

Tutkimus- ja kehittämistoiminta 2004



Tutkimus- ja kehittämistoiminta 2004

Tiedustelut – Förfrågningar – Inquiries:

SVT

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

*Ari Leppälahti
Vesa Hämäläinen
(09) 17 341*

tiede.teknologia@tilastokeskus.fi

Kansikuva – Pärmbild – Cover photograph: Futureimagebank

© 2005 Tilastokeskus – Statistikcentralen – Statistics Finland

*Tietoja lainattaessa lähteenä on mainittava Tilastokeskus.
Uppgifterna får lånas med uppgivande av Statistikcentralen som källa.
Quoting is encouraged provided Statistics Finland is acknowledged as the source.*

*ISSN 1795-536X
= Tiede, teknologia ja tietoyhteiskunta
ISSN 0785-0727
ISBN 952-467-503-X*

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 laadinta pohjautuu OECD:n suosituksiin ja EU:n säädöksiin.

Keskeisin muutos aikaisempaan tilastointiin verrattuna on t&k-henkilöstön jako tehtävien mukaan. Taustalla on kansainvälinen tarve tuottaa tietoa etenkin t&k-henkilöstöön kuuluvista tutkijoista.

Julkaisun ovat laatineet Ari Leppälahti ja Vesa Hämäläinen. Tietojen tuottamisesta ovat vastanneet myös Markku Virtaharju, Raili Kouvalainen ja Pilvi Parkkinen. Tutkimus- ja kehittämistoiminnan tilastotiedot ovat saatavilla myös Internet-osoitteessa: tilastokeskus.fi/til/tkke.

Helsingissä, marraskuussa 2005

*Kaija Hovi
Tilastojohtaja*

Sisällysluettelo

Tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2004	5
Yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminta	11
Julkisen sektorin tutkimus- ja kehittämistoiminta	15
Korkeakoulusektorin tutkimus- ja kehittämistoiminta	18
Tuoteseloste	22
Sammandrag	27
Taulukot	28

Tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2004

Korkeakoulut tutkimusmenojen kasvun vauhdittajina

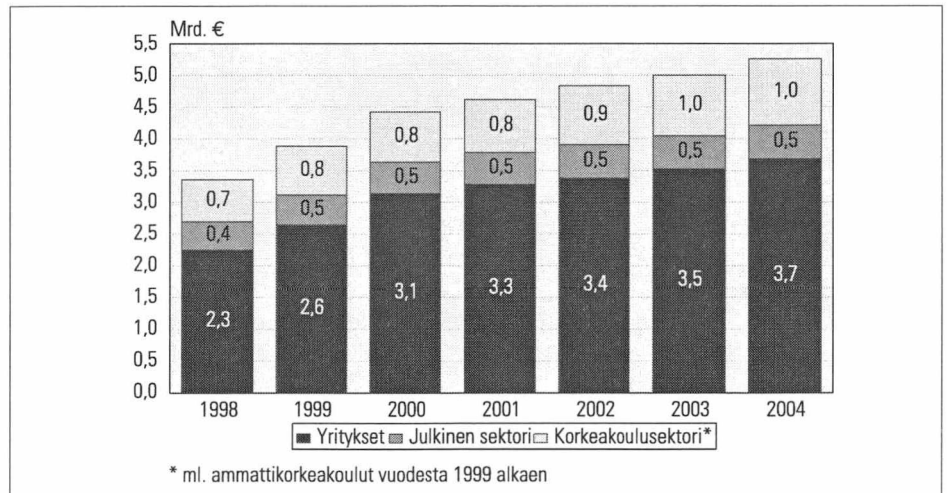
Tutkimukseen ja tuotekehitykseen käytettiin lähes 5,3 miljardia euroa vuonna 2004. Tutkimusmenot kasvoivat viisi prosenttia, vuonna 2003 vastaava muutos oli noin neljä prosenttia. Määrällisesti suurin osa 250 miljoonan euron vuosikasvusta, hieman yli 150 miljoonaa, tuli yrityssektorilta. Tästä huolimatta yritysten osuus t&k-menoista kuitenkin laski hienoisesti 70 prosenttiin. Nopeinta kasvu oli korkeakouluissa, tutkimusmenojen vuosimuutos oli nimellisarvoltaan peräti kahdeksan prosenttia ja menot ylittivät miljardin euron rajan. Korkeakoulujen osuus kaikista tutkimusmenoista on nyt viidennes, vuodesta 2000 osuus on noussut kaksi prosenttiyksikköä. Julkisten tutkimuslaitosten t&k-menot palasivat nimellisarvoltaan vuoden 2002 tasolle vuoden 2003 supistumisen jälkeen. Tutkimus- ja kehittämismenojen bruttokansantuoteosuus oli 3,5 prosenttia vuonna 2004. Suhteessa taloudellisiin voimavaroihin

Suomen panostus tutkimukseen ei juurikaan lisääntynyt edellisvuodesta.

Tutkimusmenojen inflaatiokorjattu kasvu on kaudella 1998–2004 ollut keskimäärin 6,5 prosenttia vuodessa. Enin kasvu tapahtui kuitenkin jo 1990-luvun lopussa, jolloin varsinkin yritykset lisäsivät t&k-panostuksiaan voimakkaasti. Sitten, varsinkin vuodesta 2000 alkaen kasvu yrityksissä on laantunut. Aivan viime vuosina kasvu on ollut suhteellisesti nopeinta korkeakoulusektorilla. Vuosimuutokset ovat olleet julkisella sektorilla jokseenkin vähäisiä ja t&k-menot näyttäisivät juuttuneen paikoilleen. Myös t&k-menojen bkt-osuus on ollut 2000-luvulla varsin hitaassa kasvussa, joskin suoranainen osuuden aleneminen on vielä vältetty.

Vuodelle 2005 arvioidaan t&k-menoille varsin maltillista kasvua. Bruttokansantuoteosuuden arvioidaan pysyvän ennallaan 3,5 prosentissa.

Kuvio 1.
Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot sektoreittain vuosina 1998–2004



Taulukko 1. Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot sektoreittain, osuus bruttokansantuotteesta vuosina 1998–2004 sekä arvio vuodelle 2005

Vuosi	Yritykset		Julkinen sektori****		Korkeakoulusektori**		Yhteensä	T&k-menojen BKT-osuus***
	milj. €	%	milj. €	%	milj. €	%		
1998	2 252,8	67,2	443,9	13,2	657,8	19,6	3 354,5	2,86
1999	2 643,9	68,2	470,1	12,1	764,8	19,7	3 878,8	3,21
2000	3 135,9	70,9	497,4	11,2	789,3	17,8	4 422,6	3,38
2001	3 284,0	71,1	500,9	10,8	834,1	18,1	4 619,0	3,38
2002	3 375,1	69,9	529,7	11,0	925,6	19,2	4 830,3	3,43
2003	3 527,9	70,5	515,4	10,3	961,7	19,2	5 005,0	3,48
2004	3 683,5	70,1	530,1	10,1	1 039,8	19,8	5 253,4	3,51
2005*	3 770,3	70,0	538,4	10,0	1 079,7	20,0	5 388,4	3,52

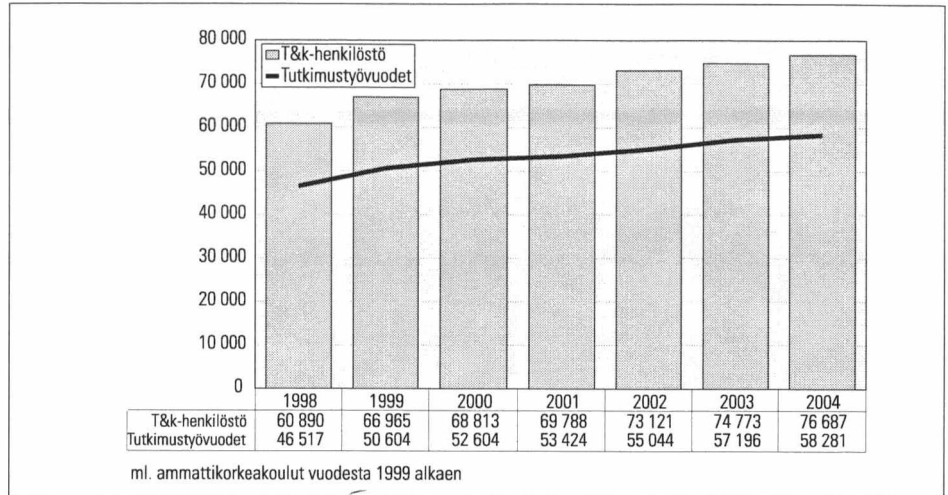
* Arvio kyselyvastausten ja muiden laskelmien perusteella

** ml. ammattikorkeakoulut vuodesta 1999 alkaen

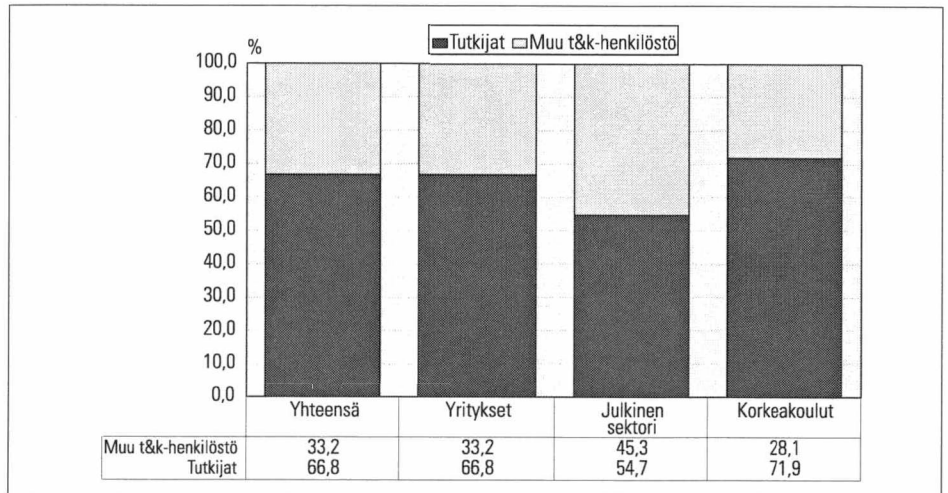
*** Bkt 2003 ja 2004 Tilastokeskuksen ennakkotietoja, bkt 2005 valtiovarainministeriön ennuste

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

Kuvio 2.
T&k-henkilöstö ja tutkimustyövuodet
vuosina 1998–2004



Kuvio 3.
Tutkijoiden ja tuotekehitysinsinöörin
osuus t&k-henkilöstöstä sektoreittain
2004



Kaksi kolmesta t&k-henkilöstä tutkijoita

Tutkimus- ja tuotekehitystehtävissä (t&k) työskenteli vuonna 2004 yhteensä 76 700 henkilöä, mikä on reilut pari prosenttia enemmän kuin vuotta aiemmin. Lisäystä edellisvuoteen tuli 1 900 henkilöä, mikä tarkoittaa, että t&k-henkilöstön kasvuvauhdissa ei ole tapahtunut oleellista muutosta. Pidemmällä ajalla kasvu sen sijaan on hidastunut, sillä keskimääräinen henkilöstön muutos kau-

T&k-henkilöstöön kuuluvat henkilöt, jotka yrityksessä ovat vuonna 2004 tehneet vähintään 0,1 työvuotta (= 10 % työajasta) t&k-työtä tai t&k-hankkeisiin suoraan liittyviä hallinto-, toimisto- ym. tukitoimintoja. Henkilökuntaan ei lasketa koko yritystä palvelevia yleisiä hallinto- tai toimistotehtäviä tehneitä henkilöitä.

Tuotekehitysinsinöörit, tutkijat tai vastaavat ovat henkilöitä, joiden tehtävänä on uuden tiedon tuottaminen tai uusien sovellusten kehittäminen tuote-, prosessi- tai muussa kehitystyössä. Myös t&k-projektien sisällöllisestä johtamisesta ja suunnittelusta vastaavat henkilöt kuuluvat tähän ryhmään.

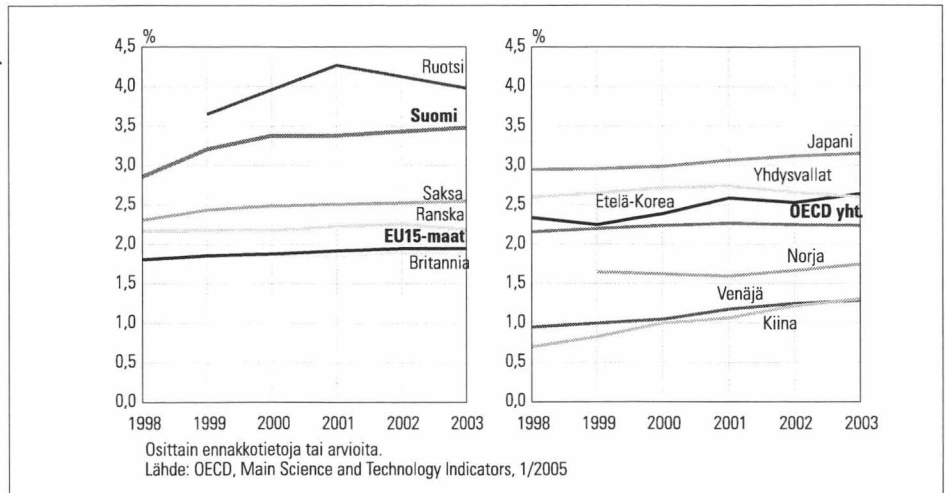
della 1998–2004 on ollut neljä prosenttia vuodessa. Peräti kaksi kolmesta uudesta t&k-henkilöstä vuonna 2004 työskenteli korkeakoulusektorilla. Yrityksissä ja julkisella sektorilla suhteellinen kasvu oli varsin niukkaa. Naisten osuus t&k-henkilöstön lisäyksestä oli puolet. Kaikkiaan naisia t&k-henkilöstössä oli 25 800 eli kolmasosa. Naisten osuus tutkimushenkilökunnasta oli yrityksissä huomattavan alhainen (22 %) julkiseen sektoriin (48 %) ja korkeakoulusektoriin (46 %) verrattuna.

T&k-henkilöstö on vuoden 2004 tiedoissa ensimmäistä kertaa jaettu tutkijoihin ja tuotekehitysinsinööreihin (engl. researchers) sekä muuhun t&k-henkilöstöön. Tutkijoita ja tuotekehitysinsinöörejä t&k-henkilöstöstä oli kaksi kolmasosaa, loppu kolmannes suorittaa lähinnä t&k:hon liittyviä asiantuntija- tai tukitehtäviä. Tutkijoiden osuus on suurin ymmärrettävästi korkeakoulusektorilla, 72 prosenttia t&k-henkilöistä. Julkisen sektorin ja sen suurten tutkimuslaitosten rakenne poikkeaa tässä suhteessa korkeakouluista, sillä tutkijoiden osuus on 55 prosenttia. Yritykset asettuvat näiden väliin, kaksi kolmesta t&k-henkilöstä on tutkija tai tuotekehitysinsinööri.

Tutkimustyövuosien määrä nousi vuoden 2004 aikana 1 100:lla ja oli kaikkiaan 58 300. Kasvu puolittui edellisvuodesta ja oli kaksi prosenttia. Kasvusta 70 prosenttia tapahtui yrityksissä ja loput korkeakouluissa. Työvuosien määrä on noussut vuodesta 1998 alkaen keskimäärin mil-

Kuvio 4.

T&k-menojen bruttokansantuoteosuuden kehitys eräissä EU-, OECD- ja muissa maissa vuosina 1998–2003



tei neljä prosenttia vuodessa. Työvuosista 56 prosenttia tehtiin yrityksissä ja 31 prosenttia korkeakoulusektorilla vuonna 2004. Yliopistotasoinen tutkinnon suorittaneet vastasivat 58 prosentista tutkimustyövuosista, vastaava osuus vuonna 2003 oli 54 prosenttia. Tehtävien mukaan jaoteltuna tutkijoiden ja tuotekehitysinsinöörin osuus tutkimustyövuosista oli 70 prosenttia.

Suomi t&k-panostajien kärkiryhmissä, EU-alueella ei mainittavaa kasvua

T&k-menojen bkt-osuus on Suomessa edelleen maailman kärkeä, edellä ovat Israel (4,9 %) ja Ruotsi (4,0 %). Ruotsin kohdalla voidaan todeta bkt-osuuden 0,3 prosenttiyksikön lasku vuosina 2001–2003. Muita t&k-intensiivisiä maita ovat Japani (3,2 %), Etelä-Korea (2,6 %) ja Yhdysvallat (2,6 %) sekä Euroopan valtioista Islanti, Sveitsi ja Saksa. Pohjoismaista myös Tanska kuuluu Euroopan t&k-intensiivisiin maihin, Norjassa sen sijaan t&k-menojen osuus bkt:sta on perinteisesti ollut alhaisempi.

Vuonna 2003 koko nykyisen EU-alueen bruttokansantuotteesta 1,9 prosenttia käytettiin tutkimukseen ja kehittämiseen, OECD-alueen vastaava osuus oli 2,2 prosenttia. EU:n suurista jäsenmaista Saksassa osuus on 2,6 prosenttia, mutta keskimääräistä tasoa painavat alaspäin etenkin Italia ja Espanja, joissa t&k-menojen bkt-osuus jää vain hieman yli yhteen prosenttiin. Uusissa jäsenmaissa t&k-menojen bkt-osuus on pääsääntöisesti vanhoja jäsenmaita alhaisempi, vanhojen (EU-15) jäsenmaiden yhteenlaskettu lukema vuodelle 2003 oli kaksi prosenttia.

EU-25 -alueella käytettiin vuonna 2003 t&k-toimintaan 190 miljardia euroa¹. Ostovoimaparitettilaskelmiin perustuvassa vertailussa EU:n t&k-menot olivat 74 prosenttia Yhdysvaltojen t&k-menoista. Ero on kaventunut, sillä vuonna 2001 lukema oli 70 prosenttia. On kuitenkin syytä huomata, että kyseiseen vertailuun vaikuttaa valuuttakurssien muutokset. Tosin t&k-menojen bkt-osuus on Yhdysvalloissa laskenut vuoden 2001 2,7 prosentista 2,6 prosenttiin vuonna 2003. Japaniin verrattuna EU:n t&k-panostus on lähes kaksinkertainen, mutta toisaalta Japani on selvästi EU:ta t&k-intensiivisempi. Kiina ja

Taulukko 2. T&k-menojen tunnuslukuja OECD- ja muissa maissa vuonna 2003

	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-25	211 364	31,1	1,9	63,4	* 34,8
EU-15	203 660	30,0	2,0	64,2	* 34,2
Saksa	57 065	8,4	2,6	69,8	31,1
Ranska	37 514	5,5	2,2	62,3	* 38,4
Britannia	33 579	4,9	1,9	65,7	31,3
Italia *	17 699	2,6	1,2	48,3	*** 51,3
Espanja	11 032	1,6	1,1	54,1	40,1
Ruotsi	10 302	1,5	4,0	74,1	23,5
Alankomaat *	8 707	1,3	1,8	56,7	37,1
Belgia	7 085	1,0	2,3	74,1	** 21,4
Itävalta	5 458	0,8	2,2	* 66,8	34,7
Suomi	5 186	0,8	3,5	70,5	25,7
Tanska *	4 087	0,6	2,5	69,0	** 28,2
Portugali *	1 827	0,3	0,9	31,8	** 61,0
Irlanti *	1 433	0,2	1,1	68,8	28,0
Kreikka **	1 227	0,2	0,7	32,7	46,6
Luxemburg ***	368	0,1	1,7	92,6	*** 7,7
Muita OECD-maita					
Yhdysvallat	284 584	41,9	2,6	68,9	31,2
Japani	114 009	16,8	3,2	75,0	17,7
Etelä-Korea	24 379	3,6	2,6	76,1	23,9
Kanada	18 709	2,8	1,9	53,0	34,5
Australia *	9 165	1,3	1,6	48,8	44,4
Sveitsi ***	5 627	0,8	2,6	73,9	23,2
Turkki *	3 014	0,4	0,7	28,7	50,6
Norja	2 950	0,4	1,8	57,5	41,9
Puola	2 463	0,4	0,6	27,4	62,7
Tšekki	2 222	0,3	1,3	61,0	41,8
Unkari	1 454	0,2	1,0	36,7	58,0
Slovakia	412	0,1	0,6	55,2	50,8
Islanti	261	0,0	3,0	54,9	** 34,0
OECD yhteensä	679 952	100,0	2,2	67,3	30,5
Muita maita					
Kiina	84 618	.	1,3	62,4	29,9
Venäjä	16 926	.	1,3	68,4	59,6
Taiwan	13 668	.	2,5	62,5	35,5
Israel	6 611	.	4,9	74,0	*** 24,4

Osittain ennakkotietoja tai arvioita

* Tieto vuodelta 2002

** Tieto vuodelta 2001

*** Tieto vuodelta 2000

**** Ostovoimakorjattu USD (PPP)

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

Lähde: OECD, Main Science and Technology Indicators 2005-1

1 Key Figures 2005. European Commission.

Taulukko 3. Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot suorittajasektorin ja rahoituslähteen mukaan vuonna 2004

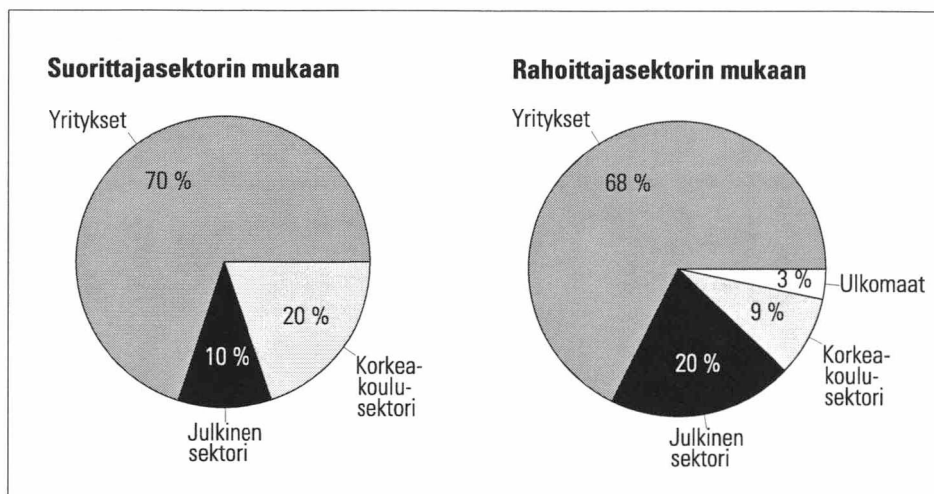
Suorittaja	Rahoituslähte									
	Yritykset		Julkinen sektori**		Korkeakoulusektori*		Ulkomaat***		Yhteensä	
	milj. €	%	milj. €	%	milj. €	%	milj. €	%	milj. €	%
Yritykset	3 433,1	93,2	214,0	5,8	–	–	36,4	1,0	3 683,5	100,0
Julkinen sektori**	66,4	12,5	413,4	78,0	–	–	50,3	9,5	530,1	100,0
Korkeakoulusektori*	60,6	5,8	430,1	41,4	467,2	44,9	81,9	7,9	1 039,8	100,0
Yhteensä	3 560,1	67,8	1 057,5	20,1	467,2	8,9	168,6	3,2	5 253,4	100,0

* ml. yliopistolliset keskussairaalat ja ammattikorkeakoulut

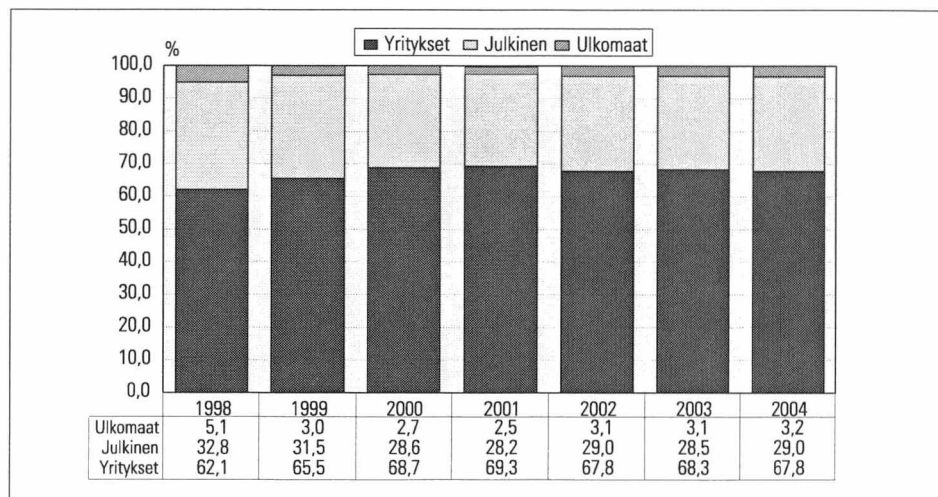
** ml. YVT (yksityinen voittoa tavoittelematon toiminta)

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

Kuvio 5. T&k-menot suorittaja- ja rahoittajasektoreittain vuonna 2004



Kuvio 6. T&k-menojen rahoitus vuosina 1998–2004



Venäjä ovat kuluneen viiden vuoden aikana nostaneet t&k-menojen bkt-osuutta EU:ta ja muita t&k-intensiivisiä suuria teollisuusmaita enemmän. Kasvutavoitteista huolimatta EU:n t&k-menojen bkt-osuus ei viime vuosina ole käytännössä noussut.

Julkisen rahoituksen osuus alle 30 prosenttia

Tilastokeskus kerää tietoja sekä toteutuneista t&k-menoista että niiden 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 rahoitukseen ei kuitenkaan lasketa kansainvälisten konsernien sisäistä rahoitusta, vaan se luetaan konsernien omaksi (kotimaiseksi) rahoitukseksi.

Yritykset vastaavat 70 prosentista t&k-työstä, mutta niiden osuus menojen rahoituksesta on 68 prosenttia. Julkisen rahoituksen² osuus on 29 ja ulkomaisten kolme prosenttia. Korkeakoulujen tutkimusmenoista 45 prosenttia katetaan korkeakoulumäärärahoilla ja muilla korkeakoulujen omilla varoilla. Vuoteen 2003 verrattu-

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

na muutokset yritysten ja julkisen rahoituksen osuuksissa olivat varsin vähäisiä.

Yritysten osuus t&k-menoista oli korkein Luxemburgissa, 93 prosenttia. Muita korkean yritysosuuden maita ovat Ruotsi, Belgia, Sveitsi, Etelä-Korea Japani ja Israel, joissa kolme neljäsosaa t&k-menoista käytetään yrityssektorilla. Myös Suomessa sektorin osuus oli vuonna 2003 hieman OECD-alueen keskimääräistä tasoa korkeampi. T&k-menoja rahoitettiin julkisin varoin eniten Puolassa ja Portugalissa, joissa molemmissa osuus oli hieman yli 60 prosenttia vuonna 2003. Suomessa julkisen rahoituksen osuus oli alempi kuin OECD- ja erityisesti EU-maissa keskimäärin.³

Tutkimusmenojen maakunnittainen jakauma vakaa

Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menoista vajaa 43 prosenttia kohdistui vuonna 2004 Uudellemaalle, jossa niiden määrä oli runsas 2,2 miljardia euroa. Maakunnan t&k-menot kasvoivat yleisen kehityskulun mukaisesti, joten osuus pysyi käytännössä ennallaan. Muutoinkin maakunnittaisessa jakaumassa ei 2004 tapahtunut merkittäviä muutoksia, ainoat hieman poikkeavat suuntaukset olivat Varsinais-Suomen t&k-menojen supistuminen ja Pirkanmaan keskimääräistä suurempi kasvu. Neljän suurimman maakunnan yhteenlaskettu osuus koko maan t&k-menoista oli edellisvuoden edellisvuoden tasolla, 81 prosenttia.

Sektoreittain tarkasteltuna julkisen sektorin t&k-toiminta on eniten keskittynyt Uudellemaalle. Kyseisen sektorin t&k-menoista liki 65 prosenttia tulee Uudelta maalta. Julkisen sektorin merkitys on kuitenkin suhteellisesti suurin Kanta-Hämeessä, jossa sen osuus on 42 prosenttia alueen t&k-menoista. Muiden sektoreiden maakunnittainen jakauma on tasaisempi. Uudelleen osuus yritysten ja korkeakoulusektorin menoista on 40 prosentin paikkeilla. Yrityssektorin maakunnittainen jakauma noudattelee pitkälti t&k-menojen yleistä alueellista jakaumaa.

Korkeakoulujen merkitys tutkimustoiminnalle on huomattava niissä maakunnissa, joissa ei ole vahvaa yritysten t&k-toimintaa. Joensuun ja Kuopion yliopistojen myötä korkeakoulusektorin osuus niin Pohjois-Karjalan kuin Pohjois-Savonkin t&k-menoista on yli puolet. Sen sijaan suurten yliopistojen Uudellamaalla, Pirkanmaalla ja Pohjois-Pohjanmaalla sektorin osuus alueiden tutkimusmenoista jää alle 20 prosenttiin.

Oulun t&k-intensiivisin seutukunta

Seutukunnittaisessa tarkastelussa Helsingin, Tampereen ja Oulun seutukuntien osuus kaikista t&k-menoista on 70 prosenttia. Alueet ovat myös maakuntiensa selkeitä t&k-keskittymiä. Sen sijaan neljännen merkittävää t&k-toimintaa harjoittavan maakunnan eli Varsinais-Suomen menot jakaantuvat Turun (60 % maa-

Taulukko 4. Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot maakunnittain vuosina 2003 ja 2004

Maakunta	T&k-menot 2003		T&k-menot 2004	
	milj. €	%	milj. €	%
Yhteensä	5 005,0	100,0	5 253,4	100,0
Uusimaa	2 135,7	42,7	2 232,4	42,5
Itä-Uusimaa	43,3	0,9	42,6	0,8
Varsinais-Suomi	534,7	10,7	522,2	9,9
Satakunta	66,5	1,3	64,4	1,2
Kanta-Häme	70,2	1,4	72,0	1,4
Pirkanmaa	767,5	15,3	828,1	15,8
Päijät-Häme	43,5	0,9	47,7	0,9
Kymenlaakso	39,3	0,8	38,7	0,7
Etelä-Karjala	66,4	1,3	77,8	1,5
Etelä-Savo	20,1	0,4	25,6	0,5
Pohjois-Savo	112,1	2,2	121,3	2,3
Pohjois-Karjala	56,4	1,1	61,0	1,2
Keski-Suomi	192,4	3,8	210,7	4,0
Etelä-Pohjanmaa	18,0	0,4	28,5	0,5
Pohjanmaa	95,0	1,9	99,7	1,9
Keski-Pohjanmaa	15,2	0,3	13,9	0,3
Pohjois-Pohjanmaa	668,4	13,4	692,1	13,2
Kainuu	16,4	0,3	25,1	0,5
Lappi	42,4	0,8	48,5	0,9
Ahvenanmaa	1,6	0,0	1,4	0,0

kunnan t&k-menoista) ja Salon seutukuntaan (36 %). Suurista seutukunnista voimakkainta t&k-menojen kasvu vuonna 2004 oli Tampereen seutukunnassa, menot lisääntyivät kahdeksan prosenttia, mikä ylittää kolmella prosenttiyksiköllä koko maan kasvun. Salon seutukuntaan puolestaan kohdistui 15 prosentin t&k-menojen lasku. T&k-volyymiltaan pienemmissä seutukunnissa suhteelliset muutokset voivat olla suuria, vuonna 2004 esimerkiksi Kajaanissa kasvu oli peräti 60 prosenttia, määrältään 9 miljoonaa euroa.

Tutkimus- ja kehittämismenot olivat asukaslukuun suhteutettuna suurimmat Oulun ja Salon seutukunnissa, joissa niiden määrä asukasta kohti laskettuna oli yli 3 000 euroa ja samalla noin kolminkertainen maan keskiarvoon verrattuna. Merkille pantavaa on, että tässä vertailussa Oulu ohitti vuonna 2004 Salon t&k-intensiivisimpänä seutukuntana. Myös Tampereen t&k-menot asukasta kohden (2 500 euroa) ovat selvästi yli koko maan keskiarvon ja myös Helsingin seutukunnan asukaskohtaista intensiteettiä (1 800 euroa) korkeammat.

Seutukuntien t&k-toiminta eroaa toisistaan myös sektoreittaisen rakenteen suhteen. Esimerkiksi Porvoon ja Salon seutukuntien t&k-toiminta pohjautuu yksinomaan yritystoimintaan. Joensuun, Rovaniemen, Kuopion ja Forssan seutukuntien t&k-menot puolestaan kohdistuvat valtaosin korkeakouluihin tai muihin julkisen sektorin laitoksiin. Suurista seutukunnista Tampere ja Oulu ovat merkittävistä korkeakouluista huolimatta selkeän yritysvetoisia, Turussa puolestaan yritysten osuus t&k-menoista on 20 prosenttiyksikköä alle koko maan keskitason.

3 Toisin kuin kansallisessa tilastoinnissa, OECD:n laskelmissa julkisten organisaatioiden myöntämiä lainoja ei lasketa julkiseksi rahoitukseksi.

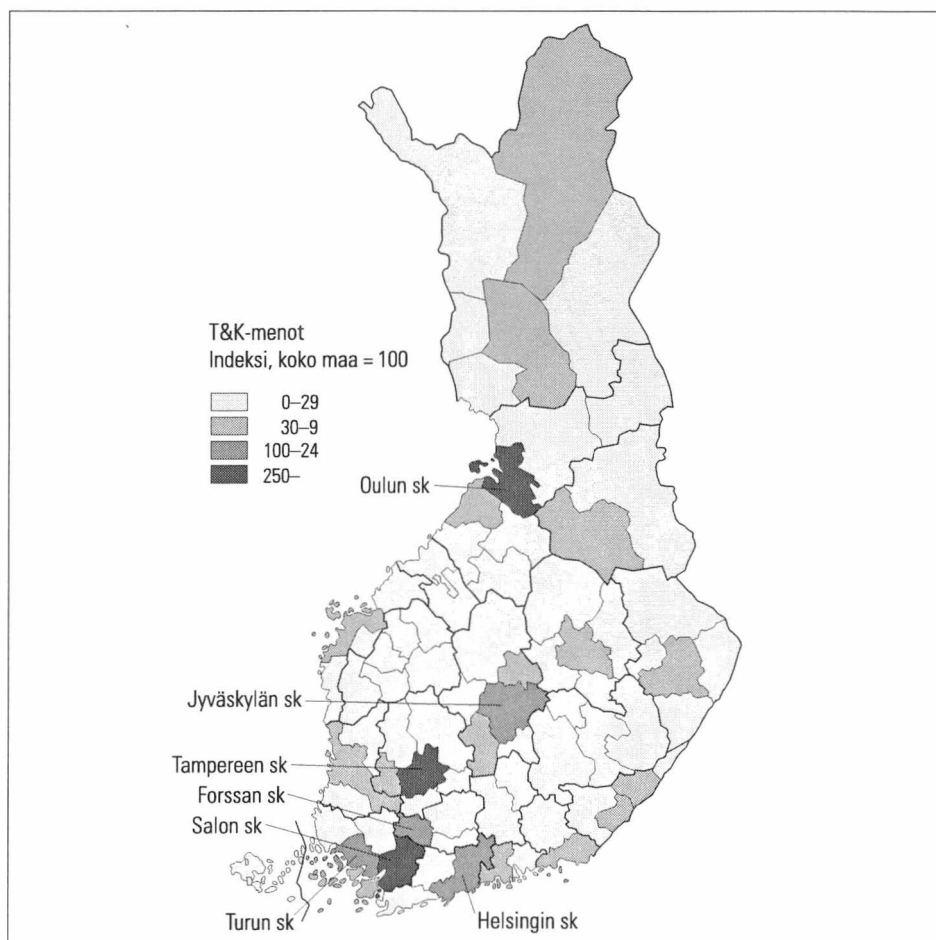
Taulukko 5. Tutkimus- ja kehittämistoiminta t&k-menojen mukaan suurimmissa seutukunnissa vuosina 2003–2004

Seutukunta	T&k-menot 2003			T&k-menot 2004			T&k-menojen reaalinen*vuositason muutos 2003–2004	T&k-menot asukasta** kohti 2004
	Yhteensä	Osuus t&k- menoista	Yritysten osuus	Yhteensä	Osuus t&k- menoista	Yritysten osuus		
	milj. €	%	%	milj. €	%	%		
Koko maa	5 005,0	100,0	70	5 253,4	100,0	70	4,94	1 003
Helsinki	2 112,7	42,2	67	2 213,1	42,1	67	4,73	1 808
Tampere	734,3	14,7	73	793,8	15,1	78	8,06	2 529
Oulu	639,2	12,8	76	663,0	12,6	80	3,70	3 269
Turku	295,0	5,9	61	315,0	6,0	51	6,74	1 084
Salo	222,0	4,4	100	188,7	3,6	100	-14,92	3 001
Jyväskylän	170,6	3,4	54	180,8	3,4	53	5,98	1 107
Kuopio	92,8	1,9	33	101,2	1,9	29	8,99	857
Vaasa	80,3	1,6	86	88,3	1,7	86	9,84	993
Lappeenranta	46,4	0,9	42	56,6	1,1	46	21,80	811
Joensuu	47,1	0,9	31	53,6	1,0	21	13,76	571
Pori	45,5	0,9	89	44,8	0,9	84	-1,52	316
Lahti	37,7	0,8	92	43,3	0,8	94	14,84	256
Porvoo	42,1	0,8	99	40,7	0,8	100	-3,40	551
Forssa	35,9	0,7	18	35,8	0,7	33	-0,16	1 009
Kotka-Hamina	28,3	0,6	96	27,0	0,5	93	-4,38	307
Rovaniemi	24,3	0,5	20	26,5	0,5	21	8,82	424
Hämeenlinna	22,3	0,4	83	24,8	0,5	79	11,13	278
Kajaani	14,9	0,3	74	23,6	0,4	70	58,35	402
Imatra	20,1	0,4	97	21,2	0,4	98	5,86	531

* Deflaoituna BKT:n markkinahintaindeksillä (BKT:t ennakkollisia)

** suhteutettu vuoden 2004 keskväkilukuun

**Kartta 1.
Tutkimus- ja kehittämistoiminnan
menot asukasta kohti vuonna 2004
seutukunnittain**



Yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminta

T&k-henkilöstön tehtävärakenteessa toimialoittaisia eroja

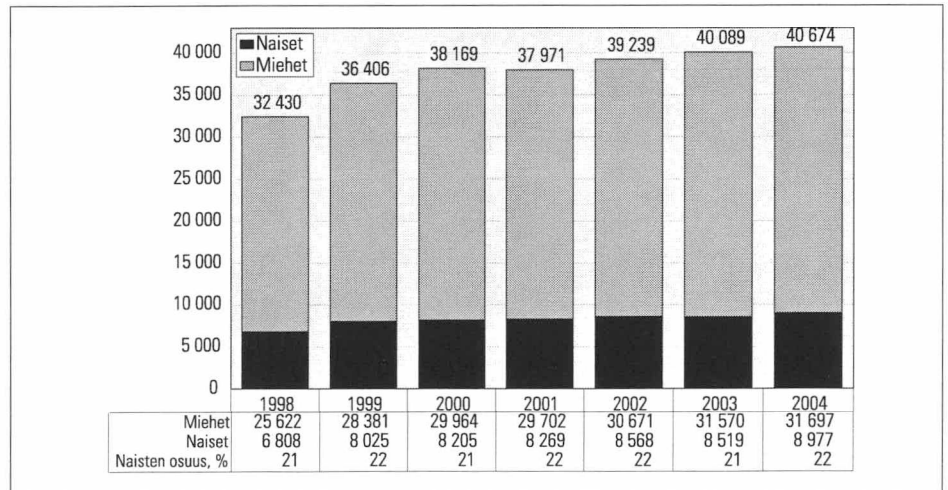
Yritysten tutkimus- ja kehittämishenkilökunnan määrä oli 40 700, lisäystä edellisvuoteen tuli vajaa 600 henkilöä, mutta suhteellinen muutos vuodesta 2003 oli vain 1,5 prosenttia. Naisten osuus oli edelleen samalla runsaan viidenneksen tasolla kuin koko viime vuosikymmenen ajan. Suhteellisesti eniten naistutkijoita oli tekstiili- ja vaatetusalalla, elintarvikkeiden valmistuksessa sekä kemianteollisuudessa, joissa kussakin naisten osuus oli yli puolet. Miesvaltaisain toimiala puolestaan oli metalli- ja konepajateollisuus, jossa vain alle kymmenesosa t&k-työntekijöistä oli naisia. Naisia oli varsin vähän myös energiahuollon alalla.

Keskimäärin kaksi kolmesta yritysten t&k-henkilöstä on tutkija tai tuotekehitysinsinööri. Loppu kolmasosa suorittaa erilaisia t&k-toiminnan asiantuntija- ja tuki-tehtäviä.

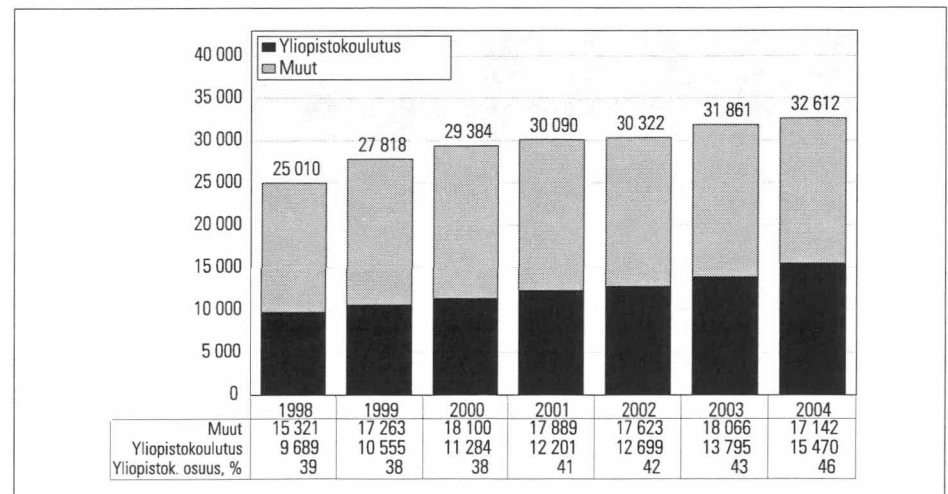
Taulukko 6. Yritysten tutkimushenkilökunta vuonna 2004

	T&k-henkilöstö		
	Yhteensä	Tutkijat, tuotekehitysinsinöörit	
		Lkm	%
Yritykset yhteensä	40 674	27 182	66,8
Teollisuus yhteensä	28 745	20 494	71,3
Elintarviketeollisuus (TOL 15-16)	796	368	46,3
TEVANAKE-teollisuus (TOL 17-19)	208	92	44,2
Puunjalostusteollisuus (TOL 20-21)	1 112	523	47,0
Kemianteollisuus (TOL 23-25)	3 370	1 634	48,5
Metalli- ja konepajateollisuus (TOL 27-29,34-35)	4 971	3 126	62,9
Elektroniikkateollisuus (TOL 30-33)	17 601	14 444	82,1
Muu teollisuus	688	306	44,5
Sähkö-, kaasu- ja vesihuolto (TOL 40-41)	152	79	52,0
Rakentaminen (TOL 45)	458	187	40,9
Tukkukauppa ja agentuuritoiminta (TOL 51)	685	355	51,8
Kuljetus, varastointi ja tietoliikenne (TOL 60-64)	1 049	483	46,0
Tietojenkäsittelypalvelu (TOL 72)	5 247	2 754	52,5
Tutkimus ja kehittäminen (TOL 73)	2 213	1 429	64,6
Muu liike-elämää palveleva toiminta (TOL 74)	1 830	1 236	67,5
Muut toimialat	295	165	56,1

Kuvio 7. Yritysten t&k-henkilöstö sukupuolen mukaan vuosina 1998–2004



Kuvio 8. Yritysten tutkimustyövuodet koulutuksen mukaan vuosina 1998–2004



Taulukko 7. Yritysten t&k-menot toimialoittain 2003–2004 sekä arvio vuodelle 2005

Toimiala	T&k-menot 2003		T&k-menot 2004		T&k-menot 2005*	
	Milj. €	%	Milj. €	%	Milj. €	%
Yritykset yhteensä	3 527,9	100,0	3 683,5	100,0	3 770,3	100,0
Teollisuus yhteensä	2 800,2	79,4	2 936,9	79,7	2 997,7	79,5
Elintarviketeollisuus (TOL 15-16)	46,3	1,3	50,4	1,4	51,3	1,4
TEVANAKE-teollisuus (TOL 17-19)	10,8	0,3	11,0	0,3	10,8	0,3
Puunjalostusteollisuus (TOL 20-21)	94,8	2,7	95,1	2,6	98,0	2,6
Kemianteollisuus (TOL 23-25)	285,9	8,1	275,3	7,5	296,9	7,9
Metalli- ja konepajateollisuus (TOL 27-29,34-35)	355,4	10,1	383,0	10,4	391,8	10,4
Elektroniikkateollisuus (TOL 30-33)	1 963,5	55,7	2 081,6	56,5	2 106,0	55,9
Muu teollisuus	43,5	1,2	40,4	1,1	42,8	1,1
Sähkö-, kaasu- ja vesihuolto (TOL 40-41)	7,9	0,2	5,7	0,2	9,8	0,3
Rakentaminen (TOL 45)	41,2	1,2	27,1	0,7	24,9	0,7
Tukkukauppa ja agentuuritoiminta (TOL 51)	61,7	1,7	59,6	1,6	63,2	1,7
Kuljetus, varastointi ja tietoliikenne (TOL 60-64)	85,2	2,4	101,4	2,8	99,7	2,6
Tietojenkäsittelypalvelu (TOL 72)	235,0	6,7	271,4	7,4	289,4	7,7
Tutkimus ja kehittäminen (TOL 73)	150,7	4,3	184,6	5,0	183,8	4,9
Muu liike-elämää palveleva toiminta (TOL 74)	128,1	3,6	78,2	2,1	86,1	2,3
Muut toimialat	17,9	0,5	18,6	0,5	15,8	0,4

* Arvio kyselyvastausten ja muiden laskelmien perusteella

Yliopistotutkimuksen suorittaneiden osuus t&k-työstä kasvoi selvästi

Yritysten tutkimustyövuosien määrä nousi hieman henkilöstömäärää enemmän, lisäys oli vajaa 800 ja määrä kaikkiaan 32 600 työvuotta. Kasvu oli selvästi edellisvuotta hitaampaa. Yliopistotutkimuksen suorittaneiden tutkijoiden osuus tehdyistä työvuosista sen sijaan nousi selvästi, osuus oli vuonna 2004 46 prosenttia, missä kasvua oli peräti neljä prosenttiyksikköä vuodesta 2003.

T&k-toiminnan menojen kasvuvauhti ennallaan

Yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot olivat vuonna 2004 lähes 3,7 miljardia euroa. Menojen kasvuvauhti oli lähes tarkalleen edellisvuoden tasolla, määrällisesti lähes 160 miljoonaa euroa ja prosentteissa runsas neljä. Määrällisesti suurinta kasvu oli elektroniikkateollisuudessa, noin 120 miljoonaa euroa. Myös metalli- ja konepajateollisuus kasvatti t&k-panostustaan, lisäys oli kahdeksan prosenttia eli kaksi prosenttiyksikköä enemmän kuin elektroniikkateollisuuden kasvuvauhti. Paljon t&k:hon panostavista aloista voimakkaimmin kasvoi tietojenkäsittelypalvelu, jossa kasvua oli 15 prosenttia. Sen sijaan kemianteollisuudessa t&k-menot supistuivat⁴.

T&k-menojen kasvun arvioidaan yritysten antamien tietojen perusteella hidastuneen vuonna 2005 noin kahteen prosenttiin eli vajaan 100 miljoonaan euroon.

Uudenmaan osuus yritysten tutkimus- ja kehittämismenoista oli 42, Pirkanmaan 16, Pohjois-Pohjanmaan 13 ja Varsinais-Suomen 10 prosenttia. Yhdessä näiden neljän suurimman maakunnan osuus oli siis 80 prosenttia yritysten t&k-menoista. Pohjois-Pohjanmaan osuus pieneni vuoden 2004 aikana kahdella prosenttiyksiköllä, mutta kaikkiaan muutokset olivat varsin vähäisiä.

Elektroniikkateollisuus ja t&k:hon panostavat palvelualat kasvun vauhdittajina

Elektroniikkateollisuuden t&k-menot kasvoivat varsin nopeasti 1990-luvun jälkimmäisellä puoliskolla, minkä jälkeen toimialan t&k-panostukset pysyivät käytännössä ennallaan vuosina 2000–2002. Tämän seurauksena myös koko yrityssektorin kasvu lähes pysähtyi. Vuosi 2003 toi kuitenkin tullessaan uutta kasvua 230 miljoonaa euroa, ja elektroniikan ja sähkötuotteet sisältävän toimialan t&k-menot nousivat lähes kahteen miljardiin euroon. Samalla toimialan osuus yritysten t&k-menoista kasvoi suuremmaksi kuin koskaan, 56 prosenttiin. Vuonna 2004 elektroniikkateollisuuden kasvu hidastui, mutta se nosti silti osuuttaan t&k-menoista 57 prosenttiin.

Palvelualojen osuus yritysten t&k-panostuksesta on ollut 20 prosentin tasolla. Palvelualojen t&k-toiminta on kuitenkin kasvanut ripeästi 2000-luvulla. Palvelutoimialoista suurimmat t&k-alat ovat tietojenkäsittelypalvelut (osuus palvelualojen t&k-menoista oli 40 prosenttia vuonna 2004) ja tutkimuspalvelut (25 prosenttia). Jo useamman vuoden muun teollisuuden kuin elektroniikan yhteenlaskettu t&k-panostus on kasvanut melko vaatimattomasti.

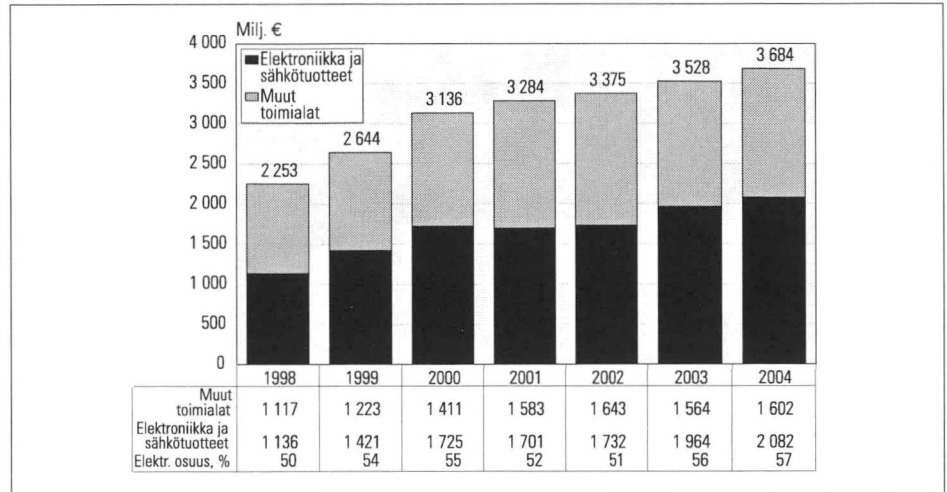
Tietoliikennealan tuotteet ja palvelut ylivoimaisesti suurin tuoteryhmä

Lopputuotteittain tarkasteltuna t&k-menoista runsas 55 prosenttia kohdistui elektronisten komponenttien, tietoliikennevälineiden sekä tietoliikennealan tuotteiden ja palvelujen ryhmään. Tietojenkäsittelypalvelut nousivat vuonna 2004 toiseksi suurimmaksi ryhmäksi (6,2 %) ohi lääkkeiden (osuus 4,9 %).

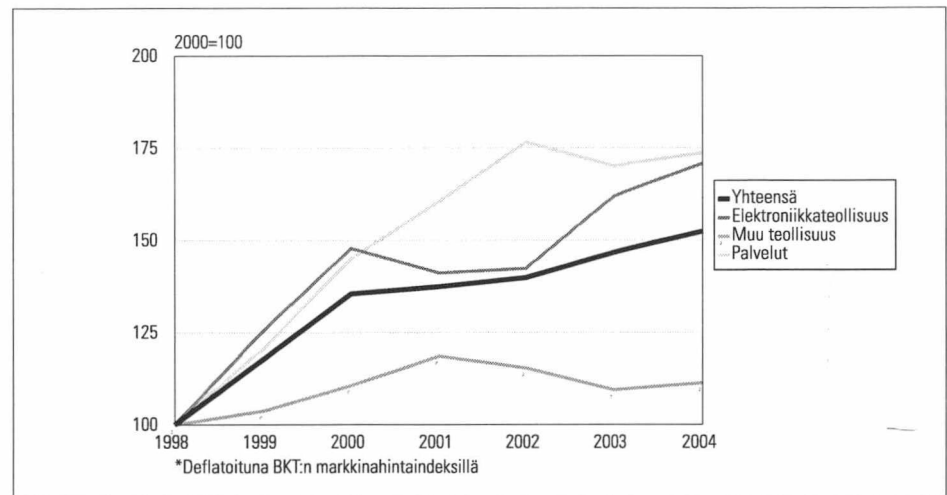
Tietoliikenteen tuotteiden ja palveluiden tuoteryhmän osuus on 1990-luvun lopun voimakkaan kasvun jälkeen

⁴ T&k-toimintaa harjoittavien yritysten osuus on t&k:ta harjoittavien yritysten paneeliin kuuluvien yritysten osuus kunkin kokoluokan ja toimialan yrityksistä (ks. tarkemmin tuoteseloste). Toimiala 73 poistettu vertailusta.

Kuvio 9.
Yritysten t&k-menot ja
elektroniikkateollisuuden
osuus vuosina 1998–2004



Kuvio 10.
Yritysten t&k-menojen
reaalinen* kehitys eräillä
toimialoilla vuosina 1998–2004



Taulukko 8. Yritysten tutkimus- ja kehittämismenot
suurimmissa tuoteryhmissä vuonna 2004
sekä osuudet vuosina 1997–2004

	1997	1999	2001	2003	2004	
	%	%	%	%	%	Milj.€
Elektroniset komponentit, tietoliikennevälineet ja tietoliikenne	44,3	53,1	53,1	55,5	55,3	2 038,2
Tietojenkäsittelypalvelu	2,7	2,8	4,5	5,0	6,2	227,2
Lääkkeet	3,5	4,1	6,0	5,4	4,9	181,4
Sähkökoneet ja -laitteet	5,8	4,8	4,4	4,1	4,4	161,0
Instrumentit, hienomekaaniset tuotteet	3,6	2,0	2,4	3,2	2,8	102,7
Massa, paperi ja paperituotteet	4,0	3,2	2,2	2,7	2,6	95,9
Metallituotteet	2,0	1,6	2,4	2,1	2,3	85,3
Muu tuoteryhmät	34,0	28,4	24,9	21,8	21,5	791,8
Yritykset yhteensä	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	3 683,5

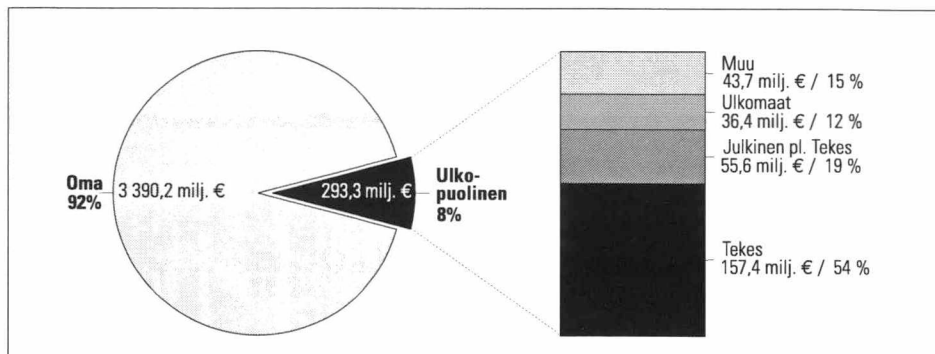
ollut 53-55 prosentin tasolla. Tietojenkäsittelypalveluihin kohdistuvan tutkimus- ja kehittämistyön kasvuvauhti on ollut vahvaa, selkeimmin laskussa ovat olleet puunjalostusteollisuuden tuotteet ja viime vuosina myös lääkkeisiin kohdistuva t&k.

Valtaosa omarahoitteista t&k:ta

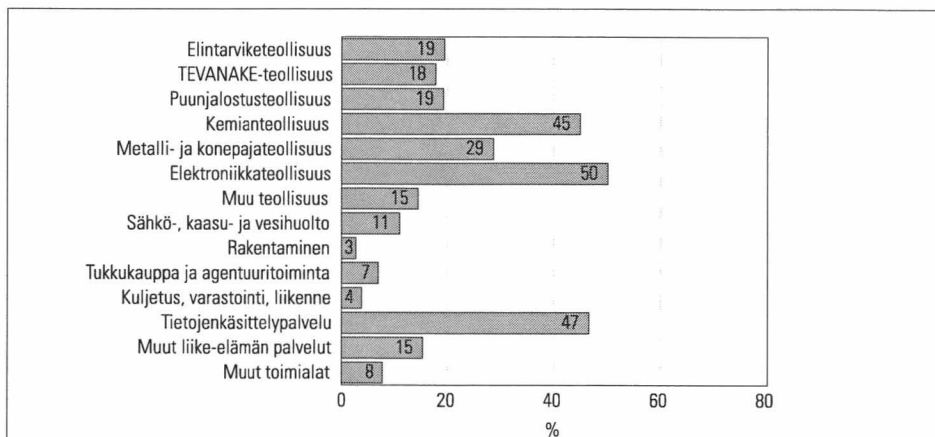
Oman tai konsernin sisäisen rahoituksen osuus yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminnasta oli 92 prosenttia vuonna 2004. Ulkopuolisen rahoituksen määrä nousi noin prosenttiyksikön verran vuodesta 2003. Tekesin osuus yritysten t&k-menojen ulkopuolisesta rahoituksesta⁵ oli 54 prosenttia, (158 miljoonaa euroa) eli määrältään käytännössä yhtä paljon kuin vuotta aiemmin. Tekesin prosenttiosuus sen sijaan laski, sillä etenkin muiden julkisten rahoituslähteiden volyyymi kasvoi. Myös kotimaisten yritysten ja ulkomaiden rahoitus nousi jonkin verran. Ulkomaisesta rahoituksesta 48 prosenttia tuli Euroopan unionilta.

5 Tekesin osuus yritysten ilmoittamien toteutuneiden t&k-menojen rahoituksesta, mikä on eri näkökulma kuin tarkasteltaessa Tekesin yrityksille myöntämää rahoitusta.

Kuvio 11.
Yritysten t&k-menojen rahoitus
vuonna 2004



Kuvio 12.
T&k-toimintaa harjoittavien yli 10
hengen yritysten osuus toimialoittain
vuonna 2004



Taulukko 9. Julkisen rahoituksen osuus yritysten t&k-menojen rahoituksesta vuosina 1998–2004

	1998	2000	2001	2002	2003	2004
	%	%	%	%	%	%
Yhteensä	7,0	5,6	5,5	5,6	5,4	5,8
Elektroniikkateollisuus	3,1	1,9	1,9	2,1	1,8	1,8
Muut toimialat	10,9	10,1	9,4	9,3	9,8	10,9

Julkisen rahoituksen merkitys suuri pienyrityksillä

Julkisen tutkimusrahoituksen⁶ osuus yritysten t&k-menojen rahoituksesta on koko 2000-luvun ollut 5,8 prosentin luokkaa. Elektroniikkateollisuuden t&k-menojen rahoituksesta julkisen rahoituksen osuus on vain alle kaksi prosenttia. Muilla toimialoilla julkisen tutkimusrahoituksen osuus on selvästi merkittävämpi ja se on pysytellyt kymmenen prosentin tuntumassa.

Tilastossa mukana olevat alle 10 työntekijän yritykset ovat pääsääntöisesti Tekesin asiakasyrityksiä, mistä seuraa, että niiden t&k-toiminnan menoista noin kolmasosa on julkisrahoitteista. Kokoluokassa 10–49 työntekijää osuus on neljännes. Yli 100 työntekijän yrityksissä julkisen t&k-rahoituksen osuus laskee seitsemän prosentin tasolle ja yli 500 hengen yrityksissä se on noin kaksi prosenttia. Julkisen t&k-rahoituksen määrien vertailussa erot eivät sitä vastoin ole järin suuria, sillä alle

50 hengen yrityksillä julkista t&k-rahoitusta oli noin 95 miljoonaa ja yli 250 työntekijän yrityksillä noin 90 miljoonaa euroa vuonna 2004.

T&k-menot keskittyvät suurimpiin yrityksiin

Vuonna 2004 tutkimus- ja kehittämismenoista käytettiin 80 prosenttia yli 250 työntekijän yrityksissä. Kokoluokan 50–249 osuus oli 11 prosenttia ja alle 50 hengen yritysten yhdeksän prosenttia. Toiminta on myös keskittynyt suuryritysten joukossa, sillä kymmenen suurimman yksikön (yrityksen tai konsernin) osuus yritysten kaikista t&k-menoista oli 58 prosenttia, mikä oli sama lukema kuin vuonna 2003.

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

Teollisuudessa tutkimus- ja kehittämistoimintaa harjoittavien yritysten osuus suuruusluokassa 10–49 henkilöä on 14, 50–249 työntekijän yrityksissä noin 50 ja yli 250 hengen yrityksissä 77 prosenttia⁷. Eniten tutkimus- ja kehittämistoimintaa harjoittavia toimialoja ovat elektroniikkateollisuus, kemianteollisuus ja tietojenkäsittelypalvelu, joissa kussakin t&k:ta harjoittavien vähintään kymmenen henkeä työllistävien yritysten osuus on 50 prosentin tuntumassa. Rakentamisen, liikenteen ja kaupan aloilla t&k-yrityksiä on vain muutama prosentti.

6 Julkiseen rahoitukseen kuuluvat Tekes, Finnvera, Sitra, valtionhallinto, kunnat ja muut julkiset lähteet, tuetut lainat ja avustukset. Omaan rahoitukseen lasketaan yrityksen ja oman konsernin muiden yksiköiden rahoitus.

7 T&k-toimintaa harjoittavien yritysten osuus on t&k:ta harjoittavien yritysten paneeliin kuuluvien yritysten osuus kunkin kokoluokan ja toimialan yrityksistä (ks. tarkemmin tuoteseloste). Toimiala 73 poistettu vertailusta.

Julkisen sektorin tutkimus- ja kehittämistoiminta

T&k-henkilöstön määrä laski hieman

Julkisen sektorin⁸ tutkimus- ja kehittämistehtävissä työskentelevien henkilöiden määrä oli kaikkiaan 10 700 vuonna 2004. Käytännössä julkisen sektorin t&k-henkilöstön määrä ei ole liiemmin muuttunut vuoden 1998 jälkeen, se on pysynyt koko ajanjakson välillä 10 000-11 000 henkilöä. Naisten osuus pysyi ennaltaan 48 prosentissa. Naisten osuus oli muissa julkisissa laitoksissa ja YVT-sektorin (yksityinen voittoa tavoittelematon toiminta) piirissä selvästi korkeampi (55 %) kuin valtion hallinnonaloilla (47 %). Ministeriöittäin tarkasteltuna naisten osuus oli erityisen korkea sosiaali- ja terveysministeriön hallinnonalalla, 70 prosenttia. Puolustusministeriössä ainoastaan 11 prosenttia t&k-työtä tehneistä oli naisia.

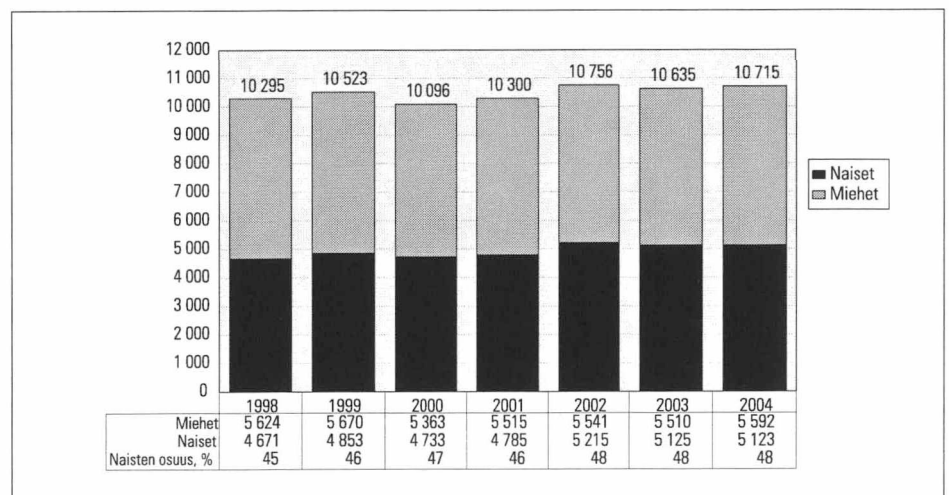
T&k-työtä tehneistä henkilöistä 16 prosenttia oli tohtoreita, ja kaikkiaan 59 prosenttia oli suorittanut yliopistollisen loppututkinnon. Tutkimustyötä tehneistä miehistä 65 prosentilla ja naisistakin joka toisella oli yliopistotasoinen tutkinto. Yliopistotutkinto oli YVT-sektorin ja muiden julkisten laitosten t&k-henkilöstön keskuudessa

yleisempi kuin valtion hallinnonaloilla. Edellisten henkilöstöstä 73 prosentilla oli jokin akateeminen loppututkinto, kun ministeriöissä ja niiden alaisissa virastoissa ja laitoksissa osuus jäi 57 prosenttiin. Maa- ja metsätalousministeriön hallinnonalan t&k-henkilöistä vain noin joka kolmannella oli yliopistotutkinto, opetusministeriössä sen sijaan miltei kaikilla.

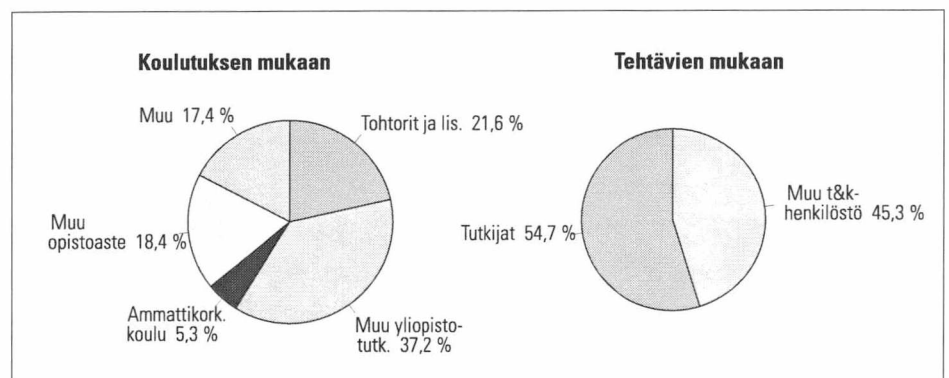
Hieman yli puolet t&k-henkilöistä tutkijoita

Tutkijoiden osuus t&k-henkilöstöstä vuonna 2004 julkisella sektorilla oli 55 prosenttia. Vaikka tehtävät ja koulutustaustat ovatkin eri asia, niin osuus on likipitään sama kuin yliopistotutkinnon suorittaneiden osuus. Naisia tutkijoista oli 40 prosenttia, mikä on kahdeksan prosenttiyksikköä alhaisempi kuin naisten osuus koko t&k-henkilöstöstä. Hallinnonaloittain jakauma on samantapainen kuin koulutustason suhteen eli tutkijoiden osuus t&k-henkilöstöstä on varsin korkea opetusministeriössä ja alhainen maa- ja metsätalousministeriössä. Myös YVT-sektorilla ja muissa julkisissa laitoksissa tutkijoiden osuus on valtion hallinnonaloja korkeampi.

Kuvio 13.
Julkisen sektorin t&k-henkilöstö sukupuolen mukaan vuosina 1998–2004



Kuvio 14.
Julkisen sektorin t&k-henkilöstö koulutuksen ja tehtävien mukaan vuonna 2004



⁸ Valtion hallinnonalat ja siihen kuuluvat tutkimuslaitokset, sosiaaliturvarahastot ja -laitokset sekä yksityinen voittoa tavoittelematon toiminta. Paikallishallinto ei sisälly tilastoon.

Yli kolmannes tekniikan alan tutkimusta

Julkisen sektorin tutkimustyövuosien määrä oli vuonna 2004 lähes 7 900. Julkisen sektorin t&k-toiminnassa ei henkilöstömäärän ohella myöskään työvuosin mitaten ole tapahtunut juurikaan muutoksia sitten vuoden 1998. Tutkimustyövuosista 23 prosenttia oli tohtoreiden tai lisensiaattien tekemiä. Tutkijakoulutetut yhdessä muiden yliopistotutkinnon suorittaneiden kanssa vastasivat 62 prosentista tutkimustyövuosista. Tehtävien mukaan tarkasteltuna tutkijoiden osuus tutkimustyövuosista oli 58 prosenttia loppujen kohdistuessa muulle t&k-henkilöstölle.

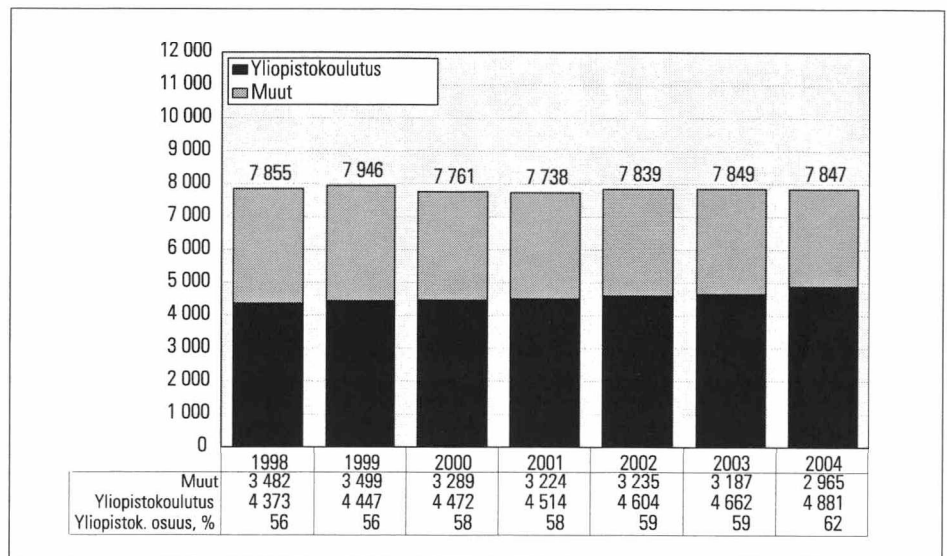
Julkisen sektorin tutkimus painottuu tekniikkaan sekä maa- ja metsätaloustieteisiin. Niiden osuus tutkimustyövuosista oli vuonna 2004 noin 56 prosenttia eli sama kuin vuotta aikaisemmin. Tekniikan t&k:ssa sähkötekniikka oli 30 prosentin osuudellaan suurin yksittäinen tieteenala. Vain 12 prosenttia tutkimustyövuosista lukeutuu yhteiskunta- tai humanististen tieteiden aloille.

Tutkimusmenot palasivat hitaan kasvun uralle 2004

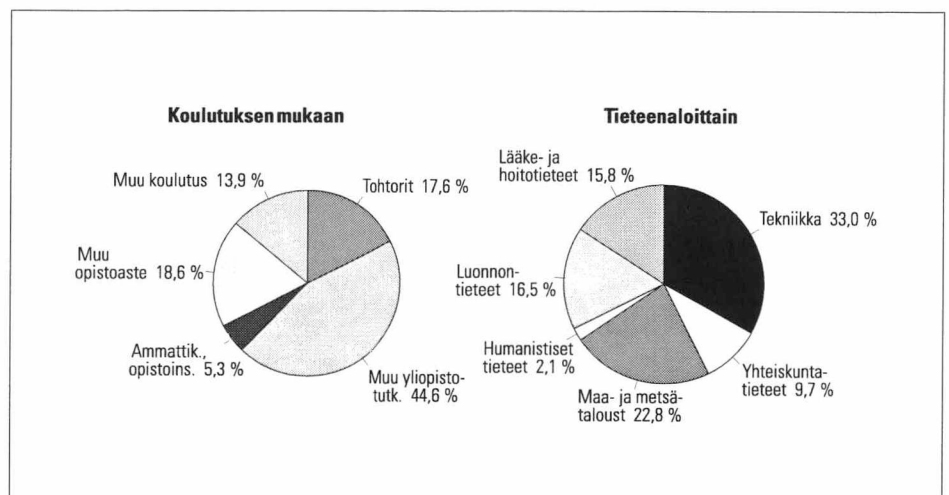
Julkisen sektorin tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot olivat 530 miljoonaa euroa vuonna 2004. Palkkamenojen osuus tästä oli 62 prosenttia, aineiden, tarvikkeiden ja muiden käyttömenojen vajaa neljännes ja ostettujen palvelujen kymmenen prosenttia. Hankintamenot olivat vain vajaa viisi prosenttia kaikista t&k-toimintaan käytetyistä varoista.

T&k-menot kasvoivat edellisvuodesta 15 miljoonaa euroa. Vaikka kasvu oli varsin pientä, se kuitenkin katkasi vuonna 2003 tapahtuneen poikkeuksellisen t&k-menojen vähenemisen. Tutkimusmenojen kasvu arvioidaan varsin hitaaksi myös vuonna 2005, jolloin kokonaissumma olisi 538 miljoonaa euroa. Näin ollen julkisen sektorin t&k-panostukset näyttäisivät seisahtuneen kymmenen prosenttiin maan koko t&k-panostuksesta. Nimelliskasvun hitauden vuoksi menot tulivat reaalisesti supistumaan.

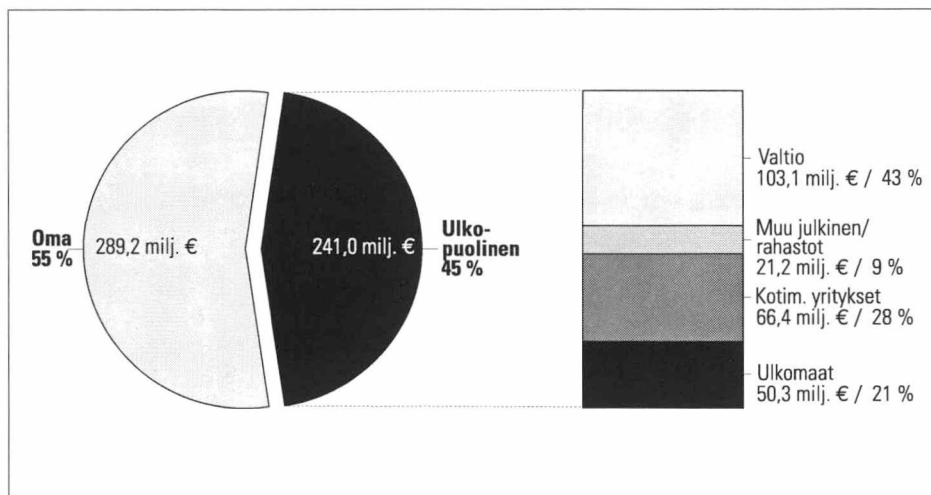
Kuvio 15.
Julkisen sektorin tutkimustyövuodet vuosina 1998–2004



Kuvio 16.
Julkisen sektorin tutkimustyövuodet koulutuksen mukaan ja tieteenaloittain vuonna 2004



Kuvio 17.
Julkisen sektorin t&k-menojen
rahoitus vuonna 2004



Valtion hallinnonalat kattavat 90 prosenttia julkisen sektorin t&k-menoista. Muiden julkisten laitosten osuus on kolme ja yksityisen voittoa tavoittelemattoman toiminnan osuus kuusi prosenttia. Suurin tutkimus- ja kehittämistoimintaa harjoittava valtionhallinnon lohko on kauppa- ja teollisuusministeriö. Sen alaisen laitosten osuus valtionhallinnon t&k-menoista oli 43 prosenttia. Muita merkittävästi tutkimukseen panostavia hallinnonaloja olivat maa- ja metsätalousministeriö sekä sosiaali- ja terveysministeriö. Valtaosa julkisen sektorin t&k-toiminnasta tehdäänkin tekniikan, maatalouden ja lääketieteen alojen tutkimuslaitoksissa.

Ulkopuolisen rahoituksen osuus julkisen sektorin t&k-menoista on viime vuosina ollut 45 prosentin luokkaa. Valtionhallinto vastasi 43 prosentista julkisen sektorin yksikköjen omien budjettien ulkopuolisesta tutkimusrahoituksesta. Varsinaisesti oman sektorin ulkopuolelta kotimaiset yritykset rahoittivat julkisten laitosten tutkimusmenoja 66:lla ja ulkomaat 50 miljoonalla eurolla. Valtaosa (63 %) ulkomaisesta rahoituksesta oli EU:n tutkimusrahoitusta, vaikkakin sen määrä väheni pari miljoonaa vuonna 2004.

Taulukko 10. Julkisen sektorin tutkimus- ja kehittämismenot sektorin mukaan vuosina 2003 ja 2004

Sektorit	T&k-menot 2003		T&k-menot 2004	
	Milj. €	%	Milj. €	%
Julkinen sektori+YVT-sektori*	515,4	100,0	530,1	100,0
Valtion hallinnonalat	465,0	90,2	481,1	90,8
Valtioneuvoston kanslia	0,1	0,0	0,0	0,0
Ulkoasiainministeriö	-	-	-	-
Oikeusministeriö	1,4	0,3	1,4	0,3
Sisäasiainministeriö	0,4	0,1	1,2	0,2
Puolustusministeriö	31,3	6,1	31,5	5,9
Valtiovarainministeriö	8,6	1,7	10,1	1,9
Opetusministeriö	5,7	1,1	6,5	1,2
Maa- ja metsätalousministeriö	101,2	19,6	100,9	19,0
Liikenne- ja viestintäministeriö	19,4	3,8	20,7	3,9
Kauppa- ja teollisuusministeriö	201,1	39,0	205,3	38,7
Sosiaali- ja terveysministeriö	80,4	15,6	87,4	16,5
Työministeriö	0,1	0,0	0,2	0,0
Ympäristöministeriö	15,4	3,0	15,9	3,0
Muut julkiset laitokset**	20,2	3,9	16,3	3,1
YVT-sektori*	30,2	5,9	32,8	6,2

* yksityinen voittoa tavoittelematon toiminta

** lähinnä sosiaaliturvarahastot ja -laitokset

Korkeakoulusektorin tutkimus- ja kehittämistoiminta

T&k-henkilöstön määrä jatkoi kasvuaan

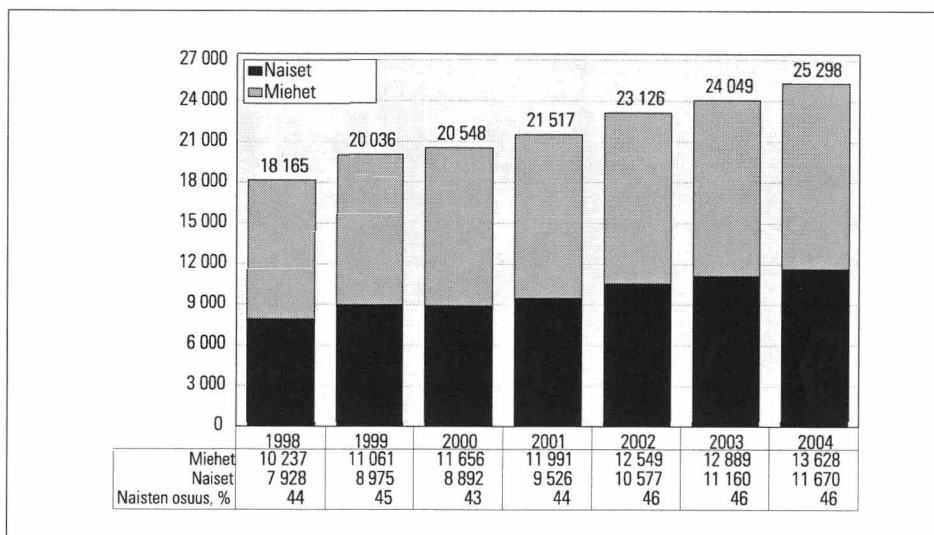
Korkeakoulusektorin t&k-henkilöstön määrä nousi yli 25 000:een vuonna 2004. Suurin osa t&k-henkilöstöstä työskenteli yliopistoissa (77%). Naisten osuus koko t&k-henkilöstöstä pysyi kolmatta vuotta 46 prosentin tasolla. T&k-henkilökuntaa ja -työvuosia tarkastellaan ensimmäistä kertaa myös tehtävien mukaan jaoteltuna (tutkijat/muu t&k-henkilöstö). Tutkijoiksi luokiteltavaa henkilöstöä oli korkeakoulusektorilla yhteensä 18 181 (72%) ja muun t&k-henkilöstön määrä oli 7 117 (28%). Tutkijoista naisia oli 42 prosenttia. Yliopistoissa tutkijoiden osuus t&k-henkilöstöstä oli 75 prosenttia, ammattikorkeakouluissa sekä yliopistollisissa keskussairaaloissa tutkijoita oli reilut 60 prosenttia. Tutkimus-työvuosia tehtiin kaikkiaan 17 822, joista yliopistojen osuus oli 89 prosenttia. Akateemisen loppututkinnon suorittaneiden henkilöiden osuus tehdyistä työvuosista nousi 76 prosenttiin. Tutkimustyövuosissa tutkijoiden osuus oli 73 prosenttia.

T&k-menot ylittivät miljardin euron rajan

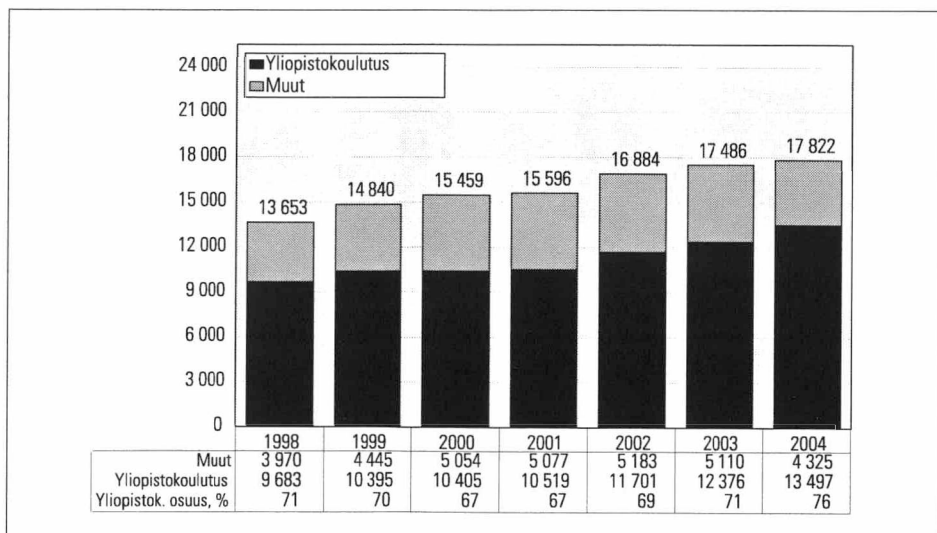
Korkeakoulusektorin tutkimus- ja kehittämismenot nousivat ensimmäistä kertaa yli miljardin euron rajan, 1039 miljoonaa euroon vuonna 2004. Koko sektorin t&k-menot kasvoivat 78 miljoonaa euroa. Kasvu jatkui viime vuosien tapaan nopeana ja oli reaalisesti nyt vajaa 8 prosenttia. Menot lisääntyivät yliopistoissa (+55 milj.€) ja ammattikorkeakouluissa (+22 milj. €), yliopistosairaaloiden menot pysyivät miltei edellisen vuoden tasolla. Ammattikorkeakoulujen t&k-menojen kehitys oli edelleen suhteellisesti nopeinta, kasvua oli edelliseen vuoteen verrattuna jo 33 prosenttia. Ammattikorkeakoulujen tutkimustoiminnan volyyymi oli kuitenkin alle yhdeksän prosenttia koko sektorin t&k-menoista.

Tiedeyliopistojen osuus korkeakoulusektorin t&k-menoista oli 83 prosenttia. Suurimman korkeakoulun, Helsingin yliopiston, tutkimusmenot kasvoivat 11 prosenttia, nousten runsaaseen 220 miljoonaa euroon. Teknillisen korkeakoulun menot laskivat reilut 2 prosenttia ja menot

Kuvio 18.
Korkeakoulusektorin tutkimushenkilöstö sukupuolen mukaan vuosina 1998–2004



Kuvio 19.
Korkeakoulusektorin tutkimustyövuodet vuosina 1998–2004



tipahtivat niukasti alle 100 miljoonan euron. Nopeinta kasvu oli Turun kauppakorkeakoulussa (+26%), Svenska Handelshögskolanissa (+20%) ja Vaasan yliopistossa (+19%). Taideyliopistoissa t&k-menojen kehitys oli edellisten vuosien tapaan vaihtelevaa. Taideteollisen korkeakoulun menot nousivat 20 prosenttia, kun taas Teatterikorkeakoulun menot laskivat n. 7 prosenttia. Taideyliopistojen osuus korkeakoulusektorin t&k-menoista on vain prosentin luokkaa.

Ulkopuolinen rahoitus kasvussa

Korkeakoulusektorin tutkimus- ja kehittämistoiminnan rahoituksesta 44 prosenttia oli budjettirahoitusta. Ulkopuolisen rahoituksen osuus (56%) korkeakoulusektorin t&k-toiminnan menoista nousi prosenttiyksiköllä edellisestä vuodesta.

Yliopistojen tutkimusmenoista ulkopuolisen rahoituksen osuus oli 51; yliopistollisten keskussairaaloiden 99 ja ammattikorkeakoulujen 75 prosenttia. Ulkopuolisen t&k-rahoituksen osuus oli sekä Kuopion yliopistossa että Teknillisessä korkeakoulussa n. 61 prosenttia. Helsingin yliopistossa, Jyväskylän yliopistossa sekä Tampereen teknillisessä yliopistossa ulkopuolisen rahoituksen osuus t&k-menoista oli hieman yli 50 prosenttia. Taideyliopistoissa Kuvataideakatemia oli täysin budjettirahoituksen varassa, kun taas Taideteollisessa korkeakoulussa ulkopuolisen rahoituksen osuus oli peräti 49 prosenttia.

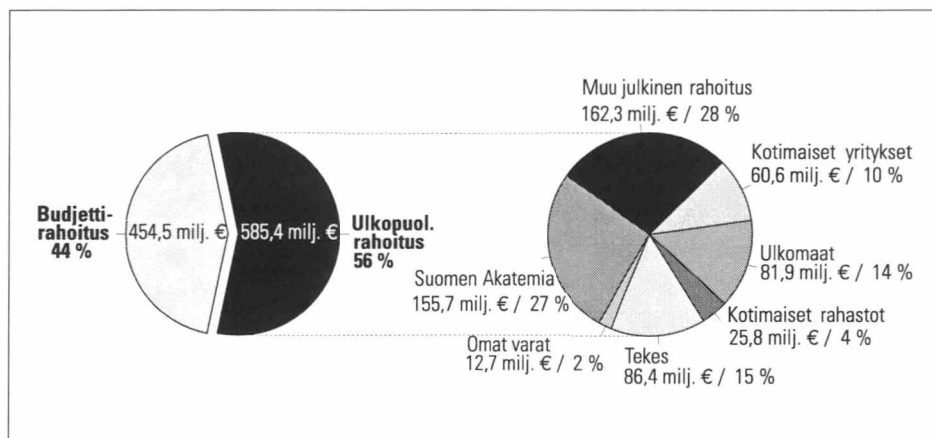
Suomen Akatemia on t&k-toiminnan merkittävin ulkopuolinen rahoittaja. Akatemian rahoitus oli vuonna 2004 n.156 miljoonaa euroa. Tekesin rahoitus kasvoi edellisestä vuodesta ja oli 86 miljoonaa euroa. Kotimaiset yritykset rahoittivat korkeakoulusektorin t&k-toimintaa 60 miljoonalla eurolla, osuus nousi 4 miljoonalla eurolla edellisvuodesta. Ulkomaisesta t&k-rahoituksesta suurin osa oli EU:sta tulevaa, sitä oli n. 58 miljoonaa euroa vuonna 2004.

Taulukko 11. Korkeakoulusektorin tutkimustoiminnan menot vuosina 2003 ja 2004 korkeakouluittain

Korkeakoulu	Tutkimusmenot		Menojen reaali-muutos* 2003-2004	Ulkopuolisen rahoituksen osuus 2004
	2003	2004		
	Milj. €	Milj. €	%	%
Tiedeyliopistot yhteensä	810,8	865,4	6,2	51,0
Helsingin yliopisto	202,0	226,1	11,4	52,3
Turun yliopisto	79,0	82,2	3,6	48,2
Åbo Akademi	32,3	32,6	0,5	49,7
Oulun yliopisto	83,1	89,2	6,9	48,0
Tampereen yliopisto	60,0	59,5	-1,3	48,4
Jyväskylän yliopisto	60,1	63,5	5,2	52,0
Teknillinen korkeakoulu	101,5	99,4	-2,5	60,5
Helsingin kauppakorkeakoulu	12,1	12,7	4,2	43,8
Svenska handelshögskolan	5,2	6,3	19,8	32,1
Turun kauppakorkeakoulu	7,3	9,3	25,9	44,7
Vaasan yliopisto	8,3	9,9	18,8	28,9
Lappeenrannan teknillinen yliopisto	22,5	23,8	5,5	40,6
Tampereen teknillinen yliopisto	57,2	62,5	8,7	54,3
Kuopion yliopisto	43,4	50,0	14,6	61,2
Joensuun yliopisto	27,0	27,8	2,5	40,1
Lapin yliopisto	9,8	10,6	7,5	27,3
Taideyliopistot yhteensä	9,3	10,4	11,4	27,3
Sibelius-Akatemia	2,5	2,7	7,5	8,8
Taideteollinen korkeakoulu	4,2	5,1	20,8	49,2
Teatterikorkeakoulu	1,9	1,8	-6,7	5,9
Kuvataideakatemia	0,7	0,8	18,6	0,0
Yliopistot yhteensä	820,1	875,8	6,3	50,8
Yliopistolliset keskussairaalat	74,6	74,3	-0,9	99,1
Ammattikorkeakoulut	67,2	89,8	32,9	74,9
Korkeakoulusektori yhteensä	961,7	1039,8	7,6	56,3

* Deflatoituna BKT:n markkinahintaindeksillä; BKT:t ennakkollisia

Kuvio 20. Korkeakoulusektorin tutkimustoiminnan rahoitus vuonna 2004

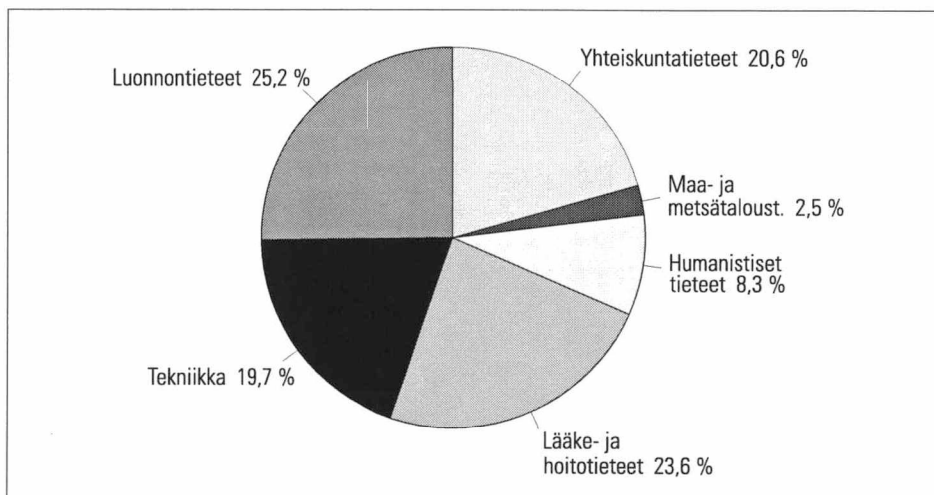


Luonnontieteet sekä lääke- ja hoitotieteet suurimmat tieteenalat

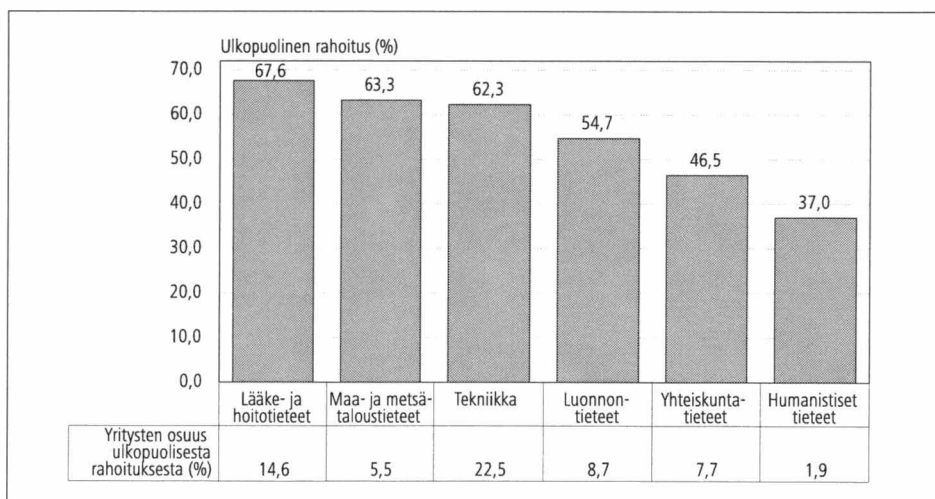
Neljännes korkeakoulusektorin t&k -menoista kohdistuu luonnontieteisiin, lääke- ja hoitotieteet olivat toiseksi suurin tieteenala t&k-menoilla mitattuna. Luonnontieteiden osuus laski edelliseen vuoteen verrattuna yhdellä prosenttiyksiköllä, tekniikan ja yhteiskuntatieteiden osuudet taas nousivat vastaavasti prosenttiyksikön verran. Tieteenaloittainen jakauma pysyi hyvin samankaltaisena edelliseen vuoteen verrattuna. Tieteenalojen keskinäinen suhde muuttuu tarkasteltaessa ainoastaan yliopistoja. Luonnontieteiden osuus yliopistojen t&k-menoista on 29, tekniikan 19 sekä lääke- ja hoitotieteiden osuus n.19 prosenttia.

Ulkopuolisen rahoituksen osuus nousi kaikilla tieteenaloilla vuonna 2004. Lääke- ja hoitotieteissä oli korkein ulkopuolisen rahoituksen osuus, 68 prosenttia. Humanistisissa tieteissä ulkopuolisen rahoituksen osuus oli 37 prosenttia. Tekniikan alalla 23 prosenttia ulkopuolisesta rahoituksesta oli peräisin yrityksistä (sekä kotimaisia että ulkomaisia). Yritysrahoituksen osuus (13%) koko sektorin ulkopuolisesta rahoituksesta säilyi samana edelliseen vuoteen verrattuna.

Kuvio 21.
Korkeakoulusektorin tutkimusmenot tieteenaloittain vuonna 2004



Kuvio 22.
Ulkopuolinen tutkimusrahoitus korkeakoulusektorilla tieteenaloittain vuonna 2004



Tieteellisten julkaisujen määrä kasvoi

Yliopistoissa julkaistujen tieteellisten julkaisujen kokonaismäärä oli vuonna 2004 yli 24 000. Suomessa julkaistiin vuonna 2004 yli 7 600 yliopistojen artikkeleita, monografiaa tai muuta tieteellistä kustannetta. Yhteiskuntatieteissä julkaistiin edellisen vuoden tapaan eniten, ko. tieteenalan osuus kaikista Suomen tieteellisistä julkaisuista oli 37 prosenttia. Erilaiset kokoomateoksissa julkaistut artikkelit säilyivät suurimpana yksittäisenä julkaisuryhmänä. Kokoomateoksissa julkaistuja artikkeleita oli yhteensä 4 436 kappaletta eli 58 prosenttia kaikista.

Ulkomailla julkaistujen määrä oli 16 800, mikä on lähes 70 prosenttia kaikista julkaisuista. Luonnontieteissä, lääke- ja hoitotieteissä sekä tekniikassa julkaisu-toiminta kohdistui pääosin ulkomaille. Yhteiskuntatieteissä julkaisu-toiminta on lähestulkoon saman laajuista sekä kotimaassa että ulkomalla. Suurin julkaisuryhmä oli asiantuntijoiden hyväksymät artikkelit, yhteensä 10 920, mikä on 65 prosenttia kaikista ulkomalla julkaistuista tieteellisistä julkaisuista.

Taulukko 12. Yliopistojen julkaisut tieteenaloittain vuonna 2004

	Yhteensä	Artikkelit (referee)	Artikkelit (kokoomateokset)	Monografiat	Yliopiston oman sarjan julkaisut
Suomessa julkaistut					
Luonnontieteet	865	172	582	55	55
Tekniikka	575	132	375	47	22
Lääke- ja hoitotieteet	1 279	636	594	36	13
Maatalous- ja metsätieteet	190	34	146	8	2
Yhteiskuntatieteet	2 848	725	1 514	377	233
Humanistiset tieteet	1 928	380	1 226	197	125
Tieteenalat yhteensä	7 686	2 080	4 436	720	450
Ulkomailla julkaistut					
Luonnontieteet	5 448	3 556	1 853	39	–
Tekniikka	2 676	1 005	1 654	18	–
Lääke- ja hoitotieteet	4 827	4 544	280	4	–
Maatalous- ja metsätieteet	290	206	83	2	–
Yhteiskuntatieteet	2 595	1 227	1 288	80	–
Humanistiset tieteet	963	382	545	36	–
Tieteenalat yhteensä	16 800	10 920	5 702	178	–

Tuoteseloste

Tilaston laadinta

Tutkimus- ja kehittämistoiminnan tietoja kerätään yrityksiltä, julkisen sektorin organisaatioilta, yliopistoilta, yliopistollisilta keskussairaaloilta sekä ammattikorkeakouluilta. Tilasto kattaa Suomessa tehdyn tutkimus- ja kehittämistyön. Tilaston laadinnassa noudatetaan OECD:n⁹ ja EU:n säädöksiä. 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 mitausvirhettä.

Julkaisun tiedot koskevat vuoden 2004 toteutuneita t&k-menoja. Arvio yritysten ja julkisen sektorin t&k-menoista perustuu vastaajien kyselyssä ilmoitta-

miin suunniteltuihin t&k-menoihin vuodelle 2005. Korkeakoulusektorin osalta vuoden 2005 menotiedot perustuvat vuoden 2004 kyselyihin sekä selvitykseen¹⁰ tutkimus- ja kehittämistoiminnan menoista valtion vuoden 2005 talousarviossa (ns. budjettianalyysi).

Tilastossa toteutettiin edellisvuosiin verrattuna merkittävä uudistus, sillä t&k-henkilöstö jaettiin tutkijoihin ja muuhun t&k-henkilöstöön (ks. tarkemmin julkaisun alun tekstiosiossa 'Tutkimus ja kehittämistoiminta 2004'). Samalla myös t&k-henkilöstön luokitusta koulutuksen mukaan yksinkertaistettiin ja muokattiin se vastaamaan paremmin kansainvälistä ISCED-koulutusluokitusta. Tämä on todennäköisesti vaikuttanut yrityssektorilla havaittuun 'ammattikorkeakoulututkinto tai opistoinsinöörit' -ryhmän lukumäärän alenemiseen, sillä 'muu opistoaste' on nyt tarkemmin määriteltynä.

Muulta osin tilasto on laadittu käyttäen samoja periaatteita ja menetelmiä kuin edellisenä vuonna.

Yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminta

Perusjoukko ja otanta

Perusjoukko 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 2003 kyselyssä. Paneelia täydennettiin Tekesin asiakasrekisterien perusteella tutkimus- ja tuotekehitystukea saaneilla yrityksillä. Kysely lähetettiin kaikille paneeliin kuuluville yrityksille.

Muista perusjoukon yrityksistä tietoja kerättiin otoksella. Otoksella päivitetään paneelia, eli t&k:ta ilmoittavat yritykset siirtyvät seuraavana vuonna paneeliin. Otosion tietoja ei koroteta otantakehikon tasolle, vaan korotuskertoimet lasketaan samaan tapaan kuin paneelissa otokseen kuuluvien ja vastanneiden yritysten suhteella.

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. Alle 10 työntekijän yrityksistä kyselyyn poimittiin Tekesiltä tuotekehitystukea vuonna 2004 saaneet tai aikaisemmin t&k:ta ilmoittaneet. Alle 10 hengen yritysten paneelia ei pienyritysten suuren määrän vuoksi kustannussyistä systemaattisesti laajenneta otannalla.

Tiedonkeruu

Lomakkeet postitettiin maaliskuussa 2005. Vastaamattomat saivat uudet lomakkeet noin kuukauden kuluttua ja kesällä lähetettiin vielä uusi muistutuskirje. Tämän lisäksi tärkeimpiin suuryrityksiin on tarvittaessa erikseen otettu yhteyttä. Tiedonkeruun päättyessä vastausprosentiksi saa-

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

10 Tutkimus- ja kehittämisrahoitus valtion talousarviossa vuonna 2005. Tiede, teknologia ja tietoyhteiskunta 2005:1, Tilastokeskus.

tiin 77, mikä on kuusi prosenttiyksikköä alhaisempi kuin vuotta aiemmin. Teollisuudessa vastattiin keskimäärin jonkin verran aktiivisemmin kuin muilla toimialoilla. Vastausprosentti oli kuitenkin korkein maa-, metsä- ja kalataloudessa sekä energiahuoltoalalla, joiden yrityksistä noin 93 prosenttia vastasi kyselyyn. Erityisen alhainen vastausprosentti oli liikenteen toimialalla, jossa 65 prosenttia vastasi kyselyyn. Yrityskoon mukaan tarkasteltuna parhaiten vastasivat suuret, yli 500 työntekijän yritykset.

Tiedonkeruun ongelmia aiheutti määritelmien yleisen tulkinnanvaraisuuden ohella mm. suurten kansainvälisten yhtymien vaikeudet erottaa Suomessa tehtävä t&k konsernin globaalista t&k-työstä.

Vastauskato

Katoon jääneiden paneeliin kuuluneiden yritysten vastaukset imputoitiin edellisen vuoden (2003) vastausten perusteella silloin, kun yrityksen t&k-menot olivat olleet vähintään 170 000 euroa. Tilastoa laadittaessa ositteeseen kuuluneiden vastaamattomien yritysten luvut arvioitiin painokertoimien avulla. Painokerrointen laskenta tarkoittaa katokorjausta, koska tilasto perustuu paneeliin, jota tuoreutetaan otoksella. Painokerrointen laskennassa on käytetty yritysten rakennetilaston tuotantotietokannan liikevaihtotietoa. Ositteen painokerroin on kyselyyn kuuluvien yritysten kokonaisliikevaihdon ja vastanneiden liikevaihdon suhde. 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 korotetun ja korottamattoman summan suhteella. Eli korotetun ja korottamattoman t&k-summan erotus jaetaan alueille käyttämällä samaa aluejakaumaa kuin korottamattomissa vastauksissa.

Osittaiskato

Yleisin osittaiskadon (eräkadon) tilanne on, että vastaaja on ilmoittanut tutkimustoiminnan palkkamenoja, mutta ei 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

Taulukko 13. Yritysten vuoden 2004 t&k-kyselyn vastausprosentit toimialan, suuruusluokan ja tutkimuksen pääryhmän mukaan

	Mukana kyselyssä	Ylilpeitto*	Vastanneita	Vastausprosentti
Yhteensä	4921	167	3653	76,8
Yrityksen päätoimiala				
Maa-, metsä- ja kalatalous	30	0	28	93,3
Kaivostoiminta ja louhinta	22	1	17	81,0
Elintarvikkeet, juomat, tupakka	173	10	126	77,3
Tekstiilit, nahkatuotteet	88	6	62	75,6
Sahatavara ja puutuotteet	117	2	88	76,5
Massa, paperi, paperituotteet	55	3	44	84,6
Kustantaminen ja painaminen	116	1	86	74,8
Öljy-, kumi- ja muovituotteet, kemianteollisuus	225	3	191	86,0
Lasi-, savi- ja kivituuotteet	96	3	66	71,0
Metallit, metallituotteet	329	7	255	79,2
Koneet, laitteet	394	20	300	80,2
Elektroniikka ja sähkötuotteet	328	7	255	79,4
Kulkuneuvot	93	0	74	79,6
Muu valmistus, kierrätys	121	2	85	71,4
Sähkö-, kaasu- ja vesihuolto	79	3	70	92,1
Rakentaminen	352	23	239	72,6
Tukkukauppa ja agentuuritoiminta	409	7	314	78,1
Kuljetus ja varastointi	229	1	149	65,4
Posti- ja teleliikenne	76	9	53	79,1
Tietojenkäsittelypalvelu	579	21	414	74,2
Tutkimus ja kehittäminen	354	22	242	72,9
Tekninen palvelu	213	4	153	73,2
Muu liike-elämää palveleva toiminta	332	10	257	79,8
Muut toimialat	111	2	85	78,0
Henkilökunnan lukumäärä				
Henkilökuntatieto puuttuu**	96	3	63	67,7
0-9	1 251	35	895	73,6
10-99	2603	62	1951	76,8
100-500	479	25	366	80,6
500+	492	42	378	84,0
Pääryhmä				
Otos	1456	34	1040	73,1
Paneeli	3465	133	2613	78,4

* Yritys lopettanut tai vastaus yhdistetty toiseen

** Uusia pienyrityksiä, joilta ei rekisteritietoja

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 edellisvuosina. Myös tällä sektorilla kysyttiin ensimmäistä kertaa t&k-henkilöstö jaolla tutkijat ja muu t&k-henkilöstö. Tiedot kerättiin postikyselynä t&k-toimintaa harjoittavilta yksiköiltä. Julkiseen sektoriin kuuluvat valtion hallinnonalat ja siihen kuuluvat tutkimuslaitokset, sosiaaliturvarahastot ja -laitokset sekä yksityiset voittoa tavoittelemattomat yhteisöt. Kunnat ja kuntayhtymät (paikallishallinto) eivät sisälly tilastoon. Tilastoyksikkönä voi olla ministeriö, virasto, tutkimus-

laitos, säätiö tai tutkimusprojekti. Perusjoukon muodostavat edellisessä kyselyssä t&k-toimintaa ilmoittaneet yksiköt. Lisäksi paneelia täydennetään säännöllisesti. Vuoden 2004 perusjoukkoon lisättiin eräitä museoita, joita pidettiin potentiaalisina t&k-yksikköinä. Vuoden 2004 kysely lähetettiin 146 yksikölle, jotka käytännössä kaikki vastasivat (vastausprosentti oli 99).

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

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) budjettirahoituksella tehdyt henkilötyövuodet virkaryhmittäin, valtion talousarviosta saaduista varoista maksetut tutkijoiden päätoimiseen työskentelyyn osoitetut apurahat, ulkopuolisella rahoituksella tehdyn tutkimustyön menot rahoituslähteittäin ja menolajeittain, yliopistojen omilla varoilla tehdyn tutkimustyön menot, tieteelliset julkaisut sekä tutkijavierailut. Tutkimustyötä tehneet vastuualueet (laitokset) luokiteltiin yhdelle tai useammalle tieteenalalle.
- Tilastokeskuksessa tehty korkeakouluhenkilöstön ajankäyttötutkimus 1991–1992.
- Yliopistosektorin henkilöstön käsittävä erillistulos valtion henkilörekisteristä ja kunnallisesta henkilörekisteristä (yliopistosairaalat).
- Suomen Akatemialta saadut tiedot Akatemian tutkijoista, tutkimusmenoista ja -työvuosista.
- Opetusministeriön ylläpitämän KOTA-tietokannan tilinpäätöstiedot yliopistojen määrärahoista.

Tilasto kattaa kaikki Suomen tiede- ja taideyliopistot. Yliopistotutkimukseen on sisällytetty tutkimustyö yliopistollisista keskussairaaloista siltä henkilökunnalta, jolla on samanaikaisesti virka yliopiston laitoksella (yliopistokyselyn tiedot). Muu yliopistollisissa keskussairaaloissa tehty tutkimustyö kysyttiin erillisenä postikyselynä.

Oman eli budjettirahoitteisen tutkimuksen menoilla tarkoitetaan valtion tulo- ja menoarvion yliopistomäärärahoilla tehdyn tutkimustoiminnan menoja.

Ulkopuoliseen tutkimusrahoitukseen luetaan yliopistojen tilinpidon kautta kulkevat muut kuin yliopistomäärärahat, Suomen Akatemian viranhaltijoiden tutkimusmenot sekä yliopistojen omista budjettirahoituksen ulkopuolisista varoista maksetut tutkimustoimintaan käytetyt varat (yliopistojen rahastojen ja säätiöiden tutkimusrahoitus ja liiketoiminnan tuotto). Rahoitustiedot on kysytty arvonlisäverottomina.

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

Oman rahoituksen tutkimukseen kohdistuvat palkkausmenot laskettiin henkilöstörekisteristä estimoitujen virkaryhmittäisten mediaanipalkkojen perusteella niille yliopistoille, jotka eivät voineet toimittaa virkaryhmittäisiä palkkausmenotietoja. Laskettuihin palkkausmenoihin lisättiin lomakorvaukset, sosiaaliturvamaksut ja eläkemaksut. Vastuualueiden (laitosten) palkkausmenot kohdistettiin ajankäyttökerrointen mukaisesti tutkimukseen. Tutkimuspalkkoihin laskettiin myös yliopiston budjettivaroista maksetut palkanluonteiset apurahat. Omalla rahoituksella tehdyn tutkimuksen muut käyttömenot laskettiin yliopiston käyttömenoista (= KOTA-tietokannan tilakustannukset ja muut toimintamenot), tutkimusosuudella (= tutkimuspalkkojen osuus kaikista palkkamenoista) painotettuna. Tutkimuksen muihin käyttömenoihin sisältyvät myös tutkimusta palvelevien laitosten (hallinto, kirjastot, laskentakeskukset, kielikeskukset, muut palvelulaitokset) tutkimustoimintaan kohdistetut palkkaus- ja käyttömenot.

Ulkopuolisen rahoituksen tutkimustyövuodet laskettiin valtion henkilörekisteristä arvioitujen tutkijoiden ja apuhenkilökunnan mediaanipalkan avulla, johon lisättiin henkilösivukustannukset.

Ammattikorkeakoulujen tiedot on kerätty postikyselynä suoraan kustakin oppilaitoksesta.

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 esimerkiksi sovellusten etsiminen perustutkimuksen tuloksille tai uusien menetelmien ja keinojen luominen tietyn ongelman ratkaisemiseksi.

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

Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menoihin sisällytetään kaikki toiminnasta aiheutuneet kustannukset, palkat, muut käyttömenot ja investoinnit. Menot käsitellään Suomessa tehdyn t&k-työn. Näin ollen esimerkiksi suomalaisten yritysten ulkomaisissa yksiköissä tekemä t&k ei sisälly niihin. Toisaalta menoihin lasketaan mm. Suomessa tehty EU-rahoitteinen tutkimus.

Esimerkkejä tutkimus- ja kehittämistoiminnan rajaamisesta

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

Yliopistollisten keskussairaaloiden tutkimushenkilökunta, tutkimustyövuosi- ja tutkimus menotiedot on kerätty postikyselynä. Tutkimushenkilöstön tieteenalaksi on määritelty kliiniset lääketieteet.

T&k-vaiheen ja tuotannon erottaminen

Prototyyppien tai mallien suunnittelu, valmistaminen ja siihen liittyvä muotoilu kuuluvat t&k-toimintaan niin kauan kuin tavoitteena on tuotteen, palvelun tai tuotantoprosessin olennainen parantaminen. Prototyyppien testauksen ja hyväksymisen jälkeiset valmistelut tuotannon aloittamiseksi (esim. koekäytöt) eivät enää ole tuote- tai prosessikehitystä. Prototyyppien myynnistä aiheutuvia tuloja ei vähennetä menoista. Jo tuotannossa olevien tuotteiden osalta t&k-toimintaan sisällytetään 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 kun toiminta voidaan rinnastaa prototyyppien valmistamiseen.

Atk ja Internet –sovellusten tekeminen

Tietojärjestelmän valmistamiseen tai ylläpitoon liittyvä systeemis suunnittelu, 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 tai 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 tieteellisissä 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 poisrajoittavista toiminnoista ovat viraston tai laitoksen organisaation muuttaminen, laskentatoimen, kirjanpidon tai hallinnollisten rekistereiden kehittäminen, lainsäädännön muuttaminen, valtionapumääräysten muuttaminen, määräaikaissuunnitelmien ja erilaisten 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 kuten maaperän-, kallioperän- ja merenpohjan kartoitus sekä metsävarojen inventointi

Tutkimusprojekteihin kuuluva tietojenkeruu laskeetaan 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

Sammandrag

För forskning och produktutveckling användes närmare 5,3 miljarder euro år 2004. Forskningsutgifterna ökade med fem procent, år 2003 var motsvarande förändring omkring fyra procent. Företagssektorn stod för den kvantitativt största delen av årstillväxten på 250 miljoner euro, dvs. något över 150 miljoner. Trots detta sjönk företagets andel av FoU-utgifterna något, till 70 procent. För år 2005 uppskattas FoU-utgifterna öka något, reellt sett torde de således vara på samma nivå som år 2004.

Ökningen var störst i högskolorna, den nominella förändringen av forskningsutgifter var på årsnivå rentav åtta procent och utgifterna överskred gränsen på en miljard euro. Högskolornas andel av alla forskningsutgifter är nu en femtedel, från år 2000 har andelen stigit med två procentenheter. De offentliga forskningsinstitutens FoU-utgifter steg nominellt till samma nivå som år 2002, efter nedgången år 2003.

Forsknings- och utvecklingsutgifternas andel av bruttonationalprodukten uppgick till 3,5 procent år 2004. I förhållande till de ekonomiska resurserna ökade Finlands satsningar på forskning inte nämnvärt från föregående år. Vid internationell jämförelse är Finland fortsättningsvis på toppnivå i världen, före oss går Israel (4,9 %) och Sverige (4,0 % av bnp). År 2003 användes 1,9 procent av bruttonationalprodukten för forskning och produktutveckling i EU:s medlemsländer. I USA var motsvarande andel 2,6 och i Japan 3,2 procent.

År 2004 arbetade totalt 76 700 personer inom forskning och produktutveckling (FoU). Av de FoU-anställda var två tredjedelar forskare och produktutvecklingsingenjörer, resten utför närmast sakkunnig- eller stöduppdrag inom FoU.

Av utgifterna för forsknings- och produktutvecklingsverksamhet riktades något under 43 procent år 2004 till Nyland, där andelen var drygt 2,2 miljarder euro. I fördelningen efter landskap skedde inga betydliga förändringar år 2004, det enda något avvikande var att utgifterna för FoU-verksamhet i Egentliga Finland minskade och att utgifterna i Birkaland ökade mer än genomsnittet.

När det gäller företag var ökningen av FoU-utgifterna kvantitativt störst inom elektronikindustrin, omkring 120 miljoner euro. Också metall- och verkstadsindustrin ökade sin FoU-insats, tillväxten var åtta procent, dvs. två procentenheter mera än inom elektronikindustrin. Av de branscher vars insats för FoU är stor ökade databehandlingstjänster kraftigast, med en ökning på 15 procent. Däremot minskade FoU-utgifterna inom den kemiska industrin.

Inom högskolesektorn ökade forskningsutgifterna för yrkeshögskolor kraftigt, rentav med 34 procent från år 2003. Volymen för yrkeshögskolor är visserligen 90 miljoner euro, vilket är 10 procent av forskningsutgifterna för universiteten.

Taulukot

Tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2004: yhteenvetotaulut

1. Tutkimushenkilökunta koulutuksen ja sukupuolen mukaan sektoreittain 29
2. Tutkimushenkilökunta tehtävien ja sukupuolen mukaan sektoreittain 30
3. Tutkimustyövuodet koulutuksen mukaan sektoreittain 31
4. Tutkimustyövuodet tehtävien mukaan sektoreittain 32
5. Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot rahoituslähteen mukaan sektoreittain 33
6. Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot, tutkimushenkilökunta ja tutkimustyövuodet maakunnittain 35
7. Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot seutukunnittain vuosina 2003 ja 2004 36

Yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2004

8. Tutkimushenkilökunta, tutkimustyövuodet ja tutkimusmenot toimialoittain ja henkilöstön suuruusluokan mukaan 37
9. Tutkimushenkilökunta koulutuksen ja sukupuolen mukaan toimialoittain ja henkilöstön suuruusluokan mukaan 38
10. Tutkimushenkilökunta tehtävien ja sukupuolen mukaan toimialoittain ja henkilöstön suuruusluokan mukaan 40
11. Tutkimustyövuodet koulutuksen mukaan toimialoittain ja henkilöstön suuruusluokittain . 41
12. Tutkimustyövuodet tehtävien mukaan toimialoittain ja henkilöstön suuruusluokittain . 42
13. Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot menolajeittain toimialan ja henkilöstön suuruusluokan mukaan 43
14. Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menojen rahoitus toimialan ja henkilöstön suuruusluokan mukaan 44
15. Tutkimus- ja kehittämistoimintaa harjoittaneiden yritysten lukumäärä henkilöstön suuruusluokan mukaan toimialoittain 45
16. Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot tuoteryhmittäin 47

Julkisen sektorin tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2004

17. Tutkimushenkilökunta koulutuksen ja sukupuolen mukaan hallinnonaloittain ja sektoreittain 48
18. Tutkimushenkilökunta tehtävien ja sukupuolen mukaan hallinnonaloittain ja sektoreittain 49
19. Tutkimustyövuodet koulutuksen mukaan hallinnonaloittain ja sektoreittain 50
20. Tutkimustyövuodet tehtävien mukaan hallinnonaloittain ja sektoreittain 51
21. Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot rahoituslähteen mukaan hallinnonaloittain ja sektoreittain 52
22. Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot menolajin mukaan hallinnonaloittain ja sektoreittain . . 54
23. Tutkimustyövuodet sekä tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot tieteenaloittain . . . 55

Korkeakoulusektorin tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2004

24. Tutkimustoiminnan menot rahoituslähteen mukaan korkeakouluittain 56
25. Tutkimustoiminnan menot rahoituslähteen mukaan tieteenaloittain 58
26. Tutkimustyövuodet rahoituslähteen mukaan korkeakouluittain 62
27. Tutkimustyövuodet rahoituslähteen mukaan tieteenaloittain 63
28. Tutkimushenkilökunta koulutuksen ja sukupuolen mukaan korkeakouluittain (30.11.2004) . 64

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 2004
Tutkimushenkilökunta koulutuksen ja sukupuolen mukaan sektoreittain

Sektori	Tutkimus- henkilökunta		Koulutus							
			Tohtorit		Lisensiaatit		Muu yliopisto- tutkinto		Ammattikork. tutk./ opistoinsinöörit	
	Yht.	Naisia	Yht.	Naisia	Yht.	Naisia	Yht.	Naisia	Yht.	Naisia
Kaikki yhteensä	76 687	25 770	9 783	3 211	2 945	993	31 319	10 646	12 726	2 856
Yritykset	40 674	8 977	1 333	287	739	143	16 705	3 436	10 724	1 751
Teollisuus	28 745	6 257	771	175	452	80	11 496	2 316	7 704	1 087
Muut toimialat	11 929	2 720	562	112	287	64	5 210	1 119	3 020	663
Julkinen sektori	10 715	5 123	1 758	624	556	176	3 988	1 890	572	207
Valtion hallinnonalat	9 703	4 568	1 559	555	503	162	3 498	1 608	509	167
Muut julkiset laitokset	240	122	48	9	25	6	110	62	9	7
YVT-sektori*	772	433	151	60	28	8	380	220	54	33
Korkeakoulusektori	25 298	11 670	6 692	2 300	1 650	674	10 626	5 320	1 430	898
Yliopistot	19 465	8 306	5 781	1 878	1 266	474	8 115	3 861	391	220
Yliopistolliset keskussairaalat	2 732	1 707	595	266	94	42	1 027	543	513	444
Ammattikorkeakoulut	3 101	1 657	316	156	290	158	1 484	916	526	234

Sektori				
	Muu opistoaste		Muu koulutus	
	Yht.	Naisia	Yht.	Naisia
Kaikki yhteensä	8 757	3 806	11 157	4 258
Yritykset	5 542	1 680	5 631	1 680
Teollisuus	4 140	1 203	4 184	1 396
Muut toimialat	1 403	478	1 447	283
Julkinen sektori	1 976	1 262	1 865	964
Valtion hallinnonalat	1 856	1 168	1 778	908
Muut julkiset laitokset	26	23	22	15
YVT-sektori*	94	71	65	41
Korkeakoulusektori	1 239	864	3 661	1 614
Yliopistot	622	425	3 290	1 448
Yliopistolliset keskussairaalat	417	343	86	69
Ammattikorkeakoulut	200	96	285	97

* Yksityinen voittoa tavoittelematon toiminta

Taulukko 2. Tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2004
Tutkimushenkilökunta tehtävien ja sukupuolen mukaan sektoreittain

Sektori	Tutkimus- henkilökunta yhteensä	Tehtävät			
		Tutkijat		Muu t&k-henkilöstö	
		Yht.	Naisia	Yht.	Naisia
Kaikki yhteensä	76 687	51 219	14 834	25 468	10 936
Yritykset	40 674	27 182	4 619	13 492	4 358
Teollisuus	28 745	20 494	3 418	8 251	2 838
Muut toimialat	11 929	6 689	1 201	5 240	1 519
Julkinen sektori	10 715	5 856	2 421	4 859	2 702
Valtion hallinnonalat	9 703	5 151	2 077	4 552	2 491
Muut julkiset laitokset	240	175	65	65	57
YVT-sektori*	772	530	279	242	154
Korkeakoulusektori	25 298	18 181	7 794	7 117	3 876
Yliopistot	19 465	14 574	5 968	4 891	2 338
Yliopistolliset keskussairaalat	2 732	1 716	850	1 016	857
Ammattikorkeakoulut	3 101	1 891	976	1 210	681

* Yksityinen voittoa tavoittelematon toiminta

Taulukko 3. Tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2004
Tutkimustyövuodet koulutuksen mukaan sektoreittain

Sektori	Tutkimus- työvuodet yhteensä	Koulutus					
		Tohtorit	Lisen- siaatit	Muu yliopisto- tutkinto	Ammatti- kork.tutk./ opisto- insinöörit	Muu opisto- aste	Muu koulutus
Kaikki yhteensä	58 281	7 436	2 164	24 249	9 605	6 477	8 350
Yritykset	32 612	1 041	593	13 836	8 440	4 240	4 461
Teollisuus	24 665	678	407	10 334	6 507	3 270	3 470
Muut toimialat	7 947	363	187	3 503	1 933	970	991
Julkinen sektori	7 847	1 379	444	3 058	416	1 459	1 090
Valtion hallinnonalat	7 183	1 233	406	2 758	374	1 374	1 038
Muut julkiset laitokset	154	36	19	63	5	19	13
YVT-sektori*	510	111	20	237	37	66	39
Korkeakoulusektori	17 822	5 016	1 126	7 355	749	778	2 799
Yliopistot	15 805	4 694	1 028	6 589	317	505	2 671
Yliopistolliset keskussairaalat	763	188	10	248	122	170	24
Ammattikorkeakoulut	1 254	133	89	517	309	103	103

* Yksityinen voittoa tavoittelematon toiminta

Taulukko 4. Tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2004
Tutkimustyövuodet tehtävien mukaan sektoreittain

Sektori	Tutkimus- työvuodet yhteensä	Tehtävät	
		Tutkijat	Muu t&k-henkilöstö
Kaikki yhteensä	58 281	41 004	17 278
Yritykset	32 612	23 397	9 215
Teollisuus	24 665	18 516	6 149
Muut toimialat	7 947	4 881	3 066
Julkinen sektori	7 847	4 570	3 277
Valtion hallinnonalat	7 183	4 091	3 092
Muut julkiset laitokset	154	109	45
YVT-sektori*	510	370	139
Korkeakoulusektori	17 822	13 037	4 786
Yliopistot	15 805	11 834	3 971
Yliopistolliset keskussairaalat	763	412	351
Ammattikorkeakoulut	1 254	791	464

* Yksityinen voittoa tavoittelematon toiminta

Taulukko 5. Tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2004
Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot rahoituslähteen mukaan sektoreittain

1/2

Sektori	Menot yhteensä	Rahoituslähte								
		Kotimaiset yritykset (ml. kons. ulkomaiset yksiköt)	Julkinen rahoitus yhteensä	Julkinen sektori / valtion hallinnonalat						
				Yhteensä	Valtio-neuvoston kanslia	Ulkoasiain-ministeriö	Oikeus-ministeriö	Sisäasiain-ministeriö	Puolustus-ministeriö	
milj. €										
Kaikki yhteensä	5 253,4	3 560,1	1 473,8	1 377,1	0,2	3,0	2,1	5,0	39,3	
Yritykset	3 683,5	3 433,1	213,0	188,2	-	-	-	-	-	
Teollisuus	2 936,9	2 804,9	116,8	106,8	-	-	-	-	-	
Muut toimialat	746,6	628,1	96,2	81,4	-	-	-	-	-	
Julkinen sektori	530,1	66,4	389,2	363,6	0,2	1,7	1,7	2,2	34,6	
Valtion hallinnonalat	481,1	65,0	360,0	353,2	0,1	1,7	1,6	2,1	34,5	
Muut julkiset laitokset	16,3	-	16,3	-	-	-	-	-	-	
YVT-sektori*	32,8	1,4	12,9	10,4	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	
Korkeakoulusektori	1 039,8	60,6	871,5	825,3	-	1,3	0,4	2,8	4,7	
Yliopistot	875,8	49,6	749,8	715,3	-	1,2	0,4	1,2	4,7	
Yliopistolliset keskussairaalat	74,3	5,2	61,4	58,3	-	0,0	-	0,0	-	
Ammattikorkeakoulut	89,8	5,8	60,3	51,7	-	0,1	-	1,6	-	

Sektori	Rahoituslähte									
	Julkinen sektori / valtion hallinnonalat									
	Valtio-varain-ministeriö	Suomen Akatemia	Muu Opetus-ministeriö**	Maa- ja metsätalous-ministeriö	Liikenne- ja viestintä-ministeriö	TEKES	Muu Kauppa- ja teollisuus-ministeriö	Sosiaali- ja terveys-ministeriö	Työ-ministeriö	
milj. €										
Kaikki yhteensä	7,4	168,1	508,2	93,3	21,4	278,4	72,6	125,4	11,1	
Yritykset	-	-	-	-	-	157,4	4,5	-	-	
Teollisuus	-	-	-	-	-	85,3	1,4	-	-	
Muut toimialat	-	-	-	-	-	72,1	3,0	-	-	
Julkinen sektori	7,3	12,4	14,7	86,3	20,2	34,6	64,2	66,5	4,7	
Valtion hallinnonalat	7,2	11,7	10,9	84,1	20,1	33,3	63,9	65,1	4,5	
Muut julkiset laitokset	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
YVT-sektori*	0,1	0,7	3,8	2,2	0,2	1,3	0,3	1,3	0,2	
Korkeakoulusektori	0,1	155,7	493,5	7,0	1,2	86,4	4,0	58,9	6,4	
Yliopistot	0,1	154,7	453,8	5,7	1,2	80,2	3,6	1,9	3,9	
Yliopistolliset keskussairaalat	-	1,0	1,0	0,0	-	0,8	0,0	55,2	0,3	
Ammattikorkeakoulut	-	0,0	38,7	1,3	-	5,4	0,3	1,8	2,2	

* Yksityinen voittoa tavoittelematon toiminta

** Sisältää OPM:n rahoittaman tutkijankoulutuksen

Taulukko 5. Tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2004
Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot rahoituslähteen mukaan sektoreittain

2/2

Sektori	Rahoituslähte							
	Valtion hallinnonalat		Muut julkiset rahoituslähteet	Rahastot	Ulkomaat			
	Ympäristöministeriö	Hallinnonalaerittelymätön***			Yhteensä	Muut ulkomaiset yritykset	EU	Muu ulkomainen
	milj. €							
Kaikki yhteensä	15,5	26,3	96,6	50,9	168,6	43,8	106,6	18,2
Yritykset	-	26,3	24,9	0,9	36,4	18,1	17,3	1,0
Teollisuus	-	20,1	10,0	0,4	14,7	6,2	8,0	0,4
Muut toimialat	-	6,3	14,8	0,5	21,7	11,9	9,2	0,6
Julkinen sektori	12,5	-	25,6	24,2	50,3	11,6	31,6	7,1
Valtion hallinnonalat	12,5	-	6,8	8,4	47,6	11,5	29,3	6,9
Muut julkiset laitokset	-	-	16,3	-	0,0	-	-	0,0
YVT-sektori*	0,0	-	2,5	15,8	2,6	0,1	2,3	0,2
Korkeakoulusektori	3,0	-	46,2	25,8	81,9	14,1	57,8	10,1
Yliopistot	2,9	-	34,5	22,1	54,3	9,8	35,8	8,7
Yliopistolliset keskussairaalat	0,0	-	3,1	2,8	5,0	3,4	0,5	1,0
Ammattikorkeakoulut	0,2	-	8,6	1,0	22,7	0,9	21,5	0,3

* Yksityinen voittoa tavoittelematon toiminta

*** Yrityskyselyssä ei yksityiskohtaista hallinnonalaerittelyä

Taulukko 6. Tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2004
Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot, tutkimushenkilökunta ja tutkimustyövuodet maakunnittain

Maakunta	Tutkimusmenot							
	Yhteensä		Yritykset		Julkinen sektori+YVT*		Korkeakoulusektori	
	milj. €	%	milj. €	%	milj. €	%	milj. €	%
KOKO MAA YHTEENSÄ	5 253,4	100,0	3 683,5	100,0	530,1	100,0	1 039,8	100,0
Uusimaa	2 232,4	42,5	1 497,4	40,7	345,5	65,2	389,4	37,5
Itä-Uusimaa	42,6	0,8	41,7	1,1	0,2	0,0	0,7	0,1
Varsinais-Suomi	522,2	9,9	377,6	10,3	11,8	2,2	132,8	12,8
Satakunta	64,4	1,2	52,2	1,4	2,0	0,4	10,2	1,0
Kanta-Häme	72,0	1,4	34,2	0,9	30,5	5,8	7,3	0,7
Pirkanmaa	828,1	15,8	653,5	17,7	41,0	7,7	133,6	12,8
Päijät-Häme	47,7	0,9	41,7	1,1	1,5	0,3	4,5	0,4
Kymenlaakso	38,7	0,7	35,6	1,0	0,4	0,1	2,6	0,3
Etelä-Karjala	77,8	1,5	50,6	1,4	2,2	0,4	25,0	2,4
Etelä-Savo	25,6	0,5	10,7	0,3	3,4	0,6	11,5	1,1
Pohjois-Savo	121,3	2,3	47,2	1,3	10,8	2,0	63,3	6,1
Pohjois-Karjala	61,0	1,2	19,0	0,5	10,5	2,0	31,5	3,0
Keski-Suomi	210,7	4,0	123,5	3,4	19,8	3,7	67,4	6,5
Etelä-Pohjanmaa	28,5	0,5	21,5	0,6	1,1	0,2	5,8	0,6
Pohjanmaa	99,7	1,9	82,6	2,2	1,2	0,2	15,9	1,5
Keski-Pohjanmaa	13,9	0,3	8,4	0,2	2,3	0,4	3,2	0,3
Pohjois-Pohjanmaa	692,1	13,2	551,5	15,0	32,2	6,1	108,3	10,4
Kainuu	25,1	0,5	17,2	0,5	1,5	0,3	6,4	0,6
Lappi	48,5	0,9	16,7	0,5	11,5	2,2	20,4	2,0
Ahvenanmaa	1,4	0,0	0,6	0,0	0,7	0,1	0,1	0,0

* Yksityinen voittoa tavoittelematon toiminta

Maakunta	Tutkimushenkilökunta				Tutkimustyövuodet			
	Yhteensä	Yritykset	Julkinen sektori+YVT*	Korkeakoulu-sektori	Yhteensä	Yritykset	Julkinen sektori+YVT*	Korkeakoulu-sektori
KOKO MAA YHTEENSÄ	76 687	40 674	10 715	25 298	58 281	32 612	7 847	17 822
Uusimaa	32 114	16 299	6 902	8 913	25 037	13 173	4 936	6 927
Itä-Uusimaa	485	465	4	16	389	377	4	8
Varsinais-Suomi	7 240	4 005	249	2 986	5 632	3 233	189	2 210
Satakunta	1 122	853	34	235	852	682	27	144
Kanta-Häme	1 393	612	540	241	1 015	382	526	106
Pirkanmaa	10 673	6 428	629	3 616	8 210	5 324	500	2 385
Päijät-Häme	873	688	77	108	549	440	24	86
Kymenlaakso	607	496	13	98	393	336	8	49
Etelä-Karjala	1 171	585	58	528	941	487	36	418
Etelä-Savo	562	222	95	245	349	124	74	150
Pohjois-Savo	2 787	742	366	1 679	1 978	542	269	1 167
Pohjois-Karjala	1 342	317	238	787	891	225	167	499
Keski-Suomi	3 339	1 474	281	1 584	2 488	1 108	228	1 152
Etelä-Pohjanmaa	702	463	25	214	365	259	23	83
Pohjanmaa	1 361	930	33	398	1 081	819	22	239
Keski-Pohjanmaa	275	120	74	81	194	81	49	64
Pohjois-Pohjanmaa	8 938	5 375	604	2 959	6 849	4 644	468	1 738
Kainuu	330	217	59	54	309	169	40	101
Lappi	1 337	366	418	553	734	199	241	295
Ahvenanmaa	37	18	16	3	24	7	16	1

* Yksityinen voittoa tavoittelematon toiminta

Taulukko 7. Tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2004
Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot seutukunnittain vuosina 2003 ja 2004

Maakunta Seutukunta	T&k 2003		T&k 2004		Maakunta Seutukunta	T&k 2003		T&k 2004	
	milj. €	%	milj. €	%		milj. €	%	milj. €	%
Koko maa yhteensä	5 005,0	100,0	5 253,4	100,0					
Uusimaa					Pohjois-Karjala				
Helsinki	2 112,7	42,2	2 213,1	42,1	Ilomantsi	0,5	0,0	0,5	0,0
Lohja	15,4	0,3	10,7	0,2	Joensuu	47,1	0,9	53,6	1,0
Tammisaari	7,6	0,2	8,5	0,2	Keski-Karjala	2,1	0,0	2,2	0,0
Itä-Uusimaa					Outokumpu	3,2	0,1	2,5	0,0
Loviisa	1,2	0,0	1,9	0,0	Pielisen Karjala	3,6	0,1	2,2	0,0
Porvoo	42,1	0,8	40,7	0,8	Keski-Suomi				
Varsinais-Suomi					Jyväskylä	170,6	3,4	180,8	3,4
Loimaa	2,6	0,1	2,9	0,1	Joutsa	.	.	.	.
Salo	222,0	4,4	188,7	3,6	Jämsä	9,0	0,2	15,1	0,3
Turku	295,0	5,9	315,0	6,0	Kaakkoinen Keski-Suomi **)	...	...	.	.
Vakka-Suomi	5,3	0,1	4,5	0,1	Keuruu	0,7	0,0	1,8	0,0
Åboland-Turunmaa	9,5	0,2	11,1	0,2	Saarijärvi ***)	2,2	0,0	.	.
Satakunta					Viitasaari ***)	...	...	.	.
Kaakkois-Satakunta *)	3,2	0,1	.	.	Saarijärvi-Viitasaari ***)	.	.	2,5	0,0
Pohjois-Satakunta	4,1	0,1	3,4	0,1	Äänekoski	9,5	0,2	10,4	0,2
Pori	45,5	0,9	44,8	0,9	Etelä-Pohjanmaa				
Rauma	13,6	0,3	16,1	0,3	Eteläiset seinänaapurit	0,9	0,0	3,7	0,1
Kanta-Häme					Härjänmaa	6,4	0,1	7,8	0,1
Forssa	35,9	0,7	35,8	0,7	Järviseutu	1,1	0,0	1,4	0,0
Hämeenlinna	22,3	0,4	24,8	0,5	Kuusikunnat	0,8	0,0	1,2	0,0
Riihimäki	12,0	0,2	11,3	0,2	Pohjoiset seinänaapurit	7,5	0,2	12,8	0,2
Pirkanmaa					Suupohja	1,3	0,0	1,5	0,0
Etelä-Pirkanmaa	15,9	0,3	12,3	0,2	Pohjanmaa				
Kaakkois-Pirkanmaa	1,6	0,0	1,8	0,0	Jakobstadsregionen	11,8	0,2	9,1	0,2
Lounais-Pirkanmaa	10,3	0,2	14,3	0,3	Kyrönmaa	2,0	0,0	1,8	0,0
Luoteis-Pirkanmaa	2,9	0,1	3,2	0,1	Sydösterbottens kustregion	0,8	0,0	0,5	0,0
Tampere	734,3	14,7	793,8	15,1	Vaasa	80,3	1,6	88,3	1,7
Ylä-Pirkanmaa	2,4	0,0	2,8	0,1	Keski-Pohjanmaa				
Päijät-Häme					Kaustinen	1,2	0,0	0,4	0,0
Heinola	5,8	0,1	4,4	0,1	Kokkola	14,0	0,3	13,4	0,3
Lahti	37,7	0,8	43,3	0,8	Pohjois-Pohjanmaa				
Kymenlaakso					Koillismaa	1,3	0,0	0,8	0,0
Kotka-Hamina	28,3	0,6	27,0	0,5	Nivala-Haapajärvi	0,6	0,0	1,5	0,0
Kouvola	11,0	0,2	11,6	0,2	Oulu	639,2	12,8	663,0	12,6
Etelä-Karjala					Oulunkaari	2,1	0,0	2,8	0,1
Imatra	20,1	0,4	21,2	0,4	Raahe	21,1	0,4	19,9	0,4
Kärkikunnat	-	-	-	-	Siikalatva	0,4	0,0	0,3	0,0
Lappeenranta	46,4	0,9	56,6	1,1	Ylivieska	3,6	0,1	3,7	0,1
Länsi-Saimaa	-	-	-	-	Kainuu				
Etelä-Savo					Kajaani	14,9	0,3	23,6	0,4
Juva	0,8	0,0	0,5	0,0	Kehys-Kainuu	1,5	0,0	1,5	0,0
Mikkeli	11,1	0,2	16,8	0,3	Lappi				
Pieksämäki	2,0	0,0	1,9	0,0	Itä-Lappi	0,6	0,0	0,6	0,0
Savonlinna	6,2	0,1	6,4	0,1	Kemi-Tornio	11,5	0,2	14,4	0,3
Pohjois-Savo					Pohjois-Lappi	4,2	0,1	5,4	0,1
Koillis-Savo	1,3	0,0	1,3	0,0	Rovaniemi	24,3	0,5	26,5	0,5
Kuopio	92,8	1,9	101,2	1,9	Torniolaakso	...	...	...	...
Sisä-Savo	2,7	0,1	3,0	0,1	Tunturi-Lappi	1,5	0,0	1,4	0,0
Varkaus	8,9	0,2	8,8	0,2	Ahvenanmaa				
Ylä-Savo	6,4	0,1	6,9	0,1	Mariehamns stad	0,7	0,0	0,5	0,0
					Ålands landsbygd	0,9	0,0	0,8	0,0
					Ålands skärgård	-	-	-	-

*) 2004 lakkautettu, osa kunnista siirtynyt Rauman ja osa Porin seutukuntaan

**) 2004 lakkautettu, osa kunnista siirtynyt Jyväskylän ja osa Joutsan seutukuntaan. Joutsa uusi seutukunta v. 2004

***) Seutukunnat yhdistetty v. 2004

Taulukko 8. Yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2004
Tutkimushenkilökunta, tutkimustyövuodet ja tutkimusmenot
toimialoittain ja henkilöstön suuruusluokan mukaan

	Tutkimushenkilökunta			Tutkimus- työvuodet	Yrityksessä tehdyn tutkimustyön menot	
	Yhteensä	joista naisia	joista tutkijat, tuotekehitys- insinöörit	Yhteensä	Yhteensä milj. €	Julkisen rahoituksen osuus, %
YHTEENSÄ	40 674	8 977	27 182	32 612	3 683,5	5,8
YRITYKSEN PÄÄTOIMIALA						
Maa-, metsä- ja kalatalous	48	9	12	11	1,0	0,3
Kaivostoiminta ja louhinta	61	8	32	41	6,0	4,9
Teollisuus yhteensä	28 745	6 257	20 494	24 665	2 936,9	4,0
Elintarvikkeet, juomat, tupakka	796	451	368	541	50,4	3,3
Tekstiilit, nahkatuotteet	208	111	92	157	11,0	12,7
Sahatavara ja puutuotteet	174	31	81	77	7,7	14,8
Massa, paperi, paperituotteet	938	467	442	803	87,4	4,7
Kustantaminen ja painaminen	125	29	78	86	7,0	12,4
Öljy-, kumi- ja muovituotteet	810	220	403	533	45,7	19,2
Kemikaalit, kemialliset tuotteet	2 560	1 539	1 231	2 251	229,6	3,9
Lasi-, savi- ja kivituuotteet	307	81	142	202	21,5	7,0
Metallit	556	77	316	398	37,9	8,2
Metallituotteet	592	36	302	341	33,5	9,4
Koneet, laitteet	3 209	265	2 064	2 248	272,7	11,6
Elektroniikka ja sähkötuotteet	17 601	2 874	14 444	16 503	2 081,6	1,8
Kulkuneuvot	614	35	444	391	38,8	28,9
Muu valmistus, kierrätys	256	40	87	135	11,9	15,0
Sähkö-, kaasu- ja vesihuolto	152	14	79	47	5,7	3,5
Rakentaminen	458	88	187	238	27,1	11,6
Tukkukauppa ja agentuuritoiminta	685	264	355	477	59,6	8,8
Kuljetus ja varastointi	90	27	43	66	9,1	8,7
Posti- ja teleliikenne	959	204	439	911	92,3	0,9
Tietojenkäsittelypalvelu	5 247	999	2 754	3 342	271,4	13,0
Tutkimus ja kehittäminen	2 213	730	1 429	1 753	184,6	16,5
Tekninen palvelu	1 220	171	895	585	46,6	19,8
Muu liike-elämää palveleva toiminta	610	162	341	372	31,6	29,0
Muut toimialat	186	44	122	103	11,6	12,3
HENKILÖKUNNAN LKM						
0-9	1 889	236	1 231	938	79,7	34,5
10-49	4 626	828	2 701	2 823	268,2	24,9
50-99	2 340	510	1 287	1 568	146,8	8,8
100-249	3 532	646	2 354	2 707	255,9	6,4
250-499	3 978	900	2 446	3 060	337,8	7,9
500+	24 309	5 857	17 164	21 517	2 595,0	2,4

Taulukko 9. Yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2004
Tutkimushenkilökunta koulutuksen ja sukupuolen mukaan
toimialoittain ja henkilöstön suuruusluokan mukaan

1/2

	Tutkimushenkilökunta yhteensä		Koulutus					
	Yht.	Naisia	Tohtorit		Lisensiaatit		Muu yliopistotutkinto	
			Yht.	Naisia	Yht.	Naisia	Yht.	Naisia
YHTEENSÄ	40 674	8 977	1 333	287	739	143	16 705	3 436
YRITYKSEN PÄÄTOIMIALA								
Maa-, metsä- ja kalatalous	48	9	3	-	3	2	12	7
Kaivostoiminta ja louhinta	61	8	2	-	2	-	28	5
Teollisuus yhteensä	28 745	6 257	771	175	452	80	11 496	2 316
Elintarvikkeet, juomat, tupakka	796	451	35	19	7	3	257	143
Tekstiilit, nahkatuotteet	208	111	1	1	1	0	68	35
Sahatavara ja puutuotteet	174	31	0	0	2	0	44	9
Massa, paperi, paperituotteet	938	467	29	9	22	6	364	108
Kustantaminen ja painaminen	125	29	5	-	-	-	54	13
Öljy-, kumi- ja muovituotteet	810	220	15	7	17	3	233	59
Kemikaalit, kemialliset tuotteet	2 560	1 539	204	83	56	26	859	448
Lasi-, savi- ja kivituet	307	81	9	3	8	1	114	28
Metallit	556	77	24	2	26	1	251	36
Metallituotteet	592	36	3	-	2	1	152	17
Koneet, laitteet	3 209	265	43	3	40	2	935	87
Elektroniikka ja sähkötuotteet	17 601	2 874	397	47	267	35	7 983	1 315
Kulkuneuvot	614	35	6	1	4	-	136	11
Muu valmistus, kierrätys	256	40	1	-	-	-	47	8
Sähkö-, kaasu- ja vesihuolto	152	14	3	0	4	0	83	12
Rakentaminen	458	88	12	3	13	5	163	36
Tukkukauppa ja agentuuritoiminta	685	264	35	14	16	7	230	94
Kuljetus ja varastointi	90	27	4	1	1	-	31	7
Posti- ja teleliikenne	959	204	6	2	17	2	363	88
Tietojenkäsittelypalvelu	5 247	999	135	14	89	14	2 519	438
Tutkimus ja kehittäminen	2 213	730	243	54	80	26	793	243
Tekninen palvelu	1 220	171	57	11	35	5	611	86
Muu liike-elämää palveleva toiminta	610	162	59	12	19	2	287	84
Muut toimialat	186	44	3	1	7	1	89	19
HENKILÖKUNNAN LKM								
0-9	1 889	236	183	23	53	9	743	101
10-49	4 626	828	268	49	86	17	1 774	320
50-99	2 340	510	59	19	25	3	857	188
100-249	3 532	646	93	19	58	12	1 131	214
250-499	3 978	900	101	30	70	18	1 479	315
500+	24 309	5 857	629	147	446	84	10 722	2 299

**Taulukko 9. Yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2004
Tutkimushenkilökunta koulutuksen ja sukupuolen mukaan
toimialoittain ja henkilöstön suuruusluokan mukaan**

2/2

	Koulutus					
	Ammattikork.tutk. /opistoinsinöörit		Muu opistoaste		Muu koulutus	
	Yht.	Naisia	Yht.	Naisia	Yht.	Naisia
YHTEENSÄ	10 724	1 751	5 542	1 680	5 631	1 680
YRITYKSEN PÄÄTOIMIALA						
Maa-, metsä- ja kalatalous	9	-	16	-	5	-
Kaivostoiminta ja louhinta	3	-	11	2	15	-
Teollisuus yhteensä	7 704	1 087	4 140	1 203	4 184	1 396
Elintarvikkeet, juomat, tupakka	118	60	257	151	122	76
Tekstiilit, nahkatuotteet	43	23	48	28	47	24
Sahatavara ja puutuotteet	75	9	32	9	21	4
Massa, paperi, paperituotteet	85	30	131	79	307	235
Kustantaminen ja painaminen	37	10	13	3	16	2
Öljy-, kumi- ja muovituotteet	186	41	257	84	104	25
Kemikaalit, kemialliset tuotteet	208	118	486	316	746	549
Lasi-, savi- ja kivituet	75	15	78	31	23	3
Metallituotteet	61	5	83	13	112	19
Metallituotteet	240	14	130	5	66	-
Koneet, laitteet	1 185	59	699	70	307	43
Elektroniikka ja sähkötuotteet	5 014	677	1 757	397	2 184	403
Kulkuneuvot	293	14	96	9	79	0
Muu valmistus, kierrätys	84	12	74	7	50	13
Sähkö-, kaasu- ja vesihuolto	39	1	9	0	14	1
Rakentaminen	161	25	56	4	52	14
Tukkukauppa ja agentuuritoiminta	204	71	150	71	50	6
Kuljetus ja varastointi	14	2	24	10	15	6
Posti- ja teleliikenne	166	16	116	35	290	61
Tietojenkäsittelypalvelu	1 390	344	464	102	649	87
Tutkimus ja kehittäminen	543	133	385	214	171	61
Tekninen palvelu	344	38	72	6	101	25
Muu liike-elämää palveleva toiminta	110	25	72	24	62	16
Muut toimialat	37	8	28	9	22	5
HENKILÖKUNNAN LKM						
0-9	393	34	194	37	322	32
10-49	1 261	214	608	147	629	81
50-99	653	91	458	105	287	105
100-249	1 158	131	702	161	390	109
250-499	1 182	160	799	277	348	101
500+	6 077	1 121	2 781	954	3 654	1 252

Taulukko 10. Yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2004
Tutkimushenkilökunta tehtävien ja sukupuolen mukaan
toimialoittain ja henkilöstön suuruusluokan mukaan

	Tutkimus- henkilökunta yhteensä	Tehtävät			
		Tutkijat		Muu t&k-henkilöstö	
		Yht.	Naisia	Yht.	Naisia
YHTEENSÄ	40 674	27 182	4 619	13 492	4 358
YRITYKSEN PÄÄTOIMIALA					
Maa-, metsä- ja kalatalous	48	12	2	36	7
Kaivostoiminta ja louhinta	61	32	5	29	2
Teollisuus yhteensä	28 745	20 494	3 418	8 251	2 838
Elintarvikkeet, juomat, tupakka	796	368	214	427	237
Tekstiilit, nahkatuotteet	208	92	42	116	69
Sahatavara ja puutuotteet	174	81	12	92	19
Massa, paperi, paperituotteet	938	442	164	496	303
Kustantaminen ja painaminen	125	78	22	47	7
Öljy-, kumi- ja muovituotteet	810	403	87	408	133
Kemikaalit, kemialliset tuotteet	2 560	1 231	605	1 328	934
Lasi-, savi- ja kivituuotteet	307	142	32	165	49
Metallit	556	316	34	240	43
Metallituotteet	592	302	23	291	14
Koneet, laitteet	3 209	2 064	117	1 145	148
Elektroniikka ja sähkötuotteet	17 601	14 444	2 036	3 157	838
Kulkuneuvot	614	444	25	169	11
Muu valmistus, kierrätys	256	87	7	169	33
Sähkö-, kaasu- ja vesihuolto	152	79	7	73	7
Rakentaminen	458	187	33	271	56
Tukkukauppa ja agenttuuri toiminta	685	355	113	330	150
Kuljetus ja varastointi	90	43	7	47	20
Posti- ja teleliikenne	959	439	79	519	125
Tietojenkäsittelypalvelu	5 247	2 754	396	2 493	603
Tutkimus ja kehittäminen	2 213	1 429	345	784	385
Tekninen palvelu	1 220	895	108	325	63
Muu liike-elämää palveleva toiminta	610	341	79	269	83
Muut toimialat	186	122	27	64	18
HENKILÖKUNNAN LKM					
0-9	1 889	1 231	118	658	118
10-49	4 626	2 701	382	1 925	446
50-99	2 340	1 287	215	1 053	295
100-249	3 532	2 354	307	1 178	339
250-499	3 978	2 446	435	1 532	466
500+	24 309	17 164	3 163	7 146	2 694

Taulukko 11. Yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2004
Tutkimustyövuodet koulutuksen mukaan toimialoittain ja
henkilöstön suuruusluokittain

	Tutkimus- työvuodet yhteensä	Koulutus					
		Tohtorit	Lisen- siaatit	Muu yliopisto- tutkinto	Ammatti- kork.tutk. /opisto- insinöörit	Muu opisto- aste	Muu koulutus
YHTEENSÄ	32 612	1 041	593	13 836	8 440	4 240	4 461
YRITYKSEN PÄÄTOIMIALA							
Maa-, metsä- ja kalatalous	11	0	0	3	4	3	1
Kaivostoiminta ja louhinta	41	1	1	19	2	8	9
Teollisuus yhteensä	24 665	678	407	10 334	6 507	3 270	3 470
Elintarvikkeet, juomat, tupakka	541	25	5	189	66	163	93
Tekstiilit, nahkatuotteet	157	1	1	54	32	39	30
Sahatavara ja puutuotteet	77	-	0	19	34	12	12
Massa, paperi, paperituotteet	803	26	23	302	64	106	282
Kustantaminen ja painaminen	86	3		42	27	7	7
Öljy-, kumi- ja muovituotteet	533	12	14	169	122	152	65
Kemikaalit, kemialliset tuotteet	2 251	183	49	741	175	448	656
Lasi-, savi- ja kivituuotteet	202	4	5	85	40	52	16
Metallit	398	18	21	182	44	44	88
Metallituotteet	341	2	1	94	128	77	39
Koneet, laitteet	2 248	33	31	686	855	489	155
Elektroniikka ja sähkötuotteet	16 503	369	254	7 645	4 668	1 597	1 971
Kulkuneuvot	391	4	2	97	210	43	36
Muu valmistus, kierrätys	135	0	-	29	43	40	22
Sähkö-, kaasu- ja vesihuolto	47	1	1	28	10	1	6
Rakentaminen	238	8	6	91	73	29	32
Tukkukauppa ja agentuuritoiminta	477	26	11	179	143	99	18
Kuljetus ja varastointi	66	3	0	25	9	20	9
Posti- ja teleliikenne	911	6	16	347	148	112	282
Tietojenkäsittelypalvelu	3 342	83	52	1 626	865	309	406
Tutkimus ja kehittäminen	1 753	173	68	663	433	287	129
Tekninen palvelu	585	21	17	301	163	39	44
Muu liike-elämää palveleva toiminta	372	39	11	171	62	46	44
Muut toimialat	103	1	3	50	20	17	12
HENKILÖKUNNAN LKM							
0-9	938	88	23	410	176	85	157
10-49	2 823	182	59	1 151	727	356	347
50-99	1 568	45	16	595	417	283	213
100-249	2 707	79	44	870	905	543	267
250-499	3 060	76	56	1 177	953	545	253
500+	21 517	571	396	9 634	5 262	2 428	3 226

**Taulukko 12. Yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2004
Tutkimustyövuodet tehtävien mukaan toimialoitin ja
henkilöstön suuruusluokittain**

	Tutkimus- työvuodet yhteensä	Tehtävät	
		Tutkijat	Muu t&k-henkilöstö
YHTEENSÄ	32 612	23 397	9 215
YRITYKSEN PÄÄTOIMIALA			
Maa-, metsä- ja kalatalous	11	3	8
Kaivostoiminta ja louhinta	41	22	19
Teollisuus yhteensä	24 665	18 516	6 149
Elintarvikkeet, juomat, tupakka	541	294	247
Tekstiilit, nahkatuotteet	157	76	81
Sahatavara ja puutuotteet	77	44	34
Massa, paperi, paperituotteet	803	400	403
Kustantaminen ja painaminen	86	64	22
Öljy-, kumi- ja muovituotteet	533	320	213
Kemikaalit, kemialliset tuotteet	2 251	1 063	1 188
Lasi-, savi- ja kivituuotteet	202	106	96
Metallit	398	243	155
Metallituotteet	341	218	123
Koneet, laitteet	2 248	1 582	666
Elektroniikka ja sähkötuotteet	16 503	13 730	2 773
Kulkuneuvot	391	322	69
Muu valmistus, kierrätys	135	55	80
Sähkö-, kaasu- ja vesihuolto	47	27	20
Rakentaminen	238	109	129
Tukkukauppa ja agentuuritoiminta	477	268	208
Kuljetus ja varastointi	66	32	34
Posti- ja teleliikenne	911	407	504
Tietojenkäsittelypalvelu	3 342	2 049	1 292
Tutkimus ja kehittäminen	1 753	1 195	559
Tekninen palvelu	585	474	111
Muu liike-elämää palveleva toiminta	372	219	153
Muut toimialat	103	75	28
HENKILÖKUNNAN LKM			
0-9	938	655	282
10-49	2 823	1 823	1 000
50-99	1 568	939	629
100-249	2 707	1 885	821
250-499	3 060	2 076	984
500+	21 517	16 019	5 498

Taulukko 13. Yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2004
Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot menolajeittain
toimialan ja henkilöstön suuruusluokan mukaan

	Yrityksessä tehdyt t&k- toiminnan menot yht.	Menolajit			
		Palkkaus- menot	Aineet, tarvikkeet, rakennusten- ja muut käyttömenot	Ostetut palvelut	Koneet, laitteet, rakennukset, muut hankintamenot
	milj. €				
YHTEENSÄ *	3 683,5	1 910,0	1 249,1	376,4	147,9
YRITYKSEN PÄÄTOIMIALA					
Maa-, metsä- ja kalatalous	1,0	0,6	0,1	0,3	0,1
Kaivostoiminta ja louhinta	6,0	2,5	0,8	1,7	1,1
Teollisuus yhteensä *	2 936,9	1 481,7	1 102,2	269,9	83,1
Elintarvikkeet, juomat, tupakka	50,4	31,7	11,2	3,6	3,9
Tekstiilit, nahkatuotteet	11,0	6,4	2,7	1,3	0,6
Sahatavara ja puutuotteet	7,7	4,3	0,9	2,1	0,5
Massa, paperi, paperituotteet	87,4	48,9	18,5	13,2	6,8
Kustantaminen ja painaminen	7,0	4,5	1,1	1,4	0,1
Öljy-, kumi- ja muovituotteet	45,7	24,5	10,6	6,7	3,8
Kemikaalit, kemialliset tuotteet	229,6	113,5	53,9	47,9	14,3
Lasi-, savi- ja kivituuotteet	21,5	11,6	5,0	3,8	1,1
Metallit	37,9	20,1	6,4	9,9	1,5
Metallituotteet	33,5	17,9	7,1	6,9	1,7
Koneet, laitteet	272,7	126,1	64,8	70,5	11,3
Elektroniikka ja sähkötuotteet *	2 081,6	1 044,9	911,9	90,7	34,1
Kulkuneuvot	38,8	20,9	6,1	9,9	1,9
Muu valmistus, kierrätys	11,9	6,5	2,1	2,0	1,3
Sähkö-, kaasu- ja vesihuolto	5,7	2,7	1,0	1,7	0,3
Rakentaminen	27,1	15,8	5,7	4,1	1,5
Tukkukauppa ja agentuuritoiminta	59,6	30,3	15,6	11,4	2,3
Kuljetus ja varastointi	9,1	2,9	1,4	4,6	0,2
Posti- ja teleliikenne	92,3	47,5	23,8	4,9	16,1
Tietojenkäsittelypalvelu	271,4	178,3	46,7	33,2	13,2
Tutkimus ja kehittäminen	184,6	94,3	35,0	28,5	26,8
Tekninen palvelu	46,6	29,7	9,8	5,7	1,4
Muu liike-elämää palveleva toiminta	31,6	17,5	6,0	7,1	1,0
Muut toimialat	11,6	6,4	1,1	3,1	1,0
HENKILÖKUNNAN LKM					
0-9	79,7	41,2	13,9	18,4	6,2
10-49	268,2	146,1	57,2	50,1	14,8
50-99	146,8	84,3	32,9	22,4	7,3
100-249	255,9	139,1	62,9	46,2	7,7
250-499	337,8	184,4	72,2	54,6	26,5
500+ *	2 595,0	1 314,9	1 010,1	184,7	85,4

* Käyttömenot, ostetut palvelut, hankintamenot: laskennallinen muutos vuodesta 2003
Loppusumma ja palkkausmenot vertailukelpoisia vuoteen 2003

Taulukko 14. Yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2004
Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menojen rahoitus
toimialan ja henkilöstön suuruusluokan mukaan

1/2

	Yrityksessä tehdyn t&k-toiminnan menot yhteensä	Oma rahoitus	Ulkopuolinen rahoitus							
			Yhteensä	Lainat			Valtio			
				Finn- vera	Tekes	Muu	Yhteensä	Tekes	Muu KTM	Muut hallin- nonalat
milj. €										
YHTEENSÄ	3 683,5	3 390,2	293,3	8,4	60,4	9,3	127,8	97,0	4,5	26,3
YRITYKSEN PÄÄTOIMIALA										
Maa-, metsä- ja kalatalous	1,0	1,0	0,0	-	-	-	-	-	-	-
Kaivostoiminta ja louhinta	6,0	5,7	0,3	-	0,0	-	0,2	0,2	-	-
Teollisuus yhteensä	2 936,9	2 794,6	142,3	5,1	24,4	4,6	82,3	60,8	1,4	20,1
Elintarvikkeet, juomat, tupakka	50,4	41,4	9,0	0,0	0,2	0,0	1,5	1,3	0,1	0,0
Tekstiilit, nahkatuotteet	11,0	9,6	1,4	0,2	0,6	0,0	0,6	0,6	0,0	0,0
Sahatavara ja puutuotteet	7,7	6,6	1,2	-	0,9	0,0	0,2	0,2	0,0	-
Massa, paperi, paperituotteet	87,4	83,2	4,2	0,1	3,3	-	0,8	0,8	-	-
Kustantaminen ja painaminen	7,0	5,9	1,1	0,1	0,3	-	0,4	0,4	-	-
Öljy-, kumi- ja muovituotteet	45,7	34,8	10,9	0,0	0,8	4,3	3,7	3,6	0,1	0,0
Kemikaalit, kemialliset tuotteet	229,6	218,1	11,5	0,2	4,0	0,1	4,7	4,6	0,0	0,1
Lasi-, savi- ja kivituuotteet	21,5	20,0	1,5	0,4	0,0	-	1,1	1,0	0,1	-
Metallit	37,9	33,5	4,4	-	0,7	-	2,4	2,4	-	-
Metallituotteet	33,5	29,6	3,9	0,2	1,0	0,1	1,9	1,8	0,1	0,0
Koneet, laitteet	272,7	239,9	32,9	2,3	4,8	0,0	24,2	12,5	0,1	11,5
Elektroniikka ja sähkötuotteet	2 081,6	2 035,9	45,7	1,7	5,8	0,1	30,0	29,1	0,9	-
Kulkuneuvot	38,8	26,2	12,5	0,0	1,1	0,0	10,1	1,7	0,0	8,4
Muu valmistus, kierrätys	11,9	9,9	2,0	0,0	0,9	0,0	0,8	0,8	0,0	0,0
Sähkö-, kaasu- ja vesihuolto	5,7	5,4	0,3	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	0,0	0,0
Rakentaminen	27,1	23,8	3,3	0,3	0,9	0,0	1,9	1,8	0,0	0,1
Tukkukauppa ja agentuuritoiminta	59,6	51,0	8,5	0,1	3,1	0,4	1,6	1,6	0,0	0,0
Kuljetus ja varastointi	9,1	8,3	0,8	0,3	0,4	-	0,1	0,1	-	0,0
Posti- ja teleliikenne	92,3	90,6	1,7	0,0	0,0	0,0	0,8	0,6	0,2	0,0
Tietojenkäsittelypalvelu	271,4	227,1	44,3	1,7	12,0	3,1	16,7	15,3	0,4	1,0
Tutkimus ja kehittäminen	184,6	128,7	55,9	0,0	13,5	0,8	13,6	8,1	1,6	3,9
Tekninen palvelu	46,6	29,2	17,4	0,4	3,1	0,3	4,3	4,1	0,0	0,2
Muu liike-elämää palveleva toiminta	31,6	14,9	16,7	0,4	2,6	0,0	5,2	3,8	0,7	0,6
Muut toimialat	11,6	9,8	1,8	-	0,4	-	1,0	0,5	-	0,5
HENKILÖKUNNAN LKM										
0-9	79,7	46,8	32,9	3,2	12,5	1,5	8,9	7,6	0,4	0,8
10-49	268,2	175,7	92,6	3,9	26,0	3,3	29,2	21,7	2,5	5,0
50-99	146,8	119,9	26,9	0,6	4,7	0,2	7,4	7,2	0,0	0,2
100-249	255,9	232,6	23,4	0,7	6,0	0,0	9,2	8,8	0,4	0,1
250-499	337,8	294,6	43,2	0,0	1,3	4,3	21,1	9,1	0,3	11,7
500+	2 595,0	2 520,6	74,4	0,0	10,0	0,0	52,0	42,7	0,8	8,6

Taulukko 14. Yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2004
Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menojen rahoitus
toimialan ja henkilöstön suuruusluokan mukaan

2/2

	Muu ulkopuolinen rahoitus (jatk.)						
	Muut julkiset rahoituslähteet	Rahastot	Muut kotimaiset yritykset	Yrityksiä palvelevat järjestöt	Muut ulkomaiset yritykset	EU	Muu ulkomainen
	milj. €						
YHTEENSÄ	7,1	0,9	42,4	0,4	18,1	17,3	1,0
YRITYKSEN PÄÄTOIMIALA							
Maa-, metsä- ja kalatalous	0,0	-	-	-	-	0,0	-
Kaivostoiminta ja louhinta	0,1	-	-	-	-	-	-
Teollisuus yhteensä	0,3	0,4	10,3	0,0	6,2	8,0	0,4
Elintarvikkeet, juomat, tupakka	0,0	0,1	3,9	0,0	2,7	0,7	0,0
Tekstiilit, nahkatuotteet	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sahatavara ja puutuotteet	-	-	-	0,0	-	-	-
Massa, paperi, paperituotteet	-	-	0,0	-	-	0,1	-
Kustantaminen ja painaminen	-	-	0,3	-	-	-	-
Öljy-, kumi- ja muovituotteet	0,0	0,0	0,6	0,0	0,7	0,6	0,2
Kemikaalit, kemialliset tuotteet	0,0	0,0	1,9	0,0	0,0	0,6	0,0
Lasi-, savi- ja kivituuotteet	-	-	-	0,0	-	0,0	-
Metallit	-	0,1	-	-	-	1,1	0,1
Metallituotteet	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,5	-
Koneet, laitteet	0,3	0,0	0,1	0,0	0,5	0,8	0,0
Elektroniikka ja sähkötuotteet	0,0	0,3	3,0	-	2,2	2,5	0,1
Kulkuneuvot	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	1,0	0,0
Muu valmistus, kierrätys	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0
Sähkö-, kaasu- ja vesihuolto	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rakentaminen	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
Tukkukauppa ja agentuuritoiminta	0,0	0,0	0,0	0,0	3,3	0,0	0,0
Kuljetus ja varastointi	-	-	-	-	-	-	-
Posti- ja teleliikenne	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0
Tietojenkäsittelypalvelu	2,0	0,0	6,3	0,0	1,5	1,0	0,1
Tutkimus ja kehittäminen	2,6	0,5	15,4	0,2	5,8	3,3	0,3
Tekninen palvelu	1,1	0,0	6,1	0,0	1,2	0,6	0,2
Muu liike-elämää palveleva toiminta	0,9	0,0	4,0	0,2	0,2	3,2	0,1
Muut toimialat	0,0	-	0,2	0,1	-	0,1	-
HENKILÖKUNNAN LKM							
0-9	1,4	0,3	2,8	0,1	0,9	0,8	0,5
10-49	4,3	0,5	9,6	0,3	7,1	8,2	0,2
50-99	0,0	0,0	10,1	0,0	3,5	0,4	0,0
100-249	0,4	0,0	5,9	0,0	0,7	0,4	0,1
250-499	0,0	0,0	10,2	0,0	5,1	1,0	0,2
500+	1,0	0,2	3,9	0,0	0,8	6,5	0,1

Taulukko 15. Yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2004
Tutkimus- ja kehittämistoimintaa harjoittaneiden yritysten
lukumäärä henkilöstön suuruusluokan mukaan toimialoittain

	Yritysten lukumäärä	Suuruusluokka (henkilökunnan lukumäärä)			
		0-9	10-49	50-249	250+
YHTEENSÄ	2 250	713	704	551	281
YRITYKSEN PÄÄTOIMIALA					
Maa-, metsä- ja kalatalous	7	-	3	2	2
Kaivostoiminta ja louhinta	6	1	1	3	1
Teollisuus yhteensä	1 127	189	354	390	193
Elintarvikkeet, juomat, tupakka	67	8	15	23	21
Tekstiilit, nahkatuotteet	32	3	16	11	2
Sahatavara ja puutuotteet	42	9	9	15	10
Massa, paperi, paperituotteet	34	2	6	10	16
Kustantaminen ja painaminen	21	7	6	3	6
Öljy-, kumi- ja muovituotteet	67	5	21	30	12
Kemikaalit, kemialliset tuotteet	79	14	19	24	22
Lasi-, savi- ja kivituuotteet	44	3	13	17	11
Metallit	26	-	3	9	13
Metallituotteet	123	20	52	44	8
Koneet, laitteet	254	41	79	104	29
Elektroniikka ja sähkötuotteet	233	68	75	60	31
Kulkuneuvot	52	4	17	21	10
Muu valmistus, kierrätys	51	6	23	18	3
Sähkö-, kaasu- ja vesihuolto	20	-	3	8	10
Rakentaminen	51	4	21	17	10
Tukkukauppa ja agentuuritoiminta	141	62	43	30	7
Kuljetus ja varastointi	26	2	9	7	8
Posti- ja teleliikenne	27	7	1	8	11
Tietojenkäsittelypalvelu	399	189	150	49	11
Tutkimus ja kehittäminen	125	79	37	4	6
Tekninen palvelu	192	110	42	28	12
Muu liike-elämää palveleva toiminta	96	63	25	2	5
Muut toimialat	32	7	13	5	7

Vuosittain tarkistettava paneeli, ei estimaatti koko yritysjoukolle

Taulukko 16. Yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2004
Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot tuoteryhmittäin

Tuoteryhmä	Yhteensä milj. €
Yhteensä	3 683,5
1. Maa-, riista-, metsä- ja kalatalous	15,5
2. Kaivostoiminta ja louhinta	5,3
3. ja 5. Elintarvikkeet, tupakka	49,8
4. Juomat	2,9
6. Tekstiilit	8,5
7. Vaatteet	0,8
8. Nahkatuotteet	0,1
9. Jalkineet	1,0
10. Sahatavara ja puutuotteet	13,9
11. Massa, paperi ja paperituotteet	95,9
12. Kustantaminen, painaminen ja tallenteiden jäljentäminen	5,8
13. Öljytuotteet, koksi ja ydinpolttoaine	11,9
14. Teollisuuskemikaalit	54,2
15. Lääkkeet	181,4
16. Muut kemialliset tuotteet	35,1
17. Kumituotteet	11,9
18. Muovituotteet	41,6
19. Lasi, lasituotteet	3,8
20. Posliinituotteet, saviastiat	1,1
21. Muut savi- ja kivituuotteet	9,8
22. Rauta ja teräs	21,6
23. Muut metallit	17,0
24. Metallituotteet	85,3
25. Kiinteät moottorit, turbiinit	24,5
26. Muut yleiskäyttöiset koneet	21,6
27. Maa- ja metsätalouskoneet	38,5
28. Työstökoneet	12,3
29. Metallien jalostuskoneet	4,8
30. Kaivos- ja rakennustoiminnan koneet	24,9
31. Massa- ja paperikoneet	60,1
32. Muut teollisuuden erikoiskoneet	40,6
33. Sähköiset ja ei-sähköiset kodinkoneet	3,0
34. Tieto- ja konttorikoneet	3,7
35. Sähkökoneet ja -laitteet	161,0
36 ja 52. Elektroniset komponentit, tietoliikennevälineet ja tietoliikenne	2 038,2
37. Radiot, televisiot jne.	10,9
38. Instrumentit, hienomekaaniset tuotteet	102,7
39. Autot ja perävaunut	7,6
40. Laivat ja veneet	14,6
41. Raideliikenteen kulkuneuvot	6,2
42. Ilma-alukset sekä niiden moottorit	14,6
43. Muut kulkuneuvot	11,6
44. Huonekalut	3,7
45. Urheiluvälineet	4,0
46. Muut tehdasteollisuustuotteet (ml. aseet ja ammuksset)	18,8
47. Kierrätys	5,6
48. Energia- ja vesihuolto	21,6
49. Rakentaminen	44,8
50. Kauppa, majoitus- ja ravitsemistoiminta	8,4
51. Kuljetus, varastointi	10,8
53. Tietojenkäsittelypalvelu	227,2
54. Rahoitus-, vakuutus-, kiinteistö- ja liike-elämää palveleva toiminta	37,4
55. Yhteiskunnalliset ja henkilökohtaiset palvelukset sekä muualle luokittelematon toiminta	25,7

**Taulukko 17. Julkisen sektorin tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2004
Tutkimushenkilökunta koulutuksen ja sukupuolen mukaan
hallinnonaloittain ja sektoreittain**

Sektori	Tutkimus- henkilökunta		Koulutus							
			Tohtorit		Lisensiaatit		Muu yliopisto- tutkinto		Ammattikork.tutk./ opistoinsinöörit	
	Yht.	Naisia	Yht.	Naisia	Yht.	Naisia	Yht.	Naisia	Yht.	Naisia
YHTEENSÄ	10 715	5 123	1 758	624	556	176	3 988	1 890	572	207
Valtion hallinnonalat	9 703	4 568	1 559	555	503	162	3 498	1 608	509	167
Valtioneuvoston kanslia	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Ulkoasiainministeriö	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oikeusministeriö	28	14	10	3	3	1	8	4	-	-
Sisäasiainministeriö	63	38	7	5	3	2	24	12	7	3
Puolustusministeriö	729	82	48	2	51	6	245	32	71	5
Valtiovarainministeriö	244	88	27	6	20	6	143	52	13	9
Opetusministeriö	213	146	48	25	10	4	147	113	6	4
Maa- ja metsätalousministeriö	2 557	1 272	348	126	51	17	555	281	144	58
Liikenne- ja viestintäministeriö	323	133	81	21	28	12	128	59	4	2
Kauppa- ja teollisuusministeriö	2 787	983	456	131	216	46	1 223	397	205	53
Sosiaali- ja terveysministeriö	2 168	1 512	451	213	74	45	770	524	36	26
Työministeriö	4	4	-	-	1	1	2	2	-	-
Ympäristöministeriö	586	296	82	23	46	22	253	132	23	7
Muut julkiset laitokset	240	122	48	9	25	6	110	62	9	7
YVT-sektori*	772	433	151	60	28	8	380	220	54	33

Sektori	Koulutus			
	Muu opistoaste		Muu koulutus	
	Yht.	Naisia	Yht.	Naisia
YHTEENSÄ	1 976	1 262	1 865	964
Valtion hallinnonalat	1 856	1 168	1 778	908
Valtioneuvoston kanslia	-	-	-	-
Ulkoasiainministeriö	-	-	-	-
Oikeusministeriö	3	3	4	3
Sisäasiainministeriö	5	4	17	12
Puolustusministeriö	115	32	199	5
Valtiovarainministeriö	6	4	35	11
Opetusministeriö	1	-	1	-
Maa- ja metsätalousministeriö	758	444	701	346
Liikenne- ja viestintäministeriö	12	6	70	33
Kauppa- ja teollisuusministeriö	340	162	347	194
Sosiaali- ja terveysministeriö	559	480	278	224
Työministeriö	1	1	-	-
Ympäristöministeriö	56	32	126	80
Muut julkiset laitokset	26	23	22	15
YVT-sektori*	94	71	65	41

* Yksityinen voittoa tavoittelematon toiminta

**Taulukko 18. Julkisen sektorin tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2004
Tutkimushenkilökunta tehtävien ja sukupuolen mukaan
hallinnonaloittain ja sektoreittain**

Sektori	Tutkimus- henkilökunta		Tehtävät			
			Tutkijat		Muu t&k-henkilöstö	
	Yht.	Naisia	Yht.	Naisia	Yht.	Naisia
YHTEENSÄ	10 715	5 123	5 856	2 421	4 859	2 702
Valtion hallinnonalat	9 703	4 568	5 151	2 077	4 552	2 491
Valtioneuvoston kanslia	1	-	1	-	-	-
Ulkoasiainministeriö	-	-	-	-	-	-
Oikeusministeriö	28	14	21	8	7	6
Sisäasiainministeriö	63	38	39	25	24	13
Puolustusministeriö	729	82	344	40	385	42
Valtiovarainministeriö	244	88	141	45	103	43
Opetusministeriö	213	146	196	136	17	10
Maa- ja metsätalousministeriö	2 557	1 272	925	410	1 632	862
Liikenne- ja viestintäministeriö	323	133	232	92	91	41
Kauppa- ja teollisuusministeriö	2 787	983	1 822	518	965	465
Sosiaali- ja terveysministeriö	2 168	1 512	1 166	677	1 002	835
Työministeriö	4	4	-	-	4	4
Ympäristöministeriö	586	296	264	126	322	170
Muut julkiset laitokset	240	122	175	65	65	57
YVT-sektori*	772	433	530	279	242	154

* Yksityinen voittoa tavoittelematon toiminta

Taulukko 19. Julkisen sektorin tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2004
Tutkimustyövuodet koulutuksen mukaan hallinnonaloittain ja sektoreittain

Sektori	Tutkimus- työvuodet yhteensä	Koulutus					
		Tohtorit	Lisen- siaatit	Muu yliopisto- tutkinto	Ammatti- kork.tutk./ opisto- insinöörit	Muu opistoaste	Muu koulutus
YHTEENSÄ	7 847	1 379	444	3 058	416	1 459	1 090
Valtion hallinnonalat	7 183	1 233	406	2 758	374	1 374	1 038
Valtioneuvoston kanslia	0	0	-	-	-	-	-
Ulkoasiainministeriö	-	-	-	-	-	-	-
Oikeusministeriö	23	9	3	6	-	3	3
Sisäasiainministeriö	17	3	1	6	4	1,8	1
Puolustusministeriö	357	28	29	149	38	86	28
Valtiovarainministeriö	132	19	15	68	8	4	20
Opetusministeriö	116	27	4	83	1	0,1	0
Maa- ja metsätalousministeriö	1 913	278	49	467	104	631	384
Liikenne- ja viestintäministeriö	292	77	28	122	4	7	55
Kauppa- ja teollisuusministeriö	2 592	424	201	1 135	190	317	325
Sosiaali- ja terveysministeriö	1 336	300	42	542	15	284	153
Työministeriö	3	-	1	2	-	1	-
Ympäristöministeriö	402	68	32	180	12	39	71
Muut julkiset laitokset	154	36	19	63	5	19	13
YVT-sektori*	510	111	20	237	37	66	39

* Yksityinen voittoa tavoittelematon toiminta

Taulukko 20. Julkisen sektorin tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2004
Tutkimustyövuodet tehtävien mukaan hallinnonaloittain ja sektoreittain

Sektori	Tutkimus- työvuodet yhteensä	Tehtävät	
		Tutkijat	Muu t&k-henkilöstö
YHTEENSÄ	7 847	4 570	3 277
Valtion hallinnonalat	7 183	4 091	3 092
Valtioneuvoston kanslia	0	0	-
Ulkoasiainministeriö	-	-	-
Oikeusministeriö	23	18	6
Sisäasiainministeriö	17	9	8
Puolustusministeriö	357	206	152
Valtiovarainministeriö	132	83	49
Opetusministeriö	116	109	6
Maa- ja metsätalousministeriö	1 913	770	1 143
Liikenne- ja viestintäministeriö	292	245	48
Kauppa- ja teollisuusministeriö	2 592	1 689	903
Sosiaali- ja terveysministeriö	1 336	776	560
Työministeriö	3	-	3
Ympäristöministeriö	402	187	215
Muut julkiset laitokset	154	109	45
YVT-sektori*	510	370	139

* Yksityinen voittoa tavoittelematon toiminta

Taulukko 21. Julkisen sektorin tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2004
Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot rahoituslähteen mukaan
hallinnonaloittain ja sektoreittain

1/2

Sektori	T&k-menot yhteensä	Oma rahoitus	Ulko- puolinen rahoitus yhteensä	Rahoituslähte					
				Kotimaiset yritykset	Julkinen sektori yhteensä	Julkinen sektori / valtion hallinnonala			
						Yhteensä	Valtio- neuvoston kanslia	Ulkoasiain- ministeriö	Oikeus- ministeriö
milj. €									
YHTEENSÄ	530,1	289,2	241,0	66,4	113,2	103,1	0,2	1,7	0,5
Valtion hallinnonalat	481,1	260,5	220,5	65,0	99,5	92,7	0,1	1,7	0,4
Valtioneuvoston kanslia	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-	-
Ulkoasiainministeriö	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oikeusministeriö	1,4	1,2	0,2	-	0,2	0,2	-	-	0,2
Sisäasiainministeriö	1,2	1,0	0,2	-	0,2	0,2	-	-	-
Puolustusministeriö	31,5	31,5	-	-	-	-	-	-	-
Valtiovarainministeriö	10,1	6,9	3,2	-	1,6	1,3	0,0	0,1	-
Opetusministeriö	6,5	5,7	0,8	0,0	0,7	0,7	0,1	0,0	-
Maa- ja metsätalousministeriö	100,9	75,4	25,4	2,8	16,1	14,9	-	0,1	-
Liikenne- ja viestintäministeriö	20,7	15,9	4,8	0,1	2,9	2,9	-	0,2	-
Kauppa- ja teollisuusministeriö	205,3	61,8	143,6	60,6	50,6	47,8	-	0,1	0,2
Sosiaali- ja terveysministeriö	87,4	56,7	30,7	1,2	18,7	16,5	-	1,1	-
Työministeriö	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	-
Ympäristöministeriö	15,9	4,3	11,6	0,2	8,5	8,3	-	-	-
Muut julkiset laitokset	16,3	15,5	0,8	-	0,8	-	-	-	-
YVT-sektori*	32,8	13,1	19,6	1,4	12,9	10,4	0,0	0,1	0,1

Sektori	Rahoituslähte								
	Julkinen sektori / valtion hallinnonala								
	Sisäasiain- ministeriö	Puolustus- ministeriö	Valtio- varain- ministeriö	Suomen Akatemia	Tutkijan- koulutus (Graduate School)	Muu opetus- ministeriö	Maa- ja metsä- talous- ministeriö	Liikenne- ja viestintä- ministeriö	TEKES
milj. €									
YHTEENSÄ	1,2	3,1	0,4	12,4	0,5	8,5	10,9	4,3	34,6
Valtion hallinnonalat	1,1	3,0	0,3	11,7	0,4	4,8	8,7	4,2	33,3
Valtioneuvoston kanslia	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ulkoasiainministeriö	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oikeusministeriö	0,0	-	-	0,0	-	-	-	-	-
Sisäasiainministeriö	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-
Puolustusministeriö	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Valtiovarainministeriö	0,1	-	0,0	-	0,0	0,2	0,1	0,2	0,1
Opetusministeriö	-	-	-	0,2	-	0,0	0,0	0,3	-
Maa- ja metsätalousministeriö	0,2	-	0,0	1,8	0,0	0,8	6,7	0,0	0,9
Liikenne- ja viestintäministeriö	-	0,0	-	1,5	-	0,2	-	0,1	0,5
Kauppa- ja teollisuusministeriö	0,7	2,9	0,3	1,7	0,1	2,9	1,0	3,5	29,9
Sosiaali- ja terveysministeriö	0,1	0,1	0,0	5,6	0,3	0,6	0,1	0,1	1,3
Työministeriö	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ympäristöministeriö	0,0	-	-	0,9	-	0,2	0,8	0,0	0,4
Muut julkiset laitokset	-	-	-	-	-	-	-	-	-
YVT-sektori*	0,1	0,0	0,1	0,7	0,1	3,7	2,2	0,2	1,3

* Yksityinen voittoa tavoittelematon toiminta

Taulukko 21. Julkisen sektorin tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2004
Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot rahoituslähteen mukaan
hallinnonaloittain ja sektoreittain

2/2

Sektori	Rahoituslähte									
	Julkinen sektori / valtion hallinnonala				Muut julkiset rahoituslähteet	Rahastot	Ulkomaat			
	Muu KTM	Sosiaali- ja terveysministeriö	Työministeriö	Ympäristöministeriö			Yhteensä	Ulkomaaiset yritykset	EU tutkimusrahoitus	Muu ulkomainen
	milj. €									
YHTEENSÄ	2,4	9,8	4,5	8,2	10,1	11,1	50,3	11,6	31,6	7,1
Valtion hallinnonalat	2,1	8,4	4,3	8,2	6,8	8,4	47,6	11,5	29,3	6,9
Valtioneuvoston kanslia										
Ulkoasiainministeriö	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oikeusministeriö	-	-	-	0,0	0,0	-	0,0	-	0,0	-
Sisäasiainministeriö	-	-	-	-	-	-	0,1	-	0,1	-
Puolustusministeriö	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Valtiovarainministeriö	0,1	0,1	0,2	0,1	0,3	0,1	1,6	-	1,4	0,1
Opetusministeriö	-	-	0,1	0,0	0,0	-	0,0	-	0,0	0,0
Maa- ja metsätalousministeriö	0,5	-	2,8	1,0	1,2	3,3	3,3	-	2,4	0,9
Liikenne- ja viestintäministeriö	0,1	-	0,1	0,1	0,0	0,1	1,7	-	1,2	0,4
Kaupp- ja teollisuusministeriö	1,2	1,7	0,2	1,4	2,8	3,0	29,3	9,9	16,2	3,2
Sosiaali- ja terveysministeriö	0,1	6,7	0,4	0,1	2,2	1,9	8,9	1,5	5,3	2,1
Työministeriö										
Ympäristöministeriö	0,1	-	0,5	5,4	0,3	0,0	2,8	-	2,6	0,3
Muut julkiset laitokset	-	-	-	-	0,8	-	0,0	-	-	0,0
YVT-sektori¹	0,3	1,3	0,2	0,0	2,5	2,7	2,6	0,1	2,3	0,2

* Yksityinen voittoa tavoittelematon toiminta

Taulukko 22. Julkisen sektorin tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2004
Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot menolajin mukaan
hallinnonaloittain ja sektoreittain

Sektorit	Menot yhteensä	Menolajit			
		Palkkaus- menot	Aineet, tarvikkeet, rakennusten- ja muut käyttömenot	Ostetut palvelut	Koneet, laitteet, rakennukset, muut hankintamenot
	milj. €				
YHTEENSÄ	530,1	326,9	117,6	62,4	23,3
Valtion hallinnonalat	481,1	297,2	106,6	57,4	19,9
Valtioneuvoston kanslia	0,0	0,0	0,0	-	0,0
Ulkoasiainministeriö	-	-	-	-	-
Oikeusministeriö	1,4	1,0	0,3	0,1	0,0
Sisäasiainministeriö	1,2	0,8	0,1	0,3	-
Puolustusministeriö	31,5	14,8	2,7	10,7	3,2
Valtiovarainministeriö	10,1	6,7	2,0	1,1	0,2
Opetusministeriö	6,5	5,0	1,0	0,4	0,1
Maa- ja metsätalousministeriö	100,9	69,4	17,2	11,5	2,6
Liikenne- ja viestintäministeriö	20,7	12,1	5,7	1,6	1,2
Kauppa- ja teollisuusministeriö	205,3	124,6	52,1	18,9	9,8
Sosiaali- ja terveysministeriö	87,4	52,2	22,2	10,7	2,3
Työministeriö	0,2	0,1	0,0	-	0,0
Ympäristöministeriö	15,9	10,4	3,1	1,9	0,5
Muut julkiset laitokset	16,3	8,6	4,1	2,3	1,3
YVT*-sektori	32,8	21,1	7,0	2,7	2,1

* Yksityinen voittoa tavoittelematon toiminta

Taulukko 23. Julkisen sektorin tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2004
Tutkimustyövuodet sekä tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot tieteenaloittain

Päätieteenala / tieteenala	Tutkimustyövuodet			Menot, milj. €		
	Lukumäärä	Yhteensä %	Tieteenaloittain %	Yhteensä	Yhteensä %	Tieteenaloittain %
Yhteensä	7847	100,0		530,1	100,0	
Luonnontieteet	1294	16,5	100,0	78,1	14,7	100,0
Matematiikka	8	0,1	0,6	0,6	0,1	0,8
Tietojenkäsittelyoppi	55	0,7	4,3	3,3	0,6	4,2
Fysiikka	96	1,2	7,4	6,4	1,2	8,2
Avaruustieteet ja tähtitiede	44	0,6	3,4	2,7	0,5	3,5
Kemia	147	1,9	11,4	9,6	1,8	12,3
Biologia, ympäristötieteet	494	6,3	38,1	26,6	5,0	34,1
Maantiede	27	0,3	2,1	0,9	0,2	1,2
Geotieteet, meteorologia	423	5,4	32,7	28,1	5,3	36,0
Tekniikka	2591	33,0	100,0	208,0	39,2	100,0
Arkkitehtuuri	5	0,1	0,2	0,3	0,1	0,1
Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka	398	5,1	15,4	31,3	5,9	15,0
Sähkötekniikka	783	10,0	30,2	63,1	11,9	30,3
Energiatekniikka	355	4,5	13,7	28,4	5,4	13,7
Metallurgia- ja kaivannaistekniikka	6	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2
Kone- ja valmistustekniikka	213	2,7	8,2	17,2	3,2	8,3
Prosessi- ja materiaalitekniikka	283	3,6	10,9	22,8	4,3	11,0
Teknillinen kemia, kemian pros.tekniikka	70	0,9	2,7	5,6	1,1	2,7
Puunjalostustekniikka	27	0,3	1,0	2,0	0,4	1,0
Biotekniikka, elintarviketekniikka	289	3,7	11,1	22,6	4,3	10,9
Muu tekniikka	162	2,1	6,2	14,4	2,7	6,9
Lääketieteet ja hoitotieteet	1240	15,8	100,0	80,3	15,1	100,0
Biolääketieteet	188	2,4	15,2	11,4	2,2	14,2
Kliiniset lääketieteet	117	1,5	9,5	8,5	1,6	10,6
Ravitsemustiede	104	1,3	8,3	6,2	1,2	7,7
Kansanterveystiede	680	8,7	54,9	43,1	8,1	53,7
Hammaslääketieteet	-	-	-	-	-	-
Liikuntatiede	94	1,2	7,6	7,0	1,3	8,7
Farmasia	5	0,1	0,4	0,4	0,1	0,5
Hoitotiede	24	0,3	1,9	1,7	0,3	2,1
Eläinlääketiede	28	0,4	2,3	1,9	0,4	2,4
Maa- ja metsätaloustieteet	1789	22,8	100,0	93,0	17,5	100,0
Maatalous- ja elintarviketieteet	935	11,9	52,2	48,5	9,1	52,2
Metsätieteet	855	10,9	47,8	44,5	8,4	47,8
Yhteiskuntatieteet	764	9,7	100,0	61,4	11,6	100,0
Kansantaloustiede	199	2,5	26,1	18,7	3,5	30,5
Liiketaloustiede, talousmaantiede	28	0,4	3,7	1,9	0,4	3,1
Oikeustiede	17	0,2	2,3	1,1	0,2	1,8
Sosiaalitieteet	257	3,3	33,6	18,9	3,6	30,8
Psykologia	94	1,2	12,2	6,5	1,2	10,6
Kasvatustiede	17	0,2	2,2	1,0	0,2	1,6
Valtio-oppi, hallintotiede	51	0,6	6,7	5,0	0,9	8,1
Viestintä- ja informaatiotieteet	70	0,9	9,1	5,9	1,1	9,6
Tilastotiede	32	0,4	4,1	2,4	0,5	3,9
Humanistiset tieteet	166	2,1	100,0	9,3	1,8	100,0
Filosofia	-	-	-	-	-	-
Kielitieteet	82	1,0	49,1	4,6	0,9	49,5
Taiteiden tutkimus, kirjallisuus	25	0,3	14,7	1,3	0,2	14,0
Teologia	4	0,0	2,2	0,4	0,1	4,3
Historia ja arkeologia	29	0,4	17,4	1,5	0,3	16,1
Kulttuurien tutkimus	28	0,4	16,6	1,5	0,3	16,1

Taulukko 24. Korkeakoulusektorin tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2004
Tutkimustoiminnan menot rahoituslähteen mukaan korkeakouluittain

1/2

Korkeakoulu	Tutkimusmenot yhteensä	Oma rahoitus (budjetti- rahoitus)	Ulkopuolinen rahoitus											
			Ulkopuolinen rahoitus yhteensä	Ulkopuolinen rahoitus	Valtion hallinnonalat	Suomen Akatemia	Muu Opetusministeriö	TEKES	Muu Kauppa- ja teollisuusministeriö	Ulko-asiainministeriö	Oikeusministeriö	Sisäasiainministeriö	Puolustusministeriö	Valtiovarainministeriö	Maa- ja metsätalousministeriö
Korkeakoulusektori yhteensä	1 039 849	454 491	585 358	370 825	155 716	39 038	86 369	3 962	1 257	368	2 783	4 653	135	7 009
Yliopistot ja korkeakoulut yhteensä	875 775	431 270	444 505	284 057	154 684	22 526	80 191	3 617	1 151	368	1 231	4 653	93	5 678
Helsingin yliopisto	226 102	107 792	118 310	78 239	55 596	5 056	10 647	482	496	92	269	111	23	2 236
Turun yliopisto	82 202	42 587	39 615	30 259	18 177	4 481	5 664	478	117	5	107	17	-	534
Abo Akademi	32 615	16 401	16 214	10 450	5 442	1 106	3 253	202	77	-	159	-	-	123
Oulun yliopisto	89 223	46 432	42 791	26 139	13 756	173	9 130	201	15	105	30	1 598	-	161
Tampereen yliopisto	59 498	30 730	28 768	15 485	9 629	2 208	2 163	131	132	43	55	81	17	120
Jyväskylän yliopisto	63 500	30 482	33 018	22 153	13 697	2 838	3 786	407	-	20	97	132	22	419
Teknillinen korkeakoulu	99 396	39 259	60 137	39 246	13 382	2 420	18 537	1 094	22	-	147	1 739	-	452
Helsingin kauppar korkeakoulu	12 670	7 120	5 550	3 446	1 362	940	750	173	130	-	-	-	-	-
Svenska handelshögskolan	6 261	4 249	2 012	1 258	836	399	12	-	-	-	-	-	-	-
Turun kauppar korkeakoulu	9 258	5 116	4 142	2 226	820	185	324	67	-	13	17	2	-	609
Vaasan yliopisto	9 939	7 069	2 870	1 568	310	242	589	29	-	-	98	-	-	216
Lappeenrannan teknillinen yliopisto	23 842	14 168	9 674	4 902	1 085	704	2 632	266	-	-	63	4	-	-
Tampereen teknillinen yliopisto	62 492	28 531	33 961	21 089	5 556	15	14 453	-	-	-	-	969	-	-
Kuopion yliopisto	49 982	19 415	30 567	14 194	7 175	525	5 618	-	-	-	133	-	19	188
Joensuun yliopisto	27 813	16 672	11 141	9 415	5 820	1 109	1 399	87	64	0	28	0	0	502
Lapin yliopisto	10 589	7 693	2 896	1 964	1 179	88	151	-	98	90	28	-	-	118
Sibelius-Akatemia	2 688	2 451	237	83	83	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Taideteollinen korkeakoulu	5 069	2 573	2 496	1 835	699	11	1 083	-	-	-	-	-	12	-
Teatterikorkeakoulu	1 798	1 692	106	106	80	26	-	-	-	-	-	-	-	-
Kuvataideakatemia	837	837	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yliopistolliset keskussairaalat	74 313	648	73 665	57 659	1 019	366	760	-	-	-	-	-	-	-
Ammattikorkeakoulut	89 761	22 573	67 188	29 109	13	16 146	5 418	345	106	-	1 552	-	42	1 331

Taulukko 24. Korkeakoulusektorin tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2004
Tutkimustoiminnan menot rahoituslähteen mukaan korkeakouluittain

2/2

Korkeakoulu	Ulko- ja kotimainen rahoitus (jatk.)													
	Ulko- ja kotimainen rahoitus (jatk.)					Kotimainen rahoitus (jatk.)								
	Liikenne- ja viestintäministeriö	Sosiaali- ja terveysministeriö	Työllis- tämis- rahoitus	Muu Työ- ministeriö	Ympäristö- ministeriö	Kunnat	Muu julkinen rahoitus	Kotimaiset rahastot	Kotimaiset yritykset	Ulkomaiset yritykset	EU- rahoitus	Ulkomaiset rahastot	Muu ulko- mainen rahoitus	Korkea- koulun omat varat
Korkeakoulusektori yhteensä	1 177	58 882	777	5 656	3 043	11 214	22 321	25 793	60 615	14 055	57 772	2 704	7 398	12 661
Yliopistot ja korkeakoulut yhteensä	1 177	1 869	777	3 160	2 882	11 214	10 628	22 050	49 586	9 795	35 766	2 704	6 044	12 661
Helsingin yliopisto	514	341	-	1 083	1 293	2 036	2 131	9 141	5 105	435	7 176	1 122	3 440	9 485
Turun yliopisto	145	105	67	51	311	534	702	1 351	2 707	859	2 786	17	400	-
Åbo Akademi	42	23	-	-	23	385	44	602	2 726	99	1 164	5	338	401
Oulun yliopisto	220	83	396	148	123	2 086	1 404	1 133	6 161	563	4 303	-	822	180
Tampereen yliopisto	43	369	-	421	73	1 728	302	955	2 577	5 335	2 024	231	22	109
Jyväskylän yliopisto	-	291	-	311	133	1 506	2 459	1 278	2 083	14	2 974	32	519	-
Teknillinen korkeakoulu	174	25	-	931	323	340	132	1 128	12 179	547	3 818	760	-	1 987
Helsingin kauppakorkeakoulu	-	-	-	-	91	25	447	573	257	-	230	105	4	463
Svenska handelshögskolan	-	-	11	-	-	18	9	375	114	-	23	165	50	-
Turun kauppakorkeakoulu	33	17	-	103	36	208	154	642	431	124	321	-	36	-
Vaasan yliopisto	1	-	9	74	-	145	131	532	233	16	236	4	5	-
Lappeenrannan teknillinen yliopisto	5	141	-	2	-	221	120	507	2 526	165	1 123	32	78	-
Tampereen teknillinen yliopisto	-	-	48	-	48	754	1 349	305	8 940	76	1 448	-	-	-
Kuopion yliopisto	-	268	246	-	22	1 169	1 084	3 068	2 621	1 420	6 623	182	170	36
Joensuun yliopisto	0	0	0	36	370	57	81	426	429	142	495	49	47	-
Lapin yliopisto	-	206	-	-	6	2	79	34	141	-	633	-	43	-
Sibelius-Akatemia	-	-	-	-	-	-	-	-	36	-	118	-	-	-
Taideteollinen korkeakoulu	-	-	-	-	30	-	-	-	320	-	271	-	70	-
Teatterikorkeakoulu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kuvataideakatemia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yliopistolliset keskussairaalat	-	55 198	-	316	-	-	3 057	2 779	5 219	3 394	508	-	1 049	-
Ammattikorkeakoulut	-	1 815	-	2 180	161	-	8 636	964	5 810	866	21 498	-	305	-

Taulukko 25. Korkeakoulusektorin tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2004
Tutkimustoiminnan menot rahoituslähteen mukaan tieteenaloittain

1/4

Tieteenala	Tutkimusmenot yhteensä		Oma rahoitus (budjetti- rahoitus)		Ulkopuolinen rahoitus											
					Ulkopuolinen rahoitus yhteensä		Valtion hallinnonalat									
					Ulkopuolinen rahoitus yhteensä	Valtion hallinnon- alat yhteensä	Suomen Akatemia	Muu Opetus- ministeriö	TEKES	Muu Kauppaa- ja teollisuus- ministeriö	Uliko- ja asiain- ministeriö	Oikeus- ministeriö	Sisä- asiain- ministeriö	Puolustus- ministeriö	Valtio- varain- ministeriö	Maa- ja metsä- talous- ministeriö
Tieteenalat yhteensä	1 039 849	454 491	585 358	370 825	155 716	39 038	86 369	3 962	1 257	368	2 783	4 653	135	7 009		
Luonnontieteet	261 767	118 514	143 253	103 820	61 801	8 943	26 295	841	336	0	309	1 173	59	1 724		
Matematiikka	17 833	10 796	7 037	6 195	4 426	1 149	333	14	-	-	1	148	-	87		
Tietojenkäsittelyoppi	70 741	35 399	35 342	22 649	7 889	1 896	11 514	114	-	-	59	860	22	99		
Fysiikka ja tähtitiede	44 722	19 345	25 377	19 285	12 799	1 920	3 986	302	-	-	0	91	-	27		
Avaruustieteet ja tähtitiede	6 130	2 510	3 620	2 773	1 766	344	545	8	-	-	-	37	-	0		
Kemia	33 728	13 454	20 273	14 162	7 886	1 224	4 922	32	-	-	0	1	22	19		
Biologia, ympäristötieteet	77 366	30 433	46 933	35 510	24 967	2 176	4 793	254	14	0	219	10	15	1 406		
Maantiede	4 407	2 833	1 574	1 038	663	87	1	2	114	-	31	-	-	45		
Geotieteet, meteorologia	6 840	3 743	3 097	2 207	1 404	147	200	116	208	-	-	27	-	40		
Tekniikka	204 956	77 324	127 632	71 066	16 334	10 516	34 810	1 308	75	-	877	3 021	-	1 016		
Arkkitehtuuri	3 474	2 318	1 156	418	118	39	35	5	-	-	-	-	-	42		
Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka	14 790	5 478	9 312	4 215	650	737	2 061	29	23	-	20	-	-	142		
Sähkötekniikka	62 410	24 309	38 101	24 518	6 545	1 258	12 846	609	13	-	18	2 529	-	22		
Energiatekniikka	6 810	2 576	4 234	2 056	313	278	1 150	94	-	-	93	-	-	12		
Metallurgia- ja kaivannaistekniikka	3 106	1 150	1 956	572	145	35	386	1	-	-	1	-	-	4		
Kone- ja valmistustekniikka	34 878	13 313	21 564	11 549	1 037	2 399	6 828	266	35	-	101	427	-	83		
Prosessi- ja materiaalitekniikka	27 202	8 977	18 225	9 192	1 789	1 023	5 778	104	-	-	101	65	-	137		
Teknillinen kemia, kemian pros.tekniikka	7 082	3 099	3 983	2 520	1 274	143	1 051	45	-	-	-	-	-	5		
Puunjalostustekniikka	9 551	3 281	6 269	3 134	313	856	1 666	13	-	-	100	-	-	60		
Bioteknikka, elintarviketekniikka	15 627	5 767	9 861	6 238	3 905	462	1 432	19	1	-	33	-	-	166		
Muu tekniikka	20 026	7 056	12 970	6 653	246	3 285	1 576	124	3	-	410	-	-	342		

Taulukko 25. Korkeakoulusektorin tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2004
Tutkimustoiminnan menot rahoituslähteen mukaan tieteenalittain

2/4

Tieteenala	Ulkopuolinen rahoitus (jatk.)													
	Valtion hallinnonalat (jatk.)					Kunnat	Muu julkinen rahoitus	Kotimaiset rahastot	Kotimaiset yritykset	Ulkomaiset yritykset	EU-rahoitus	Ulko-maiset rahastot	Muu ulko-mainen rahoitus	Korkea-koulun omat varat
	Liikenne- ja viestintäministeriö	Sosiaali- ja terveysministeriö	Työllis-tämis-rahoitus	Muu Työ-ministeriö	Ympäristö-ministeriö									
	1 177	58 882	3 273	3 160	3 043	11 214	22 321	25 793	60 615	14 055	57 772	2 704	7 398	12 661
Tieteenalat yhteensä														
	229	310	454	72	1 275	2 470	3 050	4 125	11 640	805	12 473	704	1 787	2 378
Luonnontieteet														
Matematiikka	-	10	27	-	-	5	51	177	260	5	266	29	7	43
Tietojenkäsittelyoppi	10	119	39	26	4	1 114	1 553	817	4 368	120	3 438	38	379	866
Fysiikka ja tähtitiede	86	10	21	-	44	402	217	451	1 679	143	2 491	136	237	336
Avaruustieteet ja tähtitiede	5	0	64	-	3	1	11	24	75	0	302	33	342	58
Kemia	28	11	11	-	5	154	266	710	2 510	304	1 494	116	332	225
Biologia, ympäristötieteet	84	138	273	38	1 124	631	914	1 887	2 576	229	3 877	281	377	651
Maantiede	-	1	9	-	84	155	29	18	14	3	222	6	7	84
Geotieteet, meteorologia	16	20	10	8	11	9	9	42	159	0	383	66	107	115
	373	1 175	888	81	591	1 490	5 134	2 085	27 246	1 486	16 171	712	421	1 823
Tekniikka														
Arkkitehtuuri	-	-	0	-	178	95	31	65	125	-	257	62	38	64
Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka	339	64	49	-	101	265	733	267	2 696	61	800	9	43	224
Sähkötekniikka	5	539	132	-	1	535	712	355	6 607	275	4 540	214	62	282
Energiatekniikka	5	64	38	1	7	59	222	117	835	62	625	144	50	63
Metallurgia- ja kaivannaistekniikka	-	0	-	-	1	26	109	18	978	6	222	-	1	23
Kone- ja valmistustekniikka	6	194	112	46	14	115	1 098	450	4 113	256	3 322	171	50	441
Prosessi- ja materiaalitekniikka	-	28	76	-	90	148	258	139	5 893	225	2 185	11	34	138
Tekniillinen kemia, kemian pros.tekniikka	-	0	0	-	2	21	52	18	1 120	4	230	-	6	13
Puunjalostustekniikka	-	50	67	-	10	21	140	33	2 203	32	504	-	4	198
Biotekniikka, elintarviketekniikka	18	18	47	2	136	106	394	357	675	343	1 251	97	66	332
Muu tekniikka	-	217	367	32	51	101	1 384	267	2 001	221	2 233	3	66	42

1 000 €

Taulukko 25. Korkeakoulusektorin tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2004
Tutkimustoiminnan menot rahoituslähteen mukaan tieteenaloittain

4/4

Tieteenala	Ulkopuolinen rahoitus (jatk.)													
	Valtion hallinnon alat (jatk.)					Kunnat	Muu julkinen rahoitus	Kotimaiset rahastot	Kotimaiset yritykset	Ulkomaiset yritykset	Ujko-maiset rahastot	Muu ulko-mainen rahoitus	Korkea-koulun omat varat	
	Liikenne- ja viestintäministeriö	Sosiaali- ja terveysministeriö	Työllis-tämisen ministeriö	Muu Työ-ministeriö	Ympäristö-ministeriö									
	1 000 €													
Läike- ja hoitotieteet	18	55 563	762	22	166	1 781	6 446	12 064	13 323	10 976	11 049	889	3 522	2 187
Biolääketieteet	18	3 000	82	4	107	268	1 841	2 259	1 830	2 993	2 490	531	550	512
Kliiniset lääketieteet	-	50 190	301	14	4	921	2 776	4 930	6 840	7 144	3 039	304	2 135	477
Ravitsemustiede	-	44	18	-	-	43	73	112	224	132	765	1	9	21
Kansanterveys-tiede	-	568	119	-	1	350	699	304	1 952	418	1 144	43	696	33
Hammaslääketieteet	-	98	7	2	-	22	14	62	650	50	22	5	-	49
Liikuntatiede	-	411	16	-	20	58	111	86	79	70	256	-	0	-
Farmasia	-	41	21	-	-	52	-	1 008	695	36	1 092	-	34	898
Hoitotiede	-	1 211	193	2	9	67	884	175	587	83	2 105	4	81	10
Elämlääketiede	-	-	4	-	25	1	48	3 129	465	51	136	1	17	188
Maatalous- ja metsätieteet	144	190	120	63	577	251	359	1 014	597	290	2 367	2	253	562
Maatalous- ja elintarviketieteet	144	136	92	63	93	196	251	587	433	128	1 815	2	188	423
Metsätieteet	-	54	28	-	484	55	108	427	165	161	552	-	64	139
Yhteiskuntatieteet	413	1 600	973	2 661	390	4 462	6 704	5 427	7 191	491	14 396	354	687	2 891
Kansantaloustiede	9	33	18	0	1	58	272	316	176	8	381	63	71	56
Liiketaloustiede, talousmaantiede	180	302	497	774	147	1 123	2 346	2 343	4 397	207	5 017	212	148	579
Oikeustiede	3	41	17	99	69	107	101	209	149	1	146	7	153	399
Sosiaalitieteet	81	542	151	517	59	418	1 279	738	479	43	2 646	29	123	1 202
Psykologia	24	88	19	225	0	195	244	344	580	8	260	-	38	117
Kasvatustiede	83	283	184	918	20	1 535	1 402	746	663	151	3 955	4	103	196
Valtio-oppi, hallintotiede	30	111	12	104	85	367	477	524	117	38	689	24	21	312
Viestintä- ja informaatiotieteet	3	53	71	25	7	657	485	154	614	15	1 169	2	16	15
Tilastotiede	-	148	5	-	1	2	97	53	17	21	134	12	15	14
Humanistiset tieteet	0	43	65	261	45	760	573	1 059	606	8	1 270	43	726	2 820
Filosofia	-	-	0	-	-	12	41	43	7	-	51	6	3	312
Kielitieteet	-	0	1	261	-	357	48	318	43	-	64	12	239	854
Taiteiden tutkimus, kirjallisuus	-	1	38	-	30	24	166	67	426	-	592	5	216	210
Teologia	-	11	5	-	-	-	25	97	-	-	101	16	44	758
Historia ja arkeologia	0	0	0	0	0	279	2	289	16	0	116	1	64	205
Kulttuurien tutkimus	0	31	21	0	14	88	290	244	113	8	346	4	160	481

Taulukko 26. Korkeakoulusektorin tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2004
Tutkimustyövuodet rahoituslähteen mukaan korkeakoulittain

Korkeakoulu	Tutkimustyövuodet		Oma rahoitus		Ulkopuolinen rahoitus	
	Yhteensä	josta apurahalla	Yhteensä	josta apurahalla	Yhteensä	josta apurahalla
Korkeakoulusektori yhteensä	17 822	866	5 925	292	11 897	574
Yliopistot ja korkeakoulut yhteensä	15 805	866	5 626	292	10 179	574
Helsingin yliopisto	3 967	369	1 287	126	2 681	243
Turun yliopisto	1 350	13	566	7	784	6
Åbo Akademi	613	55	218	20	395	35
Oulun yliopisto	1 591	41	681	11	910	30
Tampereen yliopisto	1 032	70	416	58	616	12
Jyväskylän yliopisto	1 114	32	404	0	710	32
Teknillinen korkeakoulu	2 194	132	562	1	1 632	131
Helsingin kauppakorkeakoulu	214	39	83	1	131	38
Svenska handelshögskolan	96	4	52	4	44	-
Turun kauppakorkeakoulu	142	0	59	0	84	-
Vaasan yliopisto	154	13	77	5	77	8
Lappeenrannan teknillinen yliopisto	399	0	169	0	230	0
Tampereen teknillinen yliopisto	1 235	0	384	0	851	-
Kuopion yliopisto	944	57	272	19	672	38
Joensuun yliopisto	463	34	238	34	225	-
Lapin yliopisto	154	5	85	3	70	2
Sibelius-Akatemia	35	0	27	0	8	-
Taideteollinen korkeakoulu	84	0	28	0	56	-
Teatterikorkeakoulu	18	2	14	2	4	-
Kuvataideakatemia	6	0	6	0	-	-
Yliopistolliset keskussairaalat	763	-	6	-	757	-
Ammattikorkeakoulut	1 254	-	294	-	961	-

**Taulukko 27. Korkeakoulusektorin tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 2004
Tutkimustyövuodet rahoituslähteen mukaan tieteenaloittain**

Tieteenala	Tutkimustyövuodet		Oma rahoitus		Ulkopuolinen rahoitus	
	Yhteensä	josta apurahalla	Yhteensä	josta apurahalla	Yhteensä	josta apurahalla
Tieteenalat yhteensä	17 822	866	5 925	292	11 897	574
Luonnontieteet	4 793	283	1 662	137	3 131	147
Matematiikka	311	10	131	4	180	6
Tietojenkäsittelyoppi	1 381	39	476	13	905	26
Fysiikka ja tähtitiede	842	119	299	72	543	47
Avaruustieteet ja tähtitiede	120	3	36	0	83	3
Kemia	600	28	186	8	415	21
Biologia, ympäristötieteet	1 352	73	452	39	900	33
Maantiede	73	1	35	0	38	0
Geotieteet, meteorologia	114	10	47	0	67	10
Tekniikka	3 887	137	1 056	10	2 831	127
Arkkitehtuuri	59	4	28	0	31	4
Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka	292	16	73	0	219	16
Sähkötekniikka	1 239	23	349	3	891	21
Energiatekniikka	131	4	34	0	98	4
Metallurgia- ja kaivannaistekniikka	69	1	17	0	52	1
Kone- ja valmistustekniikka	660	30	179	0	481	30
Prosessi- ja materiaalitekniikka	548	14	130	1	418	13
Teknillinen kemia, kemian pros.tekniikka	131	4	43	2	89	2
Puunjalostustekniikka	191	16	46	0	145	16
Biotekniikka, elintarviketekniikka	292	21	80	4	212	17
Muu tekniikka	275	3	78	0	197	3
Lääke- ja hoitotieteet	3 576	138	1 032	28	2 544	110
Biolääketieteet	953	55	339	11	613	44
Kliiniset lääketieteet	1 573	56	345	9	1 227	47
Ravitsemustiede	66	3	10	0	56	2
Kansanterveystiede	275	10	73	3	202	7
Hammaslääketieteet	97	1	56	0	41	1
Liikuntatiede	51	1	29	0	22	1
Farmasia	240	8	73	3	167	5
Hoitotiede	171	2	54	1	117	0
Eläinlääketiede	150	3	53	1	97	3
Maatalous- ja metsätieteet	474	29	129	13	345	16
Maatalous- ja elintarviketieteet	258	14	76	6	182	8
Metsätieteet	217	15	53	6	164	8
Yhteiskuntatieteet	3 652	176	1 411	59	2 240	117
Kansantaloustiede	137	9	63	3	74	6
Liiketaloustiede, talousmaantiede	1 125	64	376	9	749	55
Oikeustiede	259	14	123	5	136	9
Sosiaalitieteet	590	20	196	10	395	10
Psykologia	246	15	65	3	182	12
Kasvatustiede	790	26	416	11	374	15
Valtio-oppi, hallintotiede	268	20	86	13	182	7
Viestintä- ja informaatiotieteet	175	6	57	4	118	2
Tilastotiede	60	2	30	1	30	1
Humanistiset tieteet	1 433	102	632	45	801	57
Filosofia	87	6	18	1	69	5
Kielitieteet	508	35	283	15	225	20
Taiteiden tutkimus, kirjallisuus	327	16	164	9	162	7
Teologia	130	14	43	7	87	6
Historia ja arkeologia	204	14	63	4	141	10
Kulttuurien tutkimus	177	17	60	9	117	8

**Taulukko 28. Korkeakoulusektorin tutkimus- ja kehittämis toiminta vuonna 2004
Tutkimushenkilökunta koulutuksen ja sukupuolen mukaan korkeakouluittain (30.11.2004)**

Korkeakoulu	Tutkimus- henkilökunta		Koulutus				Lisensiaatit		Muu yliopisto- tutkinto		Ammattikorkeutk./ opistoinsinöörit		Muu koulutus	
	Yht.	Naisia	Tohtorit		Yht.		Yht.	Naisia	Yht.	Naisia	Yht.	Naisia	Yht.	Naisia
			Yht.	Naisia	Yht.	Naisia								
Korkeakoulusektori yhteensä	25 298	11 670	6 692	2 300	1 650	674	10 626	5 320	1 430	898	1 239	864	3 661	1 614
Yliopistot ja korkeakoulut yhteensä	19 465	8 306	5 781	1 878	1 266	474	8 115	3 861	391	220	622	425	3 290	1 448
Helsingin yliopisto	4 405	2 302	1 493	591	191	90	1 788	1 041	102	60	145	112	686	408
Turun yliopisto	1 874	964	644	221	128	55	705	389	48	38	66	57	283	204
Åbo Akademi	772	302	263	76	62	30	335	163	4	1	8	4	100	28
Oulun yliopisto	2 226	887	629	189	151	39	854	377	46	29	86	45	460	208
Tampereen yliopisto	1 283	743	410	163	92	42	518	326	43	41	92	89	128	82
Jyväskylän yliopisto	1 404	612	506	189	120	56	586	295	18	4	25	11	149	57
Teknillinen korkeakoulu	2 548	544	463	57	211	45	1 133	290	45	13	25	8	671	131
Helsingin kauppakorkeakoulu	230	85	83	24	20	9	106	47	2	-	2	-	17	5
Svenska handelshögskolan	127	53	51	8	12	5	61	39	-	-	-	-	3	1
Turun kauppakorkeakoulu	189	100	54	17	15	9	90	55	2	2	7	7	21	10
Vaasan yliopisto	202	87	69	19	20	13	87	45	6	2	2	1	18	7
Lappeenrannan teknillinen yliopisto	480	131	136	21	33	9	216	72	8	3	17	4	70	22
Tampereen teknillinen yliopisto	1 329	314	255	31	76	14	582	158	29	9	27	10	360	92
Kuopion yliopisto	1 021	574	302	116	26	13	405	240	24	14	84	64	180	127
Joensuu yliopisto	727	301	283	86	72	27	277	138	7	2	14	5	74	43
Lapin yliopisto	255	136	70	34	28	13	122	73	4	1	5	1	26	14
Sibelius-Akatemia	176	65	32	13	4	2	121	49	1	-	1	-	17	1
Taideteollinen korkeakoulu	155	78	29	17	5	3	93	47	1	1	11	5	16	5
Teatterikorkeakoulu	47	23	6	5	-	-	30	15	-	-	1	-	10	3
Kuvataideakatemia	15	5	3	1	-	-	6	2	1	-	4	2	1	-
Yliopistolliset keskussairaalat	2 732	1 707	595	266	94	42	1 027	543	513	444	417	343	86	69
Ammattikorkeakoulut	3 101	1 657	316	156	290	158	1 484	916	526	234	200	96	285	97

Tiede, teknologia ja tietoyhteiskunta

-sarjan julkaisuja:

2005: 1 *Tutkimus- ja kehittämisrahoitus valtion talousarviossa 2005 (tuotenro 9788)*

2005: 2 *Televiestintä Suomessa 2004 (tuotenro 9749)*

2005: 3 *Internet ja sähköinen kauppa yrityksissä 2005 (tuotenro 9281)*

2005: 4 *Tutkimus- ja kehittämistoiminta 2004 (tuotenro 9652)*



9 789524 675031

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
FI-00022 STATISTICS FINLAND
Tel. +358 9 1734 2011
Fax +358 9 1734 2500
myynti@stat.fi
www.stat.fi

ISSN 1795-536X
= Tiede, teknologia ja tietoyhteiskunta
ISSN 0785-0727
ISBN 952-467-503-X
Tuotenumero 9652
CE