketaloustiede, talusmaantiede	21	0,3	3,0	1,2	0,3	2,3
Oikeustiede	2	0,0	0,3	0,2	0,0	0,3
Sosiaalitieteet	269	3,5	38,0	18,2	3,8	34,1
Psykologia	78	1,0	11,0	5,7	1,2	10,6
Kasvatustiede	45	0,6	6,4	2,6	0,6	4,9
Valtio-oppi, hallintotiede	67	0,9	9,5	5,0	1,1	9,4
Viestintä- ja informaatiotieteet	14	0,2	2,0	1,5	0,3	2,8
Tilastotiede	46	0,6	6,5	3,2	0,7	6,1
Humanistiset tieteet	163	2,1	100,0	8,6	1,8	100,0
Filosofia	–	–	–	–	–	–
Kielitieteet	79	1,0	48,5	4,5	0,9	52,1
Taiteiden tutkimus, kirjallisuus	17	0,2	10,6	0,9	0,2	10,0
Teologia	4	0,1	2,4	0,3	0,1	3,9
Historia ja arkeologia	28	0,4	17,3	1,6	0,3	18,1
Kulttuurien tutkimus	34	0,4	21,2	1,4	0,3	15,9

* Yksityinen voittoa tavoittelematon toiminta

Taulukko 18. Korkeakoulusektorin tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2001
Tutkimustoiminnan menot rahoituslähteen mukaan korkeakouluittain

Korkeakoulu	Tutkimusmenot yhteensä	Ulko puolinen rahoitus												
		Oma rahoitus (budjetti-rahoitus)	Valtion hallinnonalat											
			Ulko puolinen rahoitus yhteensä	Valtion hallinnonalat yhteensä	Suomen Akatemia	Muu Opetusministeriö	TEKES	Muu Kauppa- ja teollisuusministeriö	Ulkoasiainministeriö	Oikeusministeriö	Sisäasiainministeriö	Puolustusministeriö	Valtiovarainministeriö	Maa- ja metsätalutusministeriö
Yhteensä	834 117	363 918	470 199	313 375	111 972	33 900	84 156	6 030	2 534	156	1 900	2 698	183	5 197
Helsingin yliopisto	195 458	101 701	93 758	66 227	36 159	12 127	10 329	1 475	1 743	31	154	20	31	2 646
Turun yliopisto	64 029	31 056	32 973	23 393	13 356	2 455	6 759	67	8	-	152	-	-	205
Åbo Akademi	26 123	10 131	15 992	9 685	4 420	899	3 106	576	386	-	58	-	-	53
Oulun yliopisto	68 803	36 067	32 735	22 704	11 032	592	7 945	318	0	0	340	1 378	0	283
Tampereen yliopisto	47 728	26 981	20 747	11 589	6 869	1 622	1 442	268	266	8	136	10	62	42
Jyväskylän yliopisto	41 862	18 485	23 377	16 026	8 410	3 711	2 830	227	4	-	235	91	-	157
Teknillinen korkeakoulu	98 142	38 082	60 059	39 242	11 817	2 124	21 690	1 068	-	-	-	773	-	288
Helsingin kauppa korkeakoulu	10 298	5 197	5 101	1 925	1 123	193	256	153	93	-	-	-	-	-
Svenska handelshögskolan	5 387	4 048	1 339	802	484	246	64	-	-	-	-	-	-	-
Turun kauppa korkeakoulu	5 629	2 923	2 707	1 275	448	48	112	274	-	-	25	36	-	-
Vaasan yliopisto	6 120	5 247	873	395	45	231	1	28	-	-	-	-	4	60
Lappeenrannan teknillinen korkeakoulu	16 612	7 651	8 961	5 406	944	255	3 523	497	-	-	6	37	-	39
Tampereen teknillinen korkeakoulu	56 246	22 741	33 505	21 160	4 983	14	15 771	-	-	-	-	305	-	15
Kuopion yliopisto	36 813	15 032	21 781	10 706	4 841	659	4 427	15	-	-	63	48	86	100
Joensuun yliopisto	20 978	12 715	8 263	6 917	4 657	709	1 008	76	-	-	17	-	-	319
Lapin yliopisto	7 581	4 461	3 120	1 526	953	133	143	20	34	33	-	-	-	53
Sibelius-Akatemia	2 584	1 998	585	585	255	331	-	-	-	-	-	-	-	-
Taideteollinen korkeakoulu	3 983	2 137	1 847	1 464	449	-	874	39	-	-	-	-	-	102
Teatterikorkeakoulu	933	927	6	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kuvataideakatemia	361	337	24	24	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yliopistolliset keskussairaalat	74 897	4 820	70 077	58 997	688	1 387	671	-	-	59	-	-	-	440
Ammattikorkeakoulut	43 550	11 181	32 369	13 321	9	6 164	3 205	929	-	25	714	-	-	395

Taulukko 18. Korkeakoulusektorin tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2001
Tutkimustoiminnan menot rahoituslähteen mukaan korkeakoulittain

2/2

Korkeakoulu	Ulkopuolinen rahoitus (jatk.)											Korkea- koulun omat varat		
	Valtion hallinnonalat (jatk.)		Kunnat		Muu julkisen rahoitus	Kotimaiset rahasot	Kotimaiset yritykset	Ulkomaiset yritykset	EU- rahoitus	Ulko- maiset rahasot	Muu ulkomainen rahoitus			
	Liikenne ja viestintä- ministeriö	Sosiaali- ja terveys- ministeriö	Työllistämis- rahoitus- ministeriö	Muu Työ- ministeriö	Ympäristö- ministeriö	Kunnat	Muu julkisen rahoitus	Kotimaiset rahasot	Kotimaiset yritykset	Ulkomaiset yritykset	EU- rahoitus	Ulko- maiset rahasot	Muu ulkomainen rahoitus	Korkea- koulun omat varat
Yhteensä	1 217	56 933	781	3 617	2 106	7 491	12 761	17 555	55 857	10 431	36 124	2 017	6 834	7 761
Heisingin yliopisto	114	620	-	286	491	1 893	1 786	6 576	3 391	618	6 349	877	1 923	4 118
Turun yliopisto	104	81	35	-	173	809	427	1 105	3 932	556	2 182	199	370	-
Åbo Akademi	-	73	61	-	53	502	-	501	3 176	134	745	85	519	646
Oulun yliopisto	193	55	447	103	17	727	0	687	5 719	436	1 010	-	1 080	372
Tampereen yliopisto	27	343	71	377	47	706	473	695	856	4 234	1 554	255	286	100
Jyväskylän yliopisto	66	80	-	145	71	560	1 671	489	1 927	-	2 514	117	73	-
Teknillinen korkeakoulu	410	45	-	634	392	358	163	858	12 837	243	3 304	95	936	2 023
Heisingin kauppakorkeakoulu	1	-	-	34	72	20	-	754	1 907	-	37	-	6	453
Svenska handelshögskolan	-	-	-	-	8	-	52	266	-	-	29	111	79	-
Turun kauppakorkeakoulu	5	-	-	140	188	272	77	229	166	35	535	-	118	-
Vaasan yliopisto	-	-	12	14	-	121	26	76	187	-	66	2	-	-
Lappeenrannan teknillinen korkeakoulu	-	-	8	75	22	60	146	265	1 909	104	1 070	-	1	-
Tampereen teknillinen korkeakoulu	-	-	36	-	36	482	2 171	178	8 268	191	1 055	-	-	-
Kuopion yliopisto	-	134	111	125	98	932	698	1 431	1 887	1 826	3 583	255	415	49
Joensuu yliopisto	34	-	-	-	98	30	128	73	469	82	498	21	46	-
Lapin yliopisto	24	80	-	4	49	19	51	64	663	-	695	-	103	-
Sibelius-Akatemia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Taideteollinen korkeakoulu	-	-	-	-	-	-	-	75	119	-	190	-	-	-
Teatterikorkeakoulu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kuvataideakatemia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yliopistolliset keskussairaalat	172	55 124	-	456	-	-	674	2 682	3 906	1 865	1 083	-	870	-
Ammattikorkeakoulut	67	298	-	1 224	291	-	4 218	551	4 538	107	9 625	-	9	-

Taulukko 19. Korkeakoulusektorin tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2001
Tutkimustoiminnan menot rahoituslähteen mukaan tieteenaloitain

1/4

Tieteenala	Ulkoapuinen rahoitus														
	Tutkimus- menot yhteensä	Oma rahoitus (budjetti- rahoitus)	Ulkoapuinen rahoitus		Valtion hallinnonalat		Muu Opetus- ministeriö	TEKES	Muu Kauppa- ja teollisuus- ministeriö	Ulkoasiain- ministeriö	Oikeus- ministeriö	Sisäasiain- ministeriö	Puolustus- ministeriö	Valtio- varain- ministeriö	Maa- ja metsä- talous- ministeriö
			Ulkoapuinen rahoitus yhteensä	Valtion hallinnonalat yhteensä	Suomen Akatemia	Valtion hallinnonalat yhteensä									
Yhteensä	834 117	363 918	470 199	313 375	111 972	33 900	84 156	6 030	2 534	156	1 900	2 698	183	5 197	
Luonnontieteet	229 278	101 055	128 223	93 650	48 936	10 179	28 635	1 407	1 558	0	91	548	112	977	
Matematiikka	21 496	11 415	10 082	8 098	4 015	878	2 932	31	0	0	0	239	0	0	
Tietojenkäsittelyoppi	47 090	20 434	26 656	17 496	4 706	1 810	10 222	292	48	0	0	251	0	54	
Fysiikka	40 416	19 230	21 186	15 453	9 774	2 062	3 134	337	0	0	42	45	0	0	
Avaruustieteet ja tähtitiede	5 077	1 214	3 863	3 145	1 299	272	1 526	0	0	0	2	0	0	0	
Kemia	30 506	12 697	17 810	12 904	5 286	1 425	4 146	515	1 277	0	2	0	4	134	
Biologia, ympäristötieteet	74 508	29 680	44 827	33 669	21 827	3 473	6 560	231	17	0	45	13	107	705	
Maantiede	3 456	2 183	1 273	964	726	63	1	0	13	0	0	0	0	18	
Geotieteet, meteorologia	6 729	4 202	2 527	1 920	1 303	196	113	1	204	0	0	0	0	67	
Tekniikka	168 804	62 096	106 708	63 369	13 900	5 979	35 524	2 402	0	1	532	2 038	0	712	
Arkkitehtuuri	4 702	3 013	1 689	1 022	343	138	78	0	0	0	8	2	0	74	
Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka	14 216	6 047	8 168	3 937	609	473	1 718	45	0	0	6	1	0	277	
Sähkötekniikka	53 496	19 379	34 117	23 344	6 435	1 916	11 968	982	0	1	17	1 677	0	12	
Energiatekniikka	7 235	2 358	4 877	2 389	366	179	1 262	475	0	0	11	37	0	0	
Metallurgia ja kaivannaistekniikka	5 991	1 559	4 432	2 518	295	91	2 100	9	0	0	0	21	0	0	
Kone- ja valmistustekniikka	30 570	11 403	19 168	11 863	1 444	625	9 028	251	0	0	25	251	0	25	
Prosessi- ja materiaalteknikka	17 804	6 034	11 771	6 292	1 444	248	4 378	172	0	0	0	21	0	0	
Teknill. kemia, kemian pros.teknikka	1 963	759	1 204	669	314	31	323	1	0	0	-	-	0	-	
Puunjalostustekniikka	8 752	3 079	5 673	2 623	521	358	1 524	67	0	0	16	-	0	80	
Bioteknikka, elintarviketekniikka	7 823	2 525	5 298	3 686	1 490	248	1 477	38	0	0	248	0	0	45	
Muu tekniikka	16 252	5 941	10 311	5 026	640	1 673	1 668	362	0	0	199	29	0	198	

Taulukko 19. Korkeakoulusektorin tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2001
Tutkimustoiminnan menot rahoituslähteen mukaan tieteenaloittein

2/4

Tieteenala	Ulko puolinen rahoitus (jatk.)												
	Valtion hallinnon alat (jatk.)	Sosiaali- ja terveysministeriö	Työllistämisrahoitus	Muu Työministeriö	Ympäristöministeriö	Kunnat	Muu julkinen rahoitus	Kotimaiset rahastot	Kotimaiset yritykset	Ulkomaiset yritykset	EU-rahoitus	Ulkomaiset rahastot	Muu ulkomainen rahoitus
Yhteensä	1 217	56 933	781	3 617	2 106	7 491	12 761	17 555	10 431	36 124	2 017	6 834	7 761
Luonnontieteet	105	107	343	96	556	2 292	1 254	3 259	914	9 722	201	1 513	1 646
Matematiikka	0	3	0	0	0	57	59	156	78	205	1	76	130
Tietojenkäsittelyoppi	0	2	2	88	22	678	259	254	107	2 059	1	50	163
Fysiikka	0	43	9	0	6	131	337	682	274	2 608	60	117	215
Avaruustieteet ja tähtitiede	0	0	46	0	0	0	0	31	0	94	—	520	26
Kemia	0	12	45	0	59	14	10	308	73	1 061	38	155	532
Biologia, ympäristötieteet	100	48	198	7	338	1 311	579	1 747	365	3 270	101	487	533
Maantiede	0	0	19	0	124	101	10	20	13	133	0	0	18
Geotieteet, meteorologia	5	0	25	0	7	1	0	61	4	292	—	109	29
Tekniikka	659	332	121	585	586	562	4 674	1 402	662	9 115	248	1 022	1 724
Arkkitehtuuri	7	0	2	70	301	22	0	55	0	122	—	74	120
Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka	562	22	48	77	98	154	547	216	92	550	35	0	273
Sähkötekniikka	4	227	16	71	19	201	880	350	20	1 288	46	564	271
Energiatekniikka	19	10	0	0	32	—	111	59	115	698	—	239	38
Metallurgia ja kaivannaistekniikka	0	1	0	0	0	32	165	6	44	233	—	0	45
Kone- ja valmistustekniikka	6	32	22	152	3	47	712	145	27	2 023	—	62	487
Prosessi- ja materiaalteknikka	0	1	21	8	0	55	199	32	25	868	1	1	115
Tekniill. kemia, kemian pros.teknikka	—	—	—	—	—	—	48	12	0	85	—	0	5
Puunjalostustekniikka	—	4	—	46	7	—	258	21	55	647	22	42	316
Bioteknikka, elintarviketekniikka	60	2	10	18	49	33	227	202	242	542	144	0	37
Muu tekniikka	0	34	2	143	77	19	1 525	303	45	2 059	—	48	19

**Taulukko 19. Korkeakoulusektorin tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2001
Tutkimustoiminnan menot rahoituslähteen mukaan tieteenaloitain**

3/4

Tieteenala	Ulkoapuinen rahoitus													
	Tutkimus- menot yhteensä	Oma rahoitus (budjetti- rahoitus)	Ulkoapuinen rahoitus		Valtion hallinnonalat									
			Valtion hallinnonalat yhteensä	Suomen Akatemia	TEKES	Muu Opetus- ministeriö	Muu Kauppa- ja teollisuus- ministeriö	Ulkoasiain- ministeriö	Oikeus- ministeriö	Sisäasiain- ministeriö	Puolustus- ministeriö	Valtio- varain- ministeriö	Maa- ja metsä- talous- ministeriö	
1000 €														
Lääke- ja hoitotieteet	200 937	66 756	134 181	91 306	15 636	4 567	12 549	476	18	56	323	37	0	1 203
Biolääketieteet	32 815	12 965	19 850	8 755	4 536	900	2 050	15	18	6	0	36	0	50
Kliiniset lääketieteet	109 425	27 950	81 475	61 840	7 798	1 565	3 390	91	0	42	78	0	0	331
Ravitsemustiede	818	356	461	241	100	13	99	0	-	-	3	-	0	1
Kansanterveysiede	11 317	4 675	6 642	3 585	1 640	685	138	89	0	2	164	0	0	38
Hammaslääketieteet	9 266	5 231	4 035	3 338	260	75	2 521	0	0	3	0	0	0	19
Liikuntatiede	2 418	1 261	1 157	573	17	102	425	0	-	-	-	-	0	5
Farmasia	11 736	5 047	6 689	4 777	814	495	3 438	24	0	0	0	0	0	0
Hoitotiede	11 955	2 923	9 033	6 511	221	569	166	63	0	3	78	0	0	82
Eläinlääketiede	11 188	6 349	4 839	1 686	249	163	322	194	-	-	-	2	0	678
Maa- ja metsätaloustieteet	16 551	6 579	9 973	5 693	2 292	472	795	163	25	0	141	0	0	1 447
Maatalous- ja elintarviketieteet	7 820	3 209	4 611	1 711	257	233	203	64	0	0	66	0	0	707
Metsätieteet	8 732	3 370	5 362	3 982	2 036	239	592	98	25	-	75	0	0	739
Yhteiskuntatieteet	149 601	82 214	67 387	39 957	17 645	8 575	5 534	1 509	908	98	738	74	72	594
Kansantaloustiede	7 099	3 938	3 162	2 377	1 195	558	123	149	0	0	63	36	0	94
Liiketaloustiede, talousmaantiede	40 798	18 005	22 794	10 185	2 175	1 597	3 763	678	93	7	100	34	0	221
Oikeustiede	12 456	8 286	4 170	2 987	1 677	425	30	90	517	38	147	0	0	9
Sosiaalitieteet	21 215	10 754	10 461	7 610	3 978	1 691	387	194	25	48	124	0	0	83
Psykologia	8 111	3 519	4 592	3 190	2 353	486	166	23	0	0	2	0	0	5
Kasvatustiede	35 853	26 283	9 570	5 743	2 309	254	254	135	1	0	109	5	0	101
Valtio-oppi, hallintotiede	12 155	5 995	6 160	4 047	2 369	663	38	104	255	4	193	0	72	71
Viestintä- ja informaatiotieteet	10 020	4 281	5 739	3 225	1 311	779	756	136	18	0	0	0	0	1
Tilastotiede	1 894	1 154	740	592	278	115	17	0	0	1	0	0	0	9
Humanistiset tieteet	68 945	45 215	23 730	19 399	13 559	4 131	1 119	73	23	0	76	0	0	264
Filosofia	3 010	1 152	1 858	1 583	1 174	265	2	3	0	0	0	0	0	135
Kielitieteet	29 391	22 419	6 972	5 492	3 441	1 800	203	15	0	0	0	0	0	11
Taiteiden tutkimus, kirjallisuus	16 259	10 964	5 295	4 266	2 285	912	903	41	0	0	14	0	0	102
Teologia	5 462	3 336	2 126	1 860	1 543	317	-	-	-	-	-	-	-	-
Historia ja arkeologia	9 504	4 576	4 928	4 250	3 643	506	0	1	7	0	57	0	0	6
Kulttuurien tutkimus	5 319	2 768	2 551	1 947	1 474	332	11	14	17	0	5	0	0	10

**Taulukko 19. Korkeakoulusektorin tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2001
Tutkimustoiminnan menot rahoituslähteen mukaan tieteenaloin**

Tieteenal	Ulkopuolinen rahoitus (jatk.)													
	Valtion hallinnonalat (jatk.)		Kunnat		Muu julkinen rahoitus	Kotimaiset rahastot	Kotimaiset yritykset	Ulkomaiset yritykset	EU-rahoitus	Ulkomaiset rahastot	Muu ulkomainen rahoitus	Korkea-koulun omat varat		
	Liikenne ja viestintä-ministeriö	Sosiaali- ja terveys-ministeriö	Työllistä- misrahoitus-ministeriö	Muu Työ- ministeriö	Ympäristö- ministeriö									
Lääke- ja hoitotieteet	165	55 437	124	639	77	1 515	2 930	8 264	9 593	8 404	6 912	1 183	2 976	1 096
Biolääketieteet	18	1 074	9	43	0	328	1 407	551	2 845	4 549	749	445	60	161
Kliiniset lääketieteet	124	48 072	8	342	0	580	491	4 225	4 663	3 235	3 534	517	1 752	637
Ravitsemustiede	0	10	0	15	0	8	24	90	46	1	49	0	-	3
Kansanterveystiede	7	714	71	25	10	139	454	523	248	260	547	2	863	21
Hammaslääketieteet	7	431	5	18	0	37	9	125	133	7	146	170	35	34
Liikuntatiede	-	24	0	1	0	30	151	40	77	15	270	-	-	-
Farmasia	0	6	0	0	0	288	3	230	661	34	549	44	38	85
Hoitotiede	9	5 103	1	195	22	61	375	226	646	304	678	0	206	25
Eläinlääketiede	-	4	31	0	45	62	15	2 255	273	1	391	5	21	130
Maa- ja metsätaloustieteet	0	19	0	99	241	53	198	639	582	4	2 411	10	85	297
Maatalous- ja elintarviketieteet	0	15	0	77	88	37	131	486	394	1	1 654	0	57	140
Metsätieteet	0	4	0	22	152	16	67	152	189	3	757	10	28	157
Yhteiskuntatieteet	275	1 027	165	2 149	595	2 620	3 392	3 698	7 593	363	6 764	317	878	1 804
Kansantaloustiede	7	0	2	106	46	34	147	225	170	0	116	6	38	47
Liiketaloustiede, talousmaantiede	93	40	16	1 113	255	1 030	809	1 843	5 644	64	2 274	125	161	659
Oikeustiede	5	7	11	1	31	73	71	173	341	0	133	8	161	223
Sosiaalitieteet	57	429	45	377	173	179	479	444	469	5	829	57	90	299
Psykologia	68	73	1	11	0	165	38	128	255	255	233	18	44	267
Kasvatustiede	0	201	66	288	12	770	879	154	200	0	1 462	20	114	227
Valtio-oppi, hallintotiede	16	70	23	122	49	344	470	445	209	19	319	8	264	35
Viestintä- ja informaatiotieteet	27	44	0	125	30	24	487	260	288	14	1 333	74	2	33
Tilastotiede	3	164	0	7	0	0	12	27	17	7	65	0	5	14
Humanistiset tieteet	13	11	28	48	51	448	312	294	386	82	1 199	56	361	1 194
Filosofia	0	1	2	1	0	5	0	8	0	0	78	0	56	127
Kielitieteet	0	6	1	14	1	254	58	57	91	82	212	21	90	614
Taiteiden tutkimus, kirjallisuus	0	0	9	1	1	29	14	80	162	0	544	0	60	140
Teologia	-	0	0	0	0	-	66	32	0	-	40	7	5	115
Historia ja arkeologia	7	0	0	0	24	158	137	33	92	0	72	16	46	126
Kulttuurien tutkimus	7	4	16	31	25	3	36	84	41	0	253	12	104	72

Taulukko 20. Korkeakoulusektorin tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2001
Tutkimustyövuodet rahoituslähteen mukaan korkeakouluittain

Korkeakoulu	Tutkimustyövuodet		Oma rahoitus		Ulkopuolinen rahoitus	
	Yhteensä	josta apurahalla	Yhteensä	josta apurahalla	Yhteensä	josta apurahalla
Yhteensä	15 596	1 070	5 347	342	10 249	728
Helsingin yliopisto	3 560	407	1 213	134	2 346	273
Turun yliopisto	1 224	17	531	12	694	5
Åbo Akademi	574	45	183	8	390	37
Oulun yliopisto	1 485	92	652	28	833	64
Tampereen yliopisto	844	84	312	55	532	29
Jyväskylän yliopisto	933	22	360	–	573	22
Teknillinen korkeakoulu	2 149	154	492	–	1 657	154
Helsingin kauppakorkeakoulu	226	53	75	–	151	53
Svenska handelshögskolan	91	10	50	3	41	8
Turun kauppakorkeakoulu	101	1	34	–	67	1
Vaasan yliopisto	89	11	65	9	24	2
Lappeenrannan teknillinen korkeakoulu	331	1	116	1	215	–
Tampereen teknillinen korkeakoulu	1 159	–	303	–	857	–
Kuopion yliopisto	794	148	301	69	493	79
Joensuun yliopisto	410	20	199	20	210	–
Lapin yliopisto	154	2	76	2	78	–
Sibelius-Akatemia	45	4	29	3	17	1
Taideteollinen korkeakoulu	59	–	24	–	35	–
Teatterikorkeakoulu	13	–	12	–	–	–
Kuvataideakatemia	6	–	6	–	–	–
Yliopistolliset keskussairaalat	703	–	121	–	582	–
Ammattikorkeakoulut	647	–	194	–	453	–

Taulukko 21. Korkeakoulusektorin tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2001
Tutkimustyövuodet rahoituslähteen mukaan tieteenaloittain

Tieteenala	Tutkimustyövuodet		Oma rahoitus		Ulkopuolinen rahoitus	
	Yhteensä	josta apurahalla	Yhteensä	josta apurahalla	Yhteensä	josta apurahalla
Korkeakoulusektori yhteensä	15 596	1 070	5 347	342	10 249	728
Luonnontieteet	4 731	340	1 644	177	3 088	164
Matematiikka	447	17	165	4	282	13
Tietojenkäsittelyoppi	963	32	287	3	676	29
Fysiikka	865	156	346	119	519	38
Avaruustieteet ja tähtitiede	86	3	20	1	66	2
Kemia	646	35	203	5	444	30
Biologia, ympäristötieteet	1 543	93	535	45	1 008	48
Maantiede	63	2	29	–	34	2
Geotieteet, meteorologia	118	3	59	1	59	2
Tekniikka	3 503	182	944	17	2 559	165
Arkkitehtuuri	91	9	37	–	54	9
Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka	295	20	79	–	215	20
Sähkötekniikka	1 108	35	288	6	820	29
Energiatekniikka	148	3	37	–	111	3
Metallurgia- ja kaivannaistekniikka	130	3	24	–	106	3
Kone- ja valmistustekniikka	638	45	169	–	469	45
Prosessi- ja materiaalitekniikka	411	17	105	3	307	15
Teknillinen kemia, kemian prosessitekniikka	44	1	15	–	29	1
Puunjalostustekniikka	187	28	43	–	144	28
Biotekniikka, elintarviketekniikka	175	19	58	9	117	11
Muu tekniikka	276	2	90	–	186	2
Lääke- ja hoitotieteet	3 009	218	1 071	66	1 938	152
Biolääketieteet	569	17	222	6	347	11
Kliiniset lääketieteet	1 513	155	478	41	1 035	114
Ravitsemustiede	18	6	9	3	9	3
Kansanterveystiede	194	26	67	11	127	15
Hammaslääketieteet	131	2	67	–	64	2
Liikuntatiede	50	1	27	–	24	1
Farmasia	223	4	75	2	148	2
Hoitotiede	131	4	47	3	83	1
Eläinlääketiede	181	4	80	1	101	3
Maa- ja metsätaloustieteet	342	24	86	4	256	20
Maatalous- ja elintarviketieteet	154	8	40	–	114	8
Metsätieteet	188	17	46	4	142	12
Yhteiskuntatieteet	2 829	213	1 063	56	1 765	157
Kansantaloustiede	132	7	53	1	79	6
Liiketaloustiede, talousmaantiede	841	91	240	7	601	84
Oikeustiede	212	24	92	3	120	21
Sosiaalitieteet	432	25	148	9	284	16
Psykologia	180	11	51	3	128	8
Kasvatustiede	577	26	329	15	248	12
Valtio-oppi, hallintotiede	247	20	82	14	166	6
Viestintä- ja informaatiotieteet	181	8	56	5	126	3
Tilastotiede	27	1	12	–	15	1
Humanistiset tieteet	1 182	92	539	22	643	70
Filosofia	61	5	13	–	48	5
Kielitieteet	457	39	245	9	212	30
Taiteiden tutkimus, kirjallisuus	269	13	145	5	125	8
Teologia	97	15	39	5	58	11
Historia ja arkeologia	199	15	59	3	140	11
Kulttuurien tutkimus	99	6	38	0	61	6

Taulukko 22. Korkeakoulusektorin tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2001
Tutkimushenkilökunta koulutuksen ja sukupuolen mukaan korkeakouluittain (30.11.2001)

Korkeakoulu	Henkilökunta yhteensä		Tohtorit		Lisensiaatit		Muu korkeakoulu-tutkinto (ml. ammattikork.tutk.)		Muu koulutus/tuntematon	
	Yhteensä	Naisia	Yhteensä	Naisia	Yhteensä	Naisia	Yhteensä	Naisia	Yhteensä	Naisia
Yhteensä	21 517	9 526	5 046	1 568	1 651	609	8 555	4 310	6 265	3 039
Helsingin yliopisto	4 011	2 062	1 226	435	265	117	1 581	946	939	564
Turun yliopisto	1 781	904	501	155	132	56	728	406	420	287
Åbo Akademi	674	256	179	44	76	32	264	125	155	55
Oulun yliopisto	2 162	887	557	167	172	50	703	356	730	314
Tampereen yliopisto	1 061	588	322	122	97	34	427	272	215	160
Jyväskylän yliopisto	1 202	530	377	138	139	60	491	249	195	83
Teknillinen korkeakoulu	2 561	574	396	47	233	41	886	250	1 046	236
Helsingin kauppakorkeakoulu	224	84	68	15	29	9	96	49	31	11
Svenska handelshögskolan	134	56	42	6	16	6	59	34	17	10
Turun kauppakorkeakoulu	164	83	46	12	26	13	68	39	24	19
Vaasan yliopisto	153	67	58	16	26	15	50	26	19	10
Lappeenrannan teknillinen korkeakoulu	450	98	85	12	34	8	173	46	158	32
Tampereen teknillinen korkeakoulu	1 433	294	183	14	65	7	543	142	642	131
Kuopion yliopisto	844	455	240	86	29	14	319	185	256	170
Joensuun yliopisto	611	255	201	60	79	26	225	116	106	53
Lapin yliopisto	216	119	56	23	27	12	98	63	35	21
Sibelius-Akatemia	173	57	22	5	9	6	108	41	34	5
Taideteollinen korkeakoulu	186	93	23	14	17	12	89	50	57	17
Teatterikorkeakoulu	48	23	4	3	1	1	23	13	20	6
Kuvataideakatemia	15	7	1	1	-	-	2	1	12	5
Yliopistolliset keskussairaalat	1 621	1 223	331	135	1	1	539	390	750	697
Ammattikorkeakoulut	1 793	811	128	58	178	89	1 083	511	404	153

Julkaisu sisältää tietoja Suomessa harjoitetusta tutkimus- ja kehittämistoiminnasta vuonna 2001. Sisältö kattaa viimeisimmät tilastotiedot tutkimushenkilökunnasta, tutkimustyövuosista sekä tutkimusmenoista ja niiden rahoituksesta. Lisäksi julkaisussa on keskeisimmät kansainväliset vertailutiedot sekä aikasarjoja vuosilta 1993–2001.

Tutkimus- ja kehittämistoiminnan tilastotiedot ovat saatavilla myös Internet-soitteen: www.tilastokeskus.fi/tk/yr/tttiede.html

Tiede, teknologia ja tutkimus

-sarjan julkaisuja:

- 2002:1 Korkeasti koulutetun väestön liikkuvuus (tuotenro 9548)
- 2002:2 Innovaatiotutkimus 2000 (tuotenro 8910)
- 2002:3 Tutkimus- ja kehittämistoiminta 2001 (tuotenro 9652)
- 2002:4 Internet ja sähköinen kauppa yrityksissä 2002 (tuotenro 9281)

Tilastokeskus, myyntipalvelu
PL 4C
00022 TILASTOKESKUS
puh. (09) 1734 2011
faksi (09) 1734 2500
myynti@tilastokeskus.fi
www.tilastokeskus.fi

Statistikcentralen, försäljning
PB 4C
00022 STATISTIKCENTRALEN
tfn (09) 1734 2011
fax (09) 1734 2500
myynti@stat.fi
www.stat.fi

Statistics Finland, Sales Services
P.O.Box 4C
00022 STATISTICS FINLAND
Tel. +358 9 1734 2011
Fax +358 9 1734 2500
myynti@stat.fi
www.stat.fi

ISSN 1457-1218
= Tiede, teknologia
ja tutkimus
ISSN 0785-0727
ISBN 952-467-132-8
Tuotenumero 9652
CE

