

STATISTIKAAMET
STATISTICS ESTONIA

**TEADUS- JA
ARENDUSTEGEVUS**
RESEARCH AND DEVELOPMENT

2005

Aastakogumik • Yearbook

TALLINN 2007

Kogumik annab ülevaate teadus- ja arendustegevusest Eestis 2005. aastal.

Koostanud ettevõtlusstatistika osakond (Aavo Heinlo, tel 625 9217).

The publication provides an overview of research and development activities in Estonia in 2005.

Compiled by the Enterprise Statistics Department (Aavo Heinlo, tel +372 625 9217).

MÄRKIDE SELETUS **EXPLANATION OF SYMBOLS**

...	andmeid ei ole saadud või need on avaldamiseks ebakindlad <i>data not available or too uncertain for publication</i>
..	mõiste ei ole rakendatav <i>category not applicable</i>
-	nähtust ei esinenud <i>magnitude nil</i>
0 0,0	näitaja väärtus väiksem kui pool kasutatud mõõtühikust <i>magnitude less than half of the unit employed</i>
x	andmete avaldamist ei võimalda andmekaitse <i>data are confidential</i>
T&A R&D	teadus- ja arendustegevus <i>research and development</i>
N/F	naised <i>females</i>
M/M	mehed <i>males</i>

Kirjastanud Statistikaamet, Endla 15, 15174 Tallinn,
analüüsi ja väljaannete talitus, telefon 625 9247
Trükkinud Ofset OÜ, Paldiski mnt 25, 10612 Tallinn
Märts 2007

*Published by Statistics Estonia, 15 Endla Str, 15174 Tallinn,
Analysis and Publications Service, +372 625 9247
Printed by Ofset Ltd, 25 Paldiski Rd, 10612 Tallinn
March 2007*

Toimetanud Siret Linnas
Inglise keel: Elina Härsing
Küljendus: Oliver Lillma, Uku Nurges

*Edited by Siret Linnas
English by Elina Härsing
Layout by Oliver Lillma, Uku Nurges*

ISSN 1406-6483
ISBN 978-9985-74-416-1

Autoriõigus/Copyright: Statistikaamet, 2007

Väljaande andmete kasutamisel või tsiteerimisel palume viidata allikale
When using or quoting the data included in this issue, please indicate the source

Tabel 3.6 **Magistrikraadiga teadlased ja insenerid teadusvaldkonna järgi, 1996–2005**
 Table 3.6 *Researchers with a master's degree by field of science, 1996–2005*

Järg — Cont.

Aasta Year	Teadlased ja insenerid kokku <i>Researchers total</i>	Loodus- teadused <i>Natural sciences</i>	Tehnika- teadused <i>Engineering</i>	Arstiteadus <i>Medical sciences</i>	Põllumajandus- teadused <i>Agricultural sciences</i>	Sotsiaal- teadused <i>Social sciences</i>	Humanitaar- teadused <i>Humanities</i>
Magistrikraadiga naisteadlased ja -insenerid <i>Female researchers with a master's degree</i>							
Kõrgharidussektor kokku <i>Higher education sector total</i>							
1996	146	20	14	11	4	54	43
1997	193	46	13	15	14	58	47
1998	262	75	17	19	15	76	60
1999	308	85	21	18	16	97	71
2000	343	85	24	16	24	108	86
2001	418	84	44	16	28	140	106
2002	513	118	70	8	26	165	126
2003	570	124	71	11	29	179	156
2004	608	137	55	18	40	202	156
2005	578	145	59	28	38	189	119
Avalik-õiguslikud ja riiklikud õppeasutused ning nende teadus- ja arendusasutused <i>Public and state education institutions and their research and development institutions</i>							
1996	146	20	14	11	4	54	43
1997	191	46	13	15	14	56	47
1998	255	75	17	19	15	71	58
1999	302	85	21	18	16	91	71
2000	330	84	22	16	24	99	85
2001	403	84	44	16	28	125	106
2002	494	118	70	8	26	152	120
2003	533	124	71	11	29	153	145
2004	572	137	55	18	40	178	144
2005	546	145	59	28	38	165	111
Eraõppeasutused <i>Private education institutions</i>							
1996	-	-	-	-	-	-	-
1997	2	-	-	-	-	2	-
1998	7	-	-	-	-	5	2
1999	6	-	-	-	-	6	-
2000	13	1	2	-	-	9	1
2001	15	-	-	-	-	15	-
2002	19	-	-	-	-	13	6
2003	37	-	-	-	-	26	11
2004	36	-	-	-	-	24	12
2005	32	-	-	-	-	24	8

Tabel 3.7 **Doktorikraadiga teadlased ja insenerid teadusvaldkonna järgi, 1996–2005**
 Table 3.7 *Researchers with a doctor's degree by field of science, 1996–2005*

Aasta Year	Teadlased ja insenerid kokku <i>Researchers total</i>	Loodus- teadused <i>Natural sciences</i>	Tehnika- teadused <i>Engineering</i>	Arstiteadus <i>Medical sciences</i>	Põllumajandus- teadused <i>Agricultural sciences</i>	Sotsiaal- teadused <i>Social sciences</i>	Humanitaar- teadused <i>Humanities</i>
Doktorikraadiga teadlased ja insenerid <i>Researchers with a doctor's degree</i>							
Kõrgharidussektor kokku <i>Higher education sector total</i>							
1996	1 313	334	291	208	67	263	150
1997	1 613	574	287	211	108	291	142
1998	1 545	537	315	186	106	276	125
1999	1 542	550	312	184	105	255	136
2000	1 504	545	253	172	98	264	172
2001	1 631	611	320	170	99	278	153
2002	1 673	618	312	147	116	284	196
2003	1 772	664	335	137	107	332	197
2004	1 854	710	347	141	105	347	204
2005	1 870	755	351	143	100	305	216

Tabel 3.7 Doktorikraadiga teadlased ja insenerid teadusvaldkonna järgi, 1996–2005

Table 3.7 Researchers with a doctor's degree by field of science, 1996–2005

Järg — Cont.

Aasta Year	Teadlased ja insenerid kokku Researchers total	Loodus- teadused Natural sciences	Tehnika- teadused Engineering	Arstiteadus Medical sciences	Põllumajandus- teadused Agricultural sciences	Sotsiaal- teadused Social sciences	Humanitaar- teadused Humanities
Doktorikraadiga teadlased ja insenerid							
Researchers with a doctor's degree							
Avalik-õiguslikud ja riiklikud õppeasutused ning nende teadus- ja arendusasutused							
Public and state education institutions and their research and development institutions							
1996	1 313	334	291	208	67	263	150
1997	1 605	574	287	211	108	284	141
1998	1 512	537	315	186	106	251	117
1999	1 524	544	311	184	105	248	132
2000	1 455	541	250	172	98	234	160
2001	1 577	604	318	170	99	240	146
2002	1 613	614	309	147	116	258	169
2003	1 685	660	329	137	107	275	177
2004	1 775	708	342	141	105	293	186
2005	1 799	750	345	143	100	257	204
Eraõppeasutused							
Private education institutions							
1996	-	-	-	-	-	-	-
1997	8	-	-	-	-	7	1
1998	33	-	-	-	-	25	8
1999	18	6	1	-	-	7	4
2000	49	4	3	-	-	30	12
2001	54	7	2	-	-	38	7
2002	60	4	3	-	-	26	27
2003	87	4	6	-	-	57	20
2004	79	2	5	-	-	54	18
2005	71	5	6	-	-	48	12
Doktorikraadiga naisteadlased ja -insenerid							
Female researchers with a doctor's degree							
Kõrgharidussektor kokku							
Higher education sector total							
1996	341	74	25	77	7	100	58
1997	435	144	29	80	26	104	52
1998	478	144	33	76	25	149	51
1999	429	130	39	79	27	96	58
2000	449	134	30	81	36	100	68
2001	471	156	38	73	35	105	64
2002	493	156	32	71	39	111	84
2003	526	177	39	64	32	128	86
2004	579	196	43	70	32	146	92
2005	591	218	47	69	34	129	94
Avalik-õiguslikud ja riiklikud õppeasutused ning nende teadus- ja arendusasutused							
Public and state education institutions and their research and development institutions							
1996	341	74	25	77	7	100	58
1997	432	144	29	80	26	102	51
1998	466	144	33	76	25	139	49
1999	425	128	39	79	27	95	57
2000	443	133	30	81	36	96	67
2001	459	154	38	73	35	97	62
2002	477	155	32	71	39	104	76
2003	507	177	39	64	32	114	81
2004	560	196	43	70	32	131	88
2005	577	217	47	69	34	119	91
Eraõppeasutused							
Private education institutions							
1996	-	-	-	-	-	-	-
1997	3	-	-	-	-	2	1
1998	12	-	-	-	-	10	2
1999	4	2	-	-	-	1	1
2000	6	1	-	-	-	4	1
2001	12	2	-	-	-	8	2
2002	16	1	-	-	-	7	8
2003	19	-	-	-	-	14	5
2004	19	-	-	-	-	15	4
2005	14	1	-	-	-	10	3

Tabel 3.8 Kulutused ja nende rahastamine, 1996–2005
Table 3.8 Expenditures and their financing, 1996–2005

Aasta Year	Kulutused kokku <i>Expenditures total</i>	Rahastamisallikad			kõrgharidussektor <i>higher education sector</i>	välismaa <i>abroad</i>
		riik <i>government</i>	ettevõtted <i>business enterprises</i>	kasumitaotluseta organisatsioonid <i>non-profit organizations</i>		
Tuhat krooni — <i>Thousand kroons</i>						
Kõrgharidussektor kokku <i>Higher education sector total</i>						
1996	103 890	79 450	12 081	762	52	11 545
1997	220 196	164 382	20 052	11 029	9 091	15 642
1998	252 730	194 768	18 323	14 481	10 555	14 603
1999	293 511	235 332	28 812	5 368	3 578	20 421
2000	303 717	234 945	22 454	9 317	9 671	27 330
2001	385 779	286 536	19 692	2 474	15 188	61 889
2002	417 220	316 808	30 030	1 694	20 279	48 409
2003	494 387	352 422	31 024	3 643	29 265	78 033
2004	588 490	403 785	38 113	7 520	20 817	118 255
2005	674 339	495 257	35 162	1 846	11 871	130 203
Avalik-õiguslikud ja riiklikud õppeasutused ning nende teadus- ja arendusasutused <i>Public and state education institutions and their research and development institutions</i>						
1996	103 890	79 450	12 081	762	52	11 545
1997	219 675	164 112	20 052	11 029	8 840	15 642
1998	250 049	194 660	18 323	14 481	7 982	14 603
1999	291 079	235 242	28 795	5 343	1 278	20 421
2000	298 836	234 279	21 839	9 317	6 071	27 330
2001	375 111	285 306	19 692	438	9 235	60 440
2002	405 795	316 551	30 030	348	12 359	46 507
2003	469 699	352 019	31 024	2 418	8 110	76 128
2004	560 982	402 836	38 113	5 872	3 736	110 425
2005	666 891	495 162	35 162	1 646	5 058	129 863
Eraõppeasutused <i>Private education institutions</i>						
1996	-	-	-	-	-	-
1997	521	270	-	-	251	-
1998	2 681	108	-	-	2 573	-
1999	2 432	90	17	25	2 300	-
2000	4 881	666	615	-	3 600	-
2001	10 668	1 230	-	2 036	5 953	1 449
2002	11 425	257	-	1 346	7 920	1 902
2003	24 688	403	-	1 225	21 155	1 905
2004	27 508	949	-	1 648	17 081	7 830
2005	7 448	95	-	200	6 813	340
Protsenti — <i>Percentages</i>						
Kõrgharidussektor kokku <i>Higher education sector total</i>						
1996	100	76	12	1	0	11
1997	100	75	9	5	4	7
1998	100	77	7	6	4	6
1999	100	80	10	2	1	7
2000	100	77	7	3	3	9
2001	100	74	5	1	4	16
2002	100	76	7	0	5	12
2003	100	71	6	1	6	16
2004	100	69	6	1	4	20
2005	100	73	5	0	2	19
Avalik-õiguslikud ja riiklikud õppeasutused ning nende teadus- ja arendusasutused <i>Public and state education institutions and their research and development institutions</i>						
1996	100	76	12	1	0	11
1997	100	75	9	5	4	7
1998	100	78	7	6	3	6
1999	100	81	10	2	0	7
2000	100	78	7	3	2	9
2001	100	76	5	0	2	16
2002	100	78	7	0	3	11
2003	100	75	7	1	2	16
2004	100	72	7	1	1	20
2005	100	74	5	0	1	19

Tabel 3.8 Kulutused ja nende rahastamine, 1996–2005
Table 3.8 Expenditures and their financing, 1996–2005

Järg — Cont.

Aasta Year	Kulutused kokku Expenditures total	Rahastamisallikad Financing by sources of funds				
		riik government	ettevõtted business enterprises	kasumitaotluseta organisatsioonid non-profit organizations	kõrgharidussektor higher education sector	välismaa abroad
Protsenti — Percentages						
Eraõppeasutused Private education institutions						
1996	100	52	-	-	48	-
1997	100	4	-	-	96	-
1998	100	4	1	1	95	-
1999	100	14	13	-	74	-
2000	100	12	-	19	56	14
2001	100	2	-	12	69	17
2002	100	2	-	5	86	8
2003	100	3	-	6	62	28
2004	100	1	-	3	91	5
2005	100	52	-	-	48	-

Tabel 3.9 Kulutused ja nende rahastamine teadusvaldkonna järgi, 1996–2005
Table 3.9 Expenditures and their financing by field of science, 1996–2005

Aasta Year	Kulutused kokku Expenditures total	Loodus- teadused Natural sciences	Tehnika- teadused Engineering	Arstiteadus Medical sciences	Põllumajandus- teadused Agricultural sciences	Sotsiaal- teadused Social sciences	Humanitaar- teadused Humanities
Tuhat krooni — Thousand kroons							
Kõrgharidussektor kokku Higher education sector total							
1996	103 890	20 908	38 400	15 165	8 225	15 228	5 964
1997	220 196	76 799	62 921	22 542	21 238	25 654	11 042
1998	252 730	101 369	63 528	22 437	25 719	28 171	11 506
1999	293 511	119 388	68 918	27 657	30 106	33 716	13 726
2000	303 717	118 162	72 587	28 156	29 274	38 028	17 510
2001	385 779	147 714	84 862	32 631	47 211	50 133	23 228
2002	417 220	171 035	88 990	41 391	35 492	49 718	30 594
2003	494 387	182 175	128 964	46 784	39 971	65 715	30 778
2004	588 490	195 353	147 323	55 519	77 410	70 393	42 492
2005	674 339	269 885	158 301	61 036	52 796	89 073	43 248
Avalik-õiguslikud ja riiklikud õppeasutused ning nende teadus- ja arendusasutused Public and state education institutions and their research and development institutions							
1996	103 890	20 908	38 400	15 165	8 225	15 228	5 964
1997	219 675	76 799	62 921	22 542	21 238	25 133	11 042
1998	250 049	101 369	63 528	22 437	25 719	25 978	11 018
1999	291 079	118 986	68 718	27 657	30 106	31 904	13 708
2000	298 836	117 862	72 239	28 156	29 274	34 023	17 282
2001	375 111	147 214	84 390	32 631	47 211	41 245	22 420
2002	405 795	170 578	88 757	41 391	35 492	42 730	26 847
2003	469 699	181 660	128 697	46 784	39 971	45 275	27 312
2004	560 982	195 293	146 863	55 519	77 410	53 536	32 361
2005	666 891	269 700	157 708	61 036	52 796	83 492	42 159
Eraõppeasutused Private education institutions							
1996	-	-	-	-	-	-	-
1997	521	-	-	-	-	521	-
1998	2 681	-	-	-	-	2 193	488
1999	2 432	402	200	-	-	1 812	18
2000	4 881	300	348	-	-	4 005	228
2001	10 668	500	472	-	-	8 888	808
2002	11 425	457	233	-	-	6 988	3 747
2003	24 688	515	267	-	-	20 440	3 466
2004	27 508	60	460	-	-	16 857	10 131
2005	7 448	185	593	-	-	5 581	1 089

Tabel 3.9 Kulutused ja nende rahastamine teadusvaldkonna järgi, 1996–2005
 Table 3.9 Expenditures and their financing by field of science, 1996–2005

Järg — Cont.

Aasta Year	Kulutused kokku Expenditures total	Loodus- teadused Natural sciences	Tehnika- teadused Engineering	Arstiteadus Medical sciences	Põllumajandus- teadused Agricultural sciences	Sotsiaal- teadused Social sciences	Humanitaar- teadused Humanities
Protsenti — Percentages							
Kõrgharidussektor kokku Higher education sector total							
1996	100	20	37	14	8	15	6
1997	100	35	28	10	10	12	5
1998	100	40	25	9	10	11	5
1999	100	41	24	9	10	11	5
2000	100	39	24	9	10	12	6
2001	100	38	22	9	12	13	6
2002	100	41	21	10	9	12	7
2003	100	37	26	10	8	13	6
2004	100	33	25	9	13	12	7
2005	100	40	23	9	8	13	6
Avalik-õiguslikud ja riiklikud õppeasutused ning nende teadus- ja arendusasutused Public and state education institutions and their research and development institutions							
1996	100	20	37	15	8	15	6
1997	100	35	29	10	10	11	5
1998	100	41	25	9	10	10	4
1999	100	41	24	10	10	11	5
2000	100	39	24	9	10	11	6
2001	100	39	22	9	13	11	6
2002	100	42	22	10	9	11	7
2003	100	39	27	10	9	10	6
2004	100	35	26	10	14	10	6
2005	100	40	24	9	8	13	6
Eraõppeasutused Private education institutions							
1996	100	-	-	-	-	-	-
1997	100	-	-	-	-	100	-
1998	100	-	-	-	-	82	18
1999	100	17	8	-	-	75	1
2000	100	6	7	-	-	82	5
2001	100	5	4	-	-	83	8
2002	100	4	2	-	-	61	33
2003	100	2	1	-	-	83	14
2004	100	-	2	-	-	61	37
2005	100	2	8	-	-	75	15

Tabel 3.10 Kulutused T&A liigi järgi, 1996–2005

Table 3.10 Expenditures by kind of R&D activity, 1996–2005

Aasta Year	Kulutused kokku Expenditures total	Alusuuringud Basic research	Rakendusuurinud Applied research	Katse- ja arendustööd Experimental development
Tuhat krooni — Thousand kroons				
Kõrgharidussektor kokku Higher education sector total				
1996	103 890	58 778	28 941	16 171
1997	220 196	118 746	69 777	31 673
1998	252 730	125 672	96 272	30 786
1999	293 511	145 853	111 425	36 233
2000	303 717	151 729	103 953	48 035
2001	385 779	190 851	163 771	31 157
2002	417 220	211 587	167 768	37 865
2003	494 387	254 956	169 420	70 011
2004	588 490	290 841	228 066	69 583
2005	674 339	343 319	219 445	111 575

Tabel 3.10 Kulutused T&A liigi järgi, 1996–2005
Table 3.10 Expenditures by kind of R&D activity, 1996–2005

Järg — Cont.

Aasta Year	Kulutused kokku Expenditures total	Alusuuringud Basic research	Rakendusuuritud Applied research	Katse- ja arendustööd Experimental development
Tuhat krooni — Thousand kroons				
Avalik-õiguslikud ja riiklikud õppeasutused ning nende teadus- ja arendusasutused Public and state education institutions and their research and development institutions				
1996	103 890	58 778	28 941	16 171
1997	219 675	118 746	69 256	31 673
1998	250 049	124 179	95 084	30 786
1999	291 079	145 453	109 993	35 633
2000	298 836	150 114	101 487	47 235
2001	375 111	187 238	157 516	30 357
2002	405 795	206 569	161 905	37 321
2003	469 699	236 854	163 690	69 155
2004	560 982	276 312	215 217	69 453
2005	666 891	338 905	216 541	111 445
Eraõppeasutused Private education institutions				
1996	-	-	-	-
1997	521	-	521	-
1998	2 681	1 493	1 188	-
1999	2 432	400	1 432	600
2000	4 881	1 615	2 466	800
2001	10 668	3 613	6 255	800
2002	11 425	5 018	5 863	544
2003	24 688	18 102	5 730	856
2004	27 508	14 529	12 849	130
2005	7 448	4 414	2 904	130
Protsenti — Percentages				
Kõrgharidussektor kokku Higher education sector total				
1996	100	56	28	16
1997	100	54	32	14
1998	100	50	38	12
1999	100	50	38	12
2000	100	50	34	16
2001	100	49	42	8
2002	100	51	40	9
2003	100	52	34	14
2004	100	49	39	12
2005	100	51	33	17
Avalik-õiguslikud ja riiklikud õppeasutused ning nende teadus- ja arendusasutused Public and state education institutions and their research and development institutions				
1996	100	57	28	16
1997	100	54	32	14
1998	100	50	38	12
1999	100	50	38	12
2000	100	50	34	16
2001	100	50	42	8
2002	100	51	40	9
2003	100	50	35	15
2004	100	49	38	12
2005	100	51	32	17
Eraõppeasutused Private education institutions				
1996	-	-	-	-
1997	100	0	100	-
1998	100	56	44	-
1999	100	16	59	25
2000	100	33	51	16
2001	100	34	59	7
2002	100	44	51	5
2003	100	73	23	3
2004	100	53	47	0
2005	100	59	39	2

Tabel 3.11 T&A kulutused rakendusvaldkonna järgi, 1999–2005
Table 3.11 Expenditures by socio-economic objectives, 1999–2005

Rakendusvaldkond	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Socio-economic objectives
Kulutused kokku, tuhat krooni	293 511	303 717	385 779	417 220	494 387	588 490	674 339	Expenditures total, thousand kroons
Põllumajandus, metsandus ja kalandus	28 993	28 595	60 002	48 345	48 731	101 085	84 735	Agriculture, forestry and fishing
Tööstus	19 204	31 529	29 024	27 019	34 033	45 889	60 323	Industry
Energia tootmine ja ratsionaalne kasutamine	8 688	12 464	20 348	20 964	34 895	31 608	29 870	Production and rational use of energy
Infrastruktuuri arendamine	10 185	6 757	24 248	22 961	33 765	14 085	43 946	Development of infrastructure
Keskkonnakaitse	19 020	19 364	22 624	27 740	29 020	31 698	51 030	Protection of the environment
Tervishoid	29 886	3 784	5 741	5 385	12 769	28 860	39 795	Public health
Sotsiaalsfäär ja teenindus	7 113	5 495	8 631	12 076	18 724	41 435	70 910	Social development and services
Maapinna ja atmosfääri kasutamine	1 888	1 271	926	2 242	1 579	6 716	3 529	Exploitation of the earth and atmosphere
Maailmaruumi kasutamine tsiviilotstarbel	-	-	514	1 327	119	-	126	Civil exploitation of space
Riigikaitse	173	1 130	1 650	66	3 022	5 132	6 999	National defence
Rakendus määratlemata	168 361	193 328	212 071	249 095	277 730	281 982	283 076	Non-oriented research
Riigi rahastatud, %	77	80	77	74	76	71	73	Financed from government funds, %
Põllumajandus, metsandus ja kalandus	88	85	57	73	74	62	86	Agriculture, forestry and fishing
Tööstus	43	55	65	75	66	67	42	Industry
Energia tootmine ja ratsionaalne kasutamine	43	46	48	51	60	55	51	Production and rational use of energy
Infrastruktuuri arendamine	56	69	89	95	93	72	88	Development of infrastructure
Keskkonnakaitse	57	49	64	58	54	59	59	Protection of the environment
Tervishoid	93	83	83	88	54	95	34	Public health
Sotsiaalsfääri areng ja teenindus	47	48	38	44	38	32	53	Social development and services
Maapinna ja atmosfääri kasutamine	87	83	99	67	34	54	47	Exploitation of the earth and atmosphere
Maailmaruumi kasutamine tsiviilotstarbel	-	-	100	45	100	-	100	Civil exploitation of space
Riigikaitse	-	89	59	62	100	95	100	National defence
Rakendus määratlemata	88	86	83	80	75	76	89	Non-oriented research

Tabel 4.1 T&A töötajad, 1996–2005
Table 4.1 R&D personnel, 1996–2005

Aasta Year	Teadlased ja insenerid Researchers	Tehnikud Technicians	Abipersonal Supporting staff	Kokku Total
1996	1 564	369	656	2 589
1997	893	235	365	1 493
1998	765	206	309	1 280
1999	758	168	273	1 199
2000	675	179	264	1 118
2001	610	130	205	945
2002	605	162	213	980
2003	637	163	345	1 145
2004	636	151	312	1 099
2005	622	149	220	991

Tabel 4.2 T&A töötajad haridustaseme järgi, 1996–2005
Table 4.2 R&D personnel by level of education, 1996–2005

Aasta Year	Kokku Total	Arv				Osatähtsus, %			
		doktori- kraad Number	magistri- kraad master's degree	kõrg- haridus higher education diploma	kõrg- hariduseta without higher education	doktori- kraad Share, % doctor's degree	magistri- kraad master's degree	kõrg- haridus higher education diploma	kõrg- hariduseta without higher education
Teadlased ja insenerid Researchers									
1996	1 564	704	116	744	-	45	7	48	-
1997	893	357	72	464	-	40	8	52	-
1998	765	312	89	364	-	41	12	48	-
1999	758	299	123	332	4	39	16	44	1
2000	675	282	123	265	5	42	18	39	1
2001	610	211	126	273	-	34	21	45	-
2002	605	228	133	244	-	38	22	40	-
2003	637	226	152	259	-	35	24	41	-
2004	636	238	145	253	-	37	23	40	-
2005	622	210	154	258	-	34	25	41	-
Tehnikud Technicians									
1996	369	4	-	140	225	1	-	38	61
1997	235	-	5	98	132	-	2	42	56
1998	206	-	-	105	101	-	-	51	49
1999	168	-	5	72	91	-	3	43	54
2000	179	-	5	77	97	-	3	43	54
2001	130	-	2	66	62	-	1	51	48
2002	162	-	-	94	68	-	-	58	42
2003	163	-	6	124	33	-	4	76	21
2004	151	-	1	112	38	-	1	74	25
2005	149	-	1	110	38	-	1	74	26
Abipersonal Supporting staff									
1996	656	3	-	142	511	0	-	22	78
1997	365	-	-	59	306	-	-	16	84
1998	309	1	-	52	256	0	-	17	83
1999	273	2	-	56	215	1	-	21	79
2000	264	1	-	62	201	0	-	23	76
2001	205	1	-	34	170	0	-	17	83
2002	213	1	-	45	167	0	-	21	79
2003	345	-	-	189	156	-	-	55	45
2004	312	-	-	187	125	-	-	60	40
2005	220	-	1	104	115	-	0	47	52

Tabel 4.3 Teadlased ja insenerid, nende täistööaja ekvivalent, 1996–2005
Table 4.3 Researchers, their full-time equivalent, 1996–2005

Aasta Year	Kokku Total	Mehed Males	Naised Females	Täistööaja ekvivalent inimtööaastates Full-time equivalent in man-years
1996	1 564	844	720	1 339,1
1997	893	452	441	698,8
1998	765	372	393	631,8
1999	758	375	383	619,5
2000	675	326	349	559,2
2001	610	249	361	472,6
2002	605	242	363	463,1
2003	637	258	379	478,4
2004	636	265	371	485,7
2005	622	252	370	474,3

Tabel 4.4 Teadlased ja insenerid teadusvaldkonna järgi, 1996–2005
Table 4.4 Researchers by field of science, 1996–2005

Aasta Year	Teadlased ja insenerid kokku Researchers total	Loodus- teadused Natural sciences	Tehnika- teadused Engineering	Arstiteadus Medical sciences	Põllumajandus- teadused Agricultural sciences	Sotsiaal- teadused Social sciences	Humanitaar- teadused Humanities
1996	1 564	712	266	135	109	91	251
1997	893	222	182	128	74	25	262
1998	765	167	115	106	88	37	252
1999	758	257	68	106	86	29	212
2000	675	237	54	89	76	18	201
2001	610	148	33	67	72	39	251
2002	605	149	42	85	48	36	245
2003	637	173	45	112	47	15	245
2004	636	156	50	101	43	15	271
2005	622	140	53	104	42	19	264

Tabel 4.5 Teadlased ja insenerid vanuse järgi, 1996–2003
Table 4.5 Age distribution of researchers, 1996–2003

Aasta Year	Teadlased ja insenerid kokku Researchers total	Arv — Number					Osatähtsus, % — Share, %				
		<30	30–39	40–49	50–59	>60	<30	30–39	40–49	50–59	>60
1996	1 564	149	372	381	398	264	10	24	24	25	17
1997	893	79	234	212	213	155	9	26	24	24	17
1998	765	66	195	187	168	149	9	25	24	22	19
1999	758	68	189	188	176	137	9	25	25	23	18
2000	675	63	159	174	152	127	9	24	26	23	19
2001	610	80	136	145	127	122	13	22	24	21	20
2002	605	76	148	148	114	119	13	24	24	19	20
2003	637	98	143	156	117	123	15	23	25	18	19

Tabel 4.5a Teadlased ja insenerid vanuse järgi, 2004–2005
Table 4.5a Age distribution of researchers, 2004–2005

Aasta Year	Teadlased ja insenerid kokku Researchers total	Arv — Number						Osatähtsus, % — Share, %					
		<25	25–34	35–44	45–54	55–64	>64	<25	25–34	35–44	45–54	55–64	>64
2004	636	36	122	149	148	112	69	7	19	23	23	18	11
2005	622	22	128	155	129	114	74	4	21	25	21	18	12

Tabel 4.6 Teaduskraadiga teadlased ja insenerid teadusvaldkonna järgi, 1996–2005
 Table 4.6 Researchers with an academic degree by field of science, 1996–2005

Aasta Year	Teadlased ja insenerid kokku Researchers total	Loodus- teadused Natural sciences	Tehnika- teadused Engineering	Arstiteadus Medical sciences	Põllumajandus- teadused Agricultural sciences	Sotsiaal- teadused Social sciences	Humanitaar- teadused Humanities
Magistrikraadiga teadlased ja insenerid <i>Researchers with a master's degree</i>							
1996	116	58	14	4	12	7	21
1997	72	19	6	6	10	1	30
1998	89	10	9	6	12	6	46
1999	123	33	15	10	14	8	43
2000	123	36	13	9	14	4	47
2001	126	18	12	8	15	10	63
2002	133	23	4	7	11	9	79
2003	152	26	6	16	9	8	87
2004	145	19	3	12	10	7	94
2005	154	23	7	19	13	10	82
Magistrikraadiga naisteadlased ja -insenerid <i>Female researchers with a master's degree</i>							
1996	57	29	4	3	6	2	13
1997	37	10	2	2	5	-	18
1998	53	9	4	4	5	1	30
1999	64	13	6	7	7	1	30
2000	70	17	6	7	8	1	31
2001	84	12	7	7	9	6	43
2002	85	13	2	6	7	6	51
2003	106	18	2	12	8	4	62
2004	99	11	-	9	9	5	65
2005	104	8	3	14	11	10	58
Doktorikraadiga teadlased ja insenerid <i>Researchers with a doctor's degree</i>							
1996	704	344	119	82	44	54	61
1997	357	117	79	68	32	15	46
1998	312	91	55	60	51	13	42
1999	299	131	24	57	37	8	42
2000	282	128	27	51	31	2	43
2001	211	82	14	34	25	4	52
2002	228	79	24	53	14	6	52
2003	226	81	19	57	15	5	49
2004	238	84	18	58	15	6	57
2005	210	70	21	51	14	5	49
Doktorikraadiga naisteadlased ja -insenerid <i>Female researchers with a doctor's degree</i>							
1996	223	95	19	49	14	21	25
1997	113	28	14	39	7	2	23
1998	108	22	10	38	12	3	23
1999	98	23	6	33	8	2	26
2000	105	34	6	32	7	1	25
2001	80	16	5	19	5	3	32
2002	99	19	8	32	4	3	33
2003	90	18	4	35	4	1	28
2004	96	19	4	33	4	1	35
2005	89	15	7	31	4	-	32

Tabel 4.7 Kulutused ja nende rahastamine, 1996–2005
Table 4.7 Expenditures and their financing, 1996–2005

Aasta Year	Kulutused kokku <i>Expenditures total</i>	Rahastamisallikas				
		riik <i>government</i>	ettevõtted <i>business enterprises</i>	kasumitaotluseta organisatsioonid <i>non-profit organizations</i>	kõrgharidussektor <i>higher education sector</i>	välismaa <i>abroad</i>
Tuhat krooni — <i>Thousand kroons</i>						
1996	192 805	143 414	16 135	14 063	-	19 193
1997	139 616	84 733	7 866	8 309	-	38 708
1998	107 469	82 394	12 033	4 812	-	8 230
1999	139 821	108 770	11 769	3 622	-	15 660
2000	133 999	93 673	17 454	2 818	10	20 044
2001	107 566	91 541	4 681	506	111	10 727
2002	147 943	122 032	7 528	271	143	17 969
2003	164 923	130 519	3 806	82	230	30 286
2004	171 593	140 277	2 093	148	276	28 799
2005	183 684	146 548	27	104	167	36 838
Protsenti — <i>Percentages</i>						
1996	100	75	8	7	-	10
1997	100	61	5	6	-	28
1998	100	77	11	4	-	8
1999	100	78	8	3	-	11
2000	100	70	13	2	0	15
2001	100	85	4	1	0	10
2002	100	83	5	0	0	12
2003	100	79	2	0	0	19
2004	100	82	1	0	0	17
2005	100	80	0	0	0	20

Tabel 4.8 Kulutused ja nende rahastamine teadusvaldkonna järgi, 1996–2005
Table 4.8 Expenditures and their financing by field of science, 1996–2005

Aasta Year	Kulutused kokku <i>Expenditures total</i>	Loodus- teadused <i>Natural sciences</i>	Tehnika- teadused <i>Engineering</i>	Arstiteadus <i>Medical sciences</i>	Põllumajandus- teadused <i>Agricultural sciences</i>	Sotsiaal- teadused <i>Social sciences</i>	Humanitaar- teadused <i>Humanities</i>
1996	192 805	89 589	37 820	17 537	16 218	9 503	22 138
1997	139 616	34 025	26 719	39 421	14 310	3 366	21 775
1998	107 469	30 221	13 441	13 959	21 507	3 958	24 383
1999	139 821	42 529	15 981	20 305	23 329	3 934	33 743
2000	133 999	39 188	18 319	24 448	20 589	1 428	30 027
2001	107 566	27 920	5 476	16 200	22 500	3 090	32 380
2002	147 943	30 633	12 958	23 730	21 731	6 600	52 291
2003	164 923	31 499	14 630	30 971	22 876	5 872	59 075
2004	171 593	37 677	15 420	27 966	20 513	5 972	64 045
2005	183 684	45 373	15 953	34 023	23 996	4 866	59 473
Protsenti — <i>Percentages</i>							
1996	100	46	20	9	8	5	12
1997	100	24	19	28	10	3	16
1998	100	28	13	13	20	4	23
1999	100	30	11	15	17	3	24
2000	100	29	14	18	16	1	22
2001	100	26	5	15	21	3	30
2002	100	21	9	16	15	4	35
2003	100	19	9	19	14	3	36
2004	100	22	9	16	12	4	37
2005	100	25	9	19	13	3	32

Tabel 4.9 Kulutused T&A liigi järgi, 1996–2005
Table 4.9 Expenditures by kind of R&D activity, 1996–2005

Aasta Year	Kulutused kokku Expenditures total	Alusuuringud Basic research	Rakendusuuritud Applied research	Katse- ja arendustööd Experimental development
Tuhat krooni — <i>Thousand kroons</i>				
1996	192 805	108 988	60 273	23 544
1997	139 616	68 221	53 731	17 664
1998	107 469	54 357	36 423	16 689
1999	139 821	70 640	37 556	31 625
2000	133 999	76 497	38 849	18 653
2001	107 566	68 376	25 534	13 656
2002	147 943	102 337	32 476	13 130
2003	164 923	113 053	42 915	8 955
2004	171 593	114 169	43 875	13 549
2005	183 684	112 375	54 701	16 608
Protsenti — <i>Percentages</i>				
1996	100	57	31	12
1997	100	49	38	13
1998	100	51	34	15
1999	100	50	27	23
2000	100	57	29	14
2001	100	63	24	13
2002	100	69	22	9
2003	100	69	26	5
2004	100	66	26	8
2005	100	61	30	9

Tabel 4.10 T&A kulutused rakendusvaldkonna järgi, 1999–2005
Table 4.10 Expenditures by socio-economic objectives, 1999–2005

Rakendusvaldkond	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Socio-economic objectives
Kulutused kokku, tuhat krooni	139 821	133 999	107 566	147 943	164 923	171 593	183 684	Expenditures total, thousand kroons
Põllumajandus, metsandus ja kalandus	25 681	22 234	21 679	21 626	22 976	20 789	24 657	Agriculture, forestry and fishing
Tööstus	8 004	504	196	389	1 570	1 870	2 679	Industry
Energia tootmine ja ratsionaalne kasutamine	-	7 029	-	-	3 572	-	-	Production and rational use of energy
Infrastruktuuri arendamine	9 992	8 896	8 187	11 893	11 569	17 355	23 168	Development of infrastructure
Keskkonnakaitse	1 828	2 457	225	295	1 858	1 640	3 335	Control and production of the environment
Tervishoid	18 355	19 404	13 764	18 956	18 168	19 887	28 310	Public health
Sotsiaalsfäär ja teenindus	11 270	2 571	1 943	2 096	2 960	8 766	4 197	Social development and services
Maapinna ja atmosfääri kasutamine	1 983	1 490	-	-	-	-	-	Exploitation of the earth and atmosphere
Maailmaruumi kasutamine tsiviilotstarbel	-	-	-	-	-	-	-	Civil exploitation of space
Riigikaitse	-	-	300	-	-	6 100	-	National defence
Rakendus määratlemata	62 708	69 414	61 272	92 688	102 250	95 186	973 387	Non-oriented research

Tabel 4.10 T&A kulutused rakendusvaldkonna järgi, 1999–2005
 Table 4.10 Expenditures by socio-economic objectives, 1999–2005

Järg — Cont.

Rakendusvaldkond	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Socio-economic objectives
Riigi rahastatud, %	78	70	85	82	79	82	80	Financed from government funds, %
	74	67	95	91	94	100	91	
Põllumajandus, metsandus ja kalandus	68	100	100	66	33	28	32	Agriculture, forestry and fishing
Tööstus	-	39	-	-	0	-	-	Industry
Energia tootmine ja ratsionaalne kasutamine	67	60	75	53	63	44	43	Production and rational use of energy
Infrastruktuuri arendamine	79	19	0	0	21	10	55	Development of infrastructure
Keskonnakaitse	80	59	58	59	47	48	55	Control and production of the environment
Tervishoid	94	93	99	64	71	85	99	Public health
Sotsiaalsfäär ja teenindus	100	100	-	-	-	-	-	Social development and services
Maapinna ja atmosfääri kasutamine	-	-	-	-	-	-	-	Exploitation of the earth and atmosphere
Maaalmaruumi kasutamine	-	-	100	-	-	100	-	Civil exploitation of space
tsiviilotstarbel								
Riigikaitse	77	78	89	90	88	93	94	National defence
Rakendus määratlemata	78	70	85	82	79	82	80	Non-oriented research

Tabel 5.1 T&A töötajad, 1996–2005
Table 5.1 R&D personnel, 1996–2005

Aasta Year	Teadlased ja insenerid Researchers	Tehnikud Technicians	Abipersonal Other supporting staff	Kokku Total
1996	23	2	2	27
1997	21	2	2	25
1998	15	2	4	21
1999	20	2	4	26
2000	41	8	12	61
2001	48	7	18	73
2002	52	13	18	83
2003	72	18	23	113
2004	95	36	23	154
2005	92	11	21	124

Tabel 5.2 T&A töötajad haridustaseme järgi, 1996–2005
Table 5.2 R&D personnel by level of education, 1996–2005

Aasta Year	Kokku Total	Arv				Osatähtsus, %			
		doktori- kraad Number	magistri- kraad Number	kõrg- haridus Number	kõrg- hariduseta Number	doktori- kraad Share, %	magistri- kraad Share, %	kõrg- haridus Share, %	kõrg- hariduseta Share, %
		<i>doctor's degree</i>	<i>master's degree</i>	<i>higher education diploma</i>	<i>without higher education</i>	<i>doctor's degree</i>	<i>master's degree</i>	<i>higher education diploma</i>	<i>without higher education</i>

Teadlased ja insenerid
Researchers

1996	23	12	3	8	-	52	13	35	-
1997	21	13	3	5	-	62	14	24	-
1998	15	10	2	3	-	67	13	20	-
1999	20	9	2	9	-	45	10	45	-
2000	41	16	9	16	-	39	22	39	-
2001	48	13	10	25	-	27	21	52	-
2002	52	13	12	27	-	25	23	52	-
2003	72	24	15	33	-	33	21	46	-
2004	95	35	35	25	-	37	37	26	-
2005	92	30	30	32	-	33	33	34	-

Tehnikud
Technicians

1996	2	-	-	1	1	-	-	50	50
1997	2	-	-	-	2	-	-	-	100
1998	2	-	-	1	1	-	-	50	50
1999	2	-	-	1	1	-	-	50	50
2000	8	-	-	1	7	-	-	13	87
2001	7	-	-	5	2	-	-	71	29
2002	13	-	-	4	9	-	-	31	69
2003	18	-	-	15	3	-	-	83	17
2004	36	-	1	22	13	-	3	61	36
2005	11	-	-	7	4	-	-	64	36

Abipersonal

Other supporting staff									
1996	2	-	-	1	1	-	-	50	50
1997	2	-	-	1	1	-	-	50	50
1998	4	-	-	3	1	-	-	75	25
1999	4	-	-	4	-	-	-	100	-
2000	12	-	-	6	6	-	-	50	50
2001	18	-	-	12	6	-	-	67	33
2002	18	-	-	11	7	-	-	61	39
2003	23	1	1	17	4	4	4	74	18
2004	23	-	-	19	4	-	-	83	17
2005	21	-	4	13	4	-	19	62	19

Tabel 5.3 Teadlased ja insenerid, nende täistööaja ekvivalent, 1996–2005
Table 5.3 Researchers, their full-time equivalent, 1996–2005

Aasta Year	Kokku Total	Mehed Males	Naised Females	Täistööaja ekvivalent inimtööaastates Full-time equivalent in man-years
1996	23	14	9	16,3
1997	21	14	7	12,2
1998	15	10	5	11,0
1999	20	13	7	11,5
2000	41	19	22	27,0
2001	48	23	25	32,9
2002	52	24	28	41,9
2003	72	33	39	59,5
2004	95	44	51	59,9
2005	92	46	46	69,0

Tabel 5.4 Teadlased ja insenerid teadusvaldkonna järgi, 1996–2005
Table 5.4 Researchers by field of science, 1996–2005

Aasta Year	Teadlased ja insenerid kokku Researchers total	Loodus- teadused Natural sciences	Tehnika- teadused Engineering	Arstiteadus Medical sciences	Põllumajandus- teadused Agricultural sciences	Sotsiaal- teadused Social sciences	Humanitaar- teadused Humanities
1996	23	16	2	-	-	5	-
1997	21	7	7	-	-	7	-
1998	15	10	-	-	-	5	-
1999	20	12	-	-	-	8	-
2000	41	15	6	1	-	16	3
2001	48	26	-	-	-	18	4
2002	52	20	1	4	-	16	11
2003	72	21	1	14	-	21	15
2004	95	43	1	8	1	34	8
2005	92	58	-	5	-	22	7

Tabel 5.5 Teadlased ja insenerid vanuse järgi, 1996–2003
Table 5.5 Age distribution of researchers, 1996–2003

Aasta Year	Teadlased ja insenerid kokku Researchers total	Arv — Number					Osatähtsus, % — Share, %				
		<30	30–39	40–49	50–59	>60	<30	30–39	40–49	50–59	>60
1996	23	5	2	8	3	5	22	9	35	13	22
1997	21	3	1	7	5	5	14	5	33	24	24
1998	15	2	3	3	4	3	13	20	20	27	20
1999	20	6	2	6	5	1	30	10	30	25	5
2000	41	8	11	8	6	8	20	27	20	15	20
2001	48	9	17	8	9	5	19	35	17	19	10
2002	52	15	15	10	7	5	29	29	19	13	10
2003	72	19	23	13	6	11	26	32	18	8	16

Tabel 5.5a Teadlased ja insenerid vanuse järgi, 2004–2005
Table 5.5a Age distribution of researchers, 2004–2005

Aasta Year	Teadlased ja insenerid kokku Researchers total	Arv — Number						Osatähtsus, % — Share, %					
		<25	25–34	35–44	45–54	55–64	>64	<25	25–34	35–44	45–54	55–64	>64
2004	95	6	31	20	15	9	14	6	33	21	16	9	15
2005	92	23	23	16	10	11	9	25	25	17	11	12	10

Tabel 5.6 Teaduskraadiga teadlased ja insenerid teadusvaldkonna järgi, 1996–2005
 Table 5.6 Researchers with an academic degree by field of science, 1996–2005

Aasta Year	Teadlased ja insenerid kokku Researchers total	Loodus- teadused Natural sciences	Tehnika- teadused Engineering	Arstiteadus Medical sciences	Põllumajandus- teadused Agricultural sciences	Sotsiaal- teadused Social sciences	Humanitaar- teadused Humanities
Magistrikraadiga teadlased ja insenerid							
<i>Researchers with a master's degree</i>							
1996	3	-	1	-	-	2	-
1997	3	1	-	-	-	2	-
1998	2	-	-	-	-	2	-
1999	2	-	-	-	-	2	-
2000	9	5	-	-	-	3	1
2001	10	8	-	-	-	1	1
2002	12	5	-	1	-	3	3
2003	15	4	-	1	-	7	3
2004	35	15	1	7	-	10	2
2005	10	6	-	-	-	4	0
Magistrikraadiga naisteadlased ja -insenerid							
<i>Female researchers with a master's degree</i>							
1996	-	-	-	-	-	-	-
1997	3	1	-	-	-	2	-
1998	2	-	-	-	-	2	-
1999	2	-	-	-	-	2	-
2000	4	2	-	-	-	2	-
2001	6	4	-	-	-	1	1
2002	9	3	-	1	-	2	3
2003	11	3	-	1	-	5	2
2004	25	10	-	7	-	6	2
2005	10	6	-	-	-	4	0
Doktorikraadiga teadlased ja insenerid							
<i>Researchers with a doctor's degree</i>							
1996	12	9	-	-	-	3	-
1997	13	4	6	-	-	3	-
1998	10	7	-	-	-	3	-
1999	9	6	-	-	-	3	-
2000	16	5	4	1	-	6	-
2001	13	3	-	-	-	8	2
2002	13	4	-	-	-	6	3
2003	24	7	-	-	-	6	11
2004	35	16	-	1	1	12	5
2005	10	6	-	-	-	4	-
Doktorikraadiga naisteadlased ja -insenerid							
<i>Female researchers with a doctor's degree</i>							
1996	3	2	-	-	-	1	-
1997	3	1	2	-	-	-	-
1998	1	1	-	-	-	-	-
1999	-	-	-	-	-	-	-
2000	5	1	-	1	-	3	-
2001	7	-	-	-	-	5	2
2002	3	1	-	-	-	2	-
2003	6	2	-	-	-	2	2
2004	11	4	-	-	-	7	-
2005	10	6	-	-	-	4	-

Tabel 5.7 Kulutused ja nende rahastamine, 1996–2005
Table 5.7 Expenditures and their financing, 1996–2005

Aasta Year	Kulutused kokku <i>Expenditures total</i>	Rahastamisallikas <i>Financing by sources of funds</i>				
		riik <i>government</i>	ettevõtted <i>business enterprises</i>	kasumitaotluseta organisatsioonid <i>non-profit organizations</i>	kõrgharidussektor <i>higher education sector</i>	välismaa <i>abroad</i>
Tuhat krooni — <i>Thousand kroons</i>						
1996	1 865	1 354	362	5	-	144
1997	1 948	1 110	411	114	-	313
1998	2 002	757	432	617	-	196
1999	2 463	775	678	308	-	702
2000	11 270	2 313	1 956	491	66	6 444
2001	13 389	5 804	1 537	579	79	5 390
2002	39 162	4 552	1 522	823	225	32 040
2003	32 426	5 608	1 612	403	305	24 498
2004	29 681	6 411	1 872	684	605	20 109
2005	35 727	15 297	1 803	1 074	279	17 274
Protsenti — <i>Percentages</i>						
1996	100	73	19	0	-	8
1997	100	57	21	6	-	16
1998	100	37	22	31	-	10
1999	100	30	28	13	-	29
2000	100	21	17	4	1	57
2001	100	43	12	4	1	40
2002	100	12	4	2	1	82
2003	100	17	5	1	1	76
2004	100	22	6	2	2	68
2005	100	43	5	3	1	48

Tabel 5.8 Kulutused ja nende rahastamine teadusvaldkonna järgi, 1996–2005
Table 5.8 Expenditures and their financing by field of science, 1996–2005

Aasta Year	Kulutused kokku <i>Expenditure s total</i>	Loodus- teadused <i>Natural sciences</i>	Tehnika- teadused <i>Engineering</i>	Arstiteadus <i>Medical sciences</i>	Põllumajandus- teadused <i>Agricultural sciences</i>	Sotsiaal- teadused <i>Social sciences</i>	Humanitaar- teadused <i>Humanities</i>
		Tuhat krooni — <i>Thousand kroons</i>					
1996	1 865	552	50	-	-	1 263	-
1997	1 948	138	378	-	-	1 432	-
1998	2 002	716	-	-	-	1 286	-
1999	2 463	274	-	-	-	2 189	-
2000	11 270	6 884	147	829	-	3 050	360
2001	13 389	9 784	-	-	-	2 432	1 173
2002	39 162	18 879	7 010	-	-	12 733	540
2003	32 426	20 565	907	-	-	10 441	513
2004	29 681	18 207	679	-	-	9 896	899
2005	35 727	21 470	490	149	-	13 083	535
Protsenti — <i>Percentages</i>							
1996	100	30	3	-	-	7	-
1997	100	7	19	-	-	74	-
1998	100	36	-	-	-	64	-
1999	100	11	-	-	-	89	-
2000	100	61	1	7	-	28	3
2001	100	73	-	-	-	18	9
2002	100	48	18	-	-	33	1
2003	100	63	3	-	-	32	2
2004	100	61	2	-	-	33	3
2005	100	60	1	0	-	37	2

Tabel 5.9 Kulutused T&A liigi järgi, 1996–2005
Table 5.9 Expenditures by kind of R&D activity, 1996–2005

Aasta Year	Kulutused kokku Expenditures total	Alusuuringud Basic research	Rakendusuuritud Applied research	Katse- ja arendustööd Experimental development
Tuhat krooni — Thousand kroons				
1996	1 865	622	530	713
1997	1 948	466	558	924
1998	2 002	314	1 290	398
1999	2 463	425	1 534	504
2000	11 270	118	10 236	916
2001	13 389	717	8 881	3 791
2002	39 162	12 503	26 033	626
2003	32 426	9 643	21 940	843
2004	29 681	8 869	19 926	886
2005	35 727	12 006	22 828	893
Protsenti — Percentages				
1996	100	33	29	38
1997	100	24	29	47
1998	100	16	64	20
1999	100	17	62	21
2000	100	1	91	8
2001	100	6	66	28
2002	100	32	66	2
2003	100	30	68	2
2004	100	30	67	3
2005	100	34	64	2

Tabel 5.10 T&A kulutused rakendusvaldkonna järgi, 1999–2005
Table 5.10 Expenditures by socio-economic objectives, 1999–2005

Rakendusvaldkond	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Socio-economic objectives
Kulutused kokku, tuhat krooni	2 463	11 270	13 389	39 162	32 426	29 681	35 727	Expenditures total, thousand kroons
Põllumajandus, metsandus ja kalandus	-	100	-	-	-	-	145	Agriculture, forestry and fishing
Tööstus	238	245	273	456	386	2 030	3 940	Industry
Energia tootmine ja ratsionaalne kasutamine	207	113	-	-	-	-	-	Production and rational use of energy
Infrastruktuuri arendamine	247	296	450	4 449	3 523	3 547	2 458	Development of infrastructure
Keskkonnakaitse	295	6 881	6 552	6 768	6 272	5 741	13 742	Control and protection of the environment
Tervishoid	-	829	3 237	16 148	13 165	8 846	2 691	Public health
Sotsiaalsfäär ja teenindus	1 312	2 291	1 549	10 388	8 373	1 955	4 171	Social development and services
Maapinna ja atmosfääri kasutamine	-	-	-	-	30	-	130	Exploitation of the earth and atmosphere
Maailmaruumi kasutamine tsiviilotstarbel	-	-	-	-	-	-	-	Civil exploitation of space
Riigikaitse	-	-	-	17	8	-	-	National defence
Rakendus määratlemata	164	515	1 328	936	669	7 562	8 450	Non-oriented research
Riigi rahastatud, %	31	21	43	12	17	22	43	Financed from government funds, %
Põllumajandus, metsandus ja kalandus	-	0	-	-	-	-	100	Agriculture, forestry and fishing
Tööstus	1	40	29	53	45	23	38	Industry
Energia tootmine ja ratsionaalne kasutamine	14	0	-	-	-	-	-	Production and rational use of energy
Infrastruktuuri arendamine	11	25	38	7	6	9	10	Development of infrastructure
Keskkonnakaitse	88	13	17	19	19	27	46	Control and protection of the environment
Tervishoid	-	0	89	2	3	5	30	Public health
Sotsiaalsfäär ja teenindus	31	42	24	16	35	36	62	Social development and services
Maapinna ja atmosfääri kasutamine	-	-	-	-	100	-	100	Exploitation of the earth and atmosphere
Maailmaruumi kasutamine tsiviilotstarbel	-	-	-	-	-	-	-	Civil exploitation of space
Riigikaitse	-	-	-	0	100	-	-	National defence
Rakendus määratlemata	29	61	89	88	92	39	42	Non-oriented research

METOODIKA

Andmete kogumine

Riiklik statistiline vaatlus "Teadus- ja arendustegevus" koosneb kahest erineva aruandevormiga osast, millest üks katab kasumitaotluseta institutsionaalseid sektoreid, teine ettevõtlussektorit. Ka andmeesitajate kogumi moodustamise printsiibid on erinevad.

Kasumitaotluseta sektorite andmeesitajate kogumi alus on vaatluse käigus tekkinud järjepidevalt täiendatav teadus- ja arendustegevusega seotud üksuste — teadusasutused, ülikoolid ja kõrgkoolid, seltsid ja ühingud ning teised asutused (haiglad, muuseumid, arhiivid jne) — nimekiri. Selle täiendamise allikaks on Statistikaameti statistilise profiili andmed üksuste põhitegevuse kohta, teadusfondi grantide loetelu, Haridus- ja Teadusministeeriumi andmed teadusasutuste kohta ja mujalt (sh Keskkonnainvesteeringute Keskusest, Ettevõtluse Arendamise Sihtasutusest) saadud info. Kasumitaotluseta sektorite andmeid kogutakse alates 1994. aastast rahvusvahelise metoodika järgi.

Ettevõtlussektori andmeesitajate kogumi alus on ettevõtete majandusnäitajate aastaaruande põhjal koostatud teadus- ja arendustegevusega seotud ettevõtete nimekiri. Seda täiendatakse pidevalt Teadusfondi ja Ettevõtluse Arendamise Sihtasutuse finantseeritavate ettevõtetega, aastaaruandes arengu- ja uurimiskulusid näidanud ettevõtetega, põhitegevusena teadus- ja arendustegevust näidanud ettevõtetega ning mujalt saadud info alusel. Valim on kõikne vähemalt 20 töötajaga ettevõtetele ning valikuline (juhuslik stratifitseeritud valim) alla 20 töötajaga ettevõtetele. Aruandevorm saadetakse eelkõige neile ettevõtetele, kes varasematel aastatel on aruannetes näidanud arengu- ja uurimiskulusid. Selline lähenemine võimaldab kasutada vähem kui 20 töötajaga ettevõtete kohta samu laiendustegureid kui majandusnäitajate vaatluses. Nimetatud valimile lisatakse kõik need ettevõtted, kelle põhitegevusala on teadus- ja arendustegevus ning kes valimisse ei sattunud. Ettevõtlussektori vaatlusega alustati 1998. aastal, kuid finantsvahenduse tegevusala kaeti alles 2003. aastal.

Mõisted

Teadus- ja arendustegevus (T&A)

Loov süstemaatiline töö, mille eesmärk on teadmiste kasv, k.a inimest, kultuuri ja ühiskonda puudutavad teadmised, ning nende rakendamine. Teadus- ja arendustegevus jaguneb järgmiselt:

- **alusuuringud** — teoreetilised ja eksperimentaalsed uuringud, et saada uusi teadmisi nähtuste ja sündmuste põhialuste kohta, seadmata eesmärgiks nende teadmiste kohest rakendamist;
- **rakendusuuringud** — algupärased uuringud, et saada uusi teadmisi esmase eesmärgiga leida neile teadmistele kindel rakendusvaldkond või -eesmärk;
- **katse- ja arendustööd** — süstemaatiline töö, mida tehakse alus- ja rakendusuuringutest saadud teadmiste baasil, et välja töötada uut või täiustatud omadustega materjali, toodet, seadet, protsessi, süsteemi või teenust.

T&A hulka ei kuulu seda toetavad valdkonnad:

- **teaduslik-tehnilise infoga seotud tegevus** — selle kogumine, tõlkimine, analüüsimine ja edastamine, bibliograafiline, patendi- või litsentsiteenindus (v.a siis, kui seda tehakse uurimis- või arendusprojekti raames);
- **üldeesmärkidel loodus- ja sotsiaalnähtuste andmestiku kogumine, selle töötlus ja analüüs** (selle tegemiseks jätkub ressursse tavaliselt vaid riigil) — topograafiline mõõdistamine, rutiinsed geoloogilised, hüdrograafilised või meteoroloogilised vaatlused, samuti regulaarselt korraldatavad statistilised vaatlused. Kui aga selline tegevus on ette võetud konkreetse T&A programmi osana või peaeesmärk on sellise programmi jaoks andmestiku kogumine, siis on see T&A. Kui andmeid kogutakse teistel või üldesmärkidel (nt tööhõive uuring), ei ole see T&A, olgugi et neid andmeid kasutatakse ka teadusuuringutes. Turu-uuringud ei ole kunagi T&A;

- **testimine ja standardimine** — riiklike standardite hoidmine ja kalibreerimine, rutiinsed materjali, toodete, protsesside, pinnase ja atmosfääri testid või analüüsid;
- **teostatavuse uuringud** — nii tehniliste kui ka sotsiaalsete projektide võimalikkuse uuringud juba olemasoleva metoodika baasil. Uurimisprojektide teostatavuse uuring kuulub T&A hulka;
- **meditsiiniline eriteenindus** — rutiinuuringud või tavapäraste teadmiste kasutamine. Siin võib esineda T&A elemente, eriti ülikoolide kliinikutes, kus rakendatakse kõige uudsemat eksperimentaalset metoodikat. Kui seda tehakse uurimisprojekti raames, on tegemist T&A-ga;
- **patentimine ja litsentsimine** (v.a patenditöö, mis on otseselt seotud uurimisprojektiga).

Institutsionaalsed sektorid

T&A-ga seotud üksused jaotatakse rahvusvahelise metoodika järgi nelja institutsionaalsesse sektorisse:

- **ettevõtlussektor** — kõik ettevõtted, organisatsioonid ja institutsioonid, kelle põhitegevus on kaupade tootmine või teenuste (v.a kõrgharidusteenuste) pakkumine müügiks majanduslikult tasuva hinna eest; siia kuuluvad ka peamiselt ettevõtteid teenindavad kasumitaotluseta institutsioonid;
- **kõrgharidussektor** — ülikoolid ja teised kõrgharidust andvad õppeasutused ning nende otsese kontrolli all olevad või nendega ühendatud asutused (uurimisinsti-tuudid, kliinikud, teaduskeskused jms), sõltumata rahastamisallikast või juriidilisest staatusest;
- **riiklik sektor** — riigi või omavalitsuse rahastatavad asutused ja üksused, mille põhitegevus ei ole kaupade tootmine ja teenuste pakkumine müügiks ning mis ei kuulu kõrgharidussektorisse; siia kuuluvad ka põhiliselt riigi rahastatavad mittetulundusühingud;
- **kasumitaotluseta erasektor** — mittetulunduslikud ühingud, seltsid, fondid ja nende teadusüksused (v.a need, mis on põhiliselt riigi rahastatavad või ettevõtlust teenindavad).

Kolme viimasena nimetatud sektori koondnimetus on **kasumitaotluseta sektorid** eristamaks neid ettevõtlussektorist.

Rahastamisallikad

Rahastamisallikate liigitus majandussektoritevaheliste rahavoogude jälgimiseks langeb kokku majandussektorite liigitusega, kuid sellele lisandub viies, mis hõlmab välismaa allikaid:

- **riik** — nii riigi- kui ka omavalitsuse eelarvest saadud baas- ja sihtfinantseerimine, riigi rahastatavatest fondidest ja sihtasutustelt saadud raha (sh uurimistoetused ehk grandid), riikliku sektori asutuste omavahendid (saadud kaupade ja teenuste müügist, ruumide rentimisest jms);
- **ettevõtlussektor** — ettevõtte omavahendid, teistelt ettevõtetelt laekunud tellimustööde tasu, lepingutasu jms;
- **kasumitaotluseta erasektor** — mittetulundusühingutelt jt laekunud tellimustööde tasu, lepingutasu jms, mittetulundusühingute omavahendid;
- **ülikoolid ja kõrgkoolid** — ülikoolidelt ja kõrgkoolidelt või nendega ühinenud teadusasutustelt laekunud tellimustööde tasu, lepingutasu jms, ülikoolide ja kõrgkoolide või nendega ühinenud teadusasutuste omavahendid;
- **väliskapital** — rahvusvahelistest fondidest või rahvusvaheliste lepete alusel saadud raha, välismaalt laekunud tellimus- ja lepinguliste tööde tasu.

Töötaja

Isik, kes müüb tööandjale oma tööjõudu (sõlmib tööandjaga töösuhte) ja saab selle eest rahalist tasu (palk, töötasu, honorar, tänuraha, tükitöötasu, kompensatsioon). Töötaja on seotud T&A-ga, kui vähemalt 10% tema tööajast kulub nimetatud tegevusele.

T&A töötajad jagunevad kolme kategooriasse:

- **teadlased ja insenerid** — kõik teaduskraadiga või kõrgharidusdiplomiga isikud, kes tegelevad professionaalidena alus- ja rakendusuuringutega või teevad katse- ja arendustöid, et luua uusi teadmisi, tooteid, protsesse, meetodeid ja süsteeme; kõik T&A-ga seotud õppejõud, samuti teadusasutuste ja nende allüksuste juhid, kes kavandavad või korraldavad teaduslik-tehnilisi projekte; algupäraste uuringutega

tegelevad doktorandid ja magistrandid. Siia ei kuulu teaduri või inseneri ametikohal töötavad kõrghariduseta isikud, rutiinsete analüüside tegijad, bibliograafid, programmeerijad jt, kes liigitatakse tehnikuteks;

- **tehnikud** — T&A-ga seotud isikud, kellel on kutseharidust või tehnilist ettevalmistust kinnitav dokument ja kes töötavad teadlaste või inseneride juhtimisel; tehnikutega samaväärsed on sotsiaal- ja humanitaarteaduste valdkonnas teadlaste ja inseneride juhendamisel oma tööülesandeid täitvad töötajad;
- **teenindav personal** (abitöötajad) — töölised, ametnikud, sekretärid, kes osalevad T&A projektides või on otseselt nendega seotud.

T&A töötajate hulka ei kuulu turvajad, koristajad, toitlustajad, raamatupidajad, personali-töötajad, raamatukoguhoidjad, IT hoolduspersonal, seadmehooldajad jms. Kui loetletud töötajate kategooriatesse kuuluvad isikud osutavad teenuseid T&A-ga tegelevatele üksustele, arvestatakse nende tööjookulu T&A muude jooksvate kulude hulgas.

Täistööaja ekvivalent

T&A-ga seotud töötaja T&A-le kulutatud tööaeg täistööaastates. Öppejõud peab oma tööaja jagama õpetamise ja teadustöö vahel, ka ettevõttes võib T&A-ga seotud töötaja tööaeg jaguneda katse- ja arendustööde ning tootmistöö vahel. Töötaja täistööaja ekvivalent määratakse hinnanguliselt ja selle väärtus on nulli ja ühe vahel. Üheni ulatub see vaid siis, kui töötaja kogu tööaeg kulub teadus- ja arendustegevusele. Isik loetakse T&A töötajaks vaid siis, kui vähemalt 10% tema tööajast kulub T&A-le.

Teadusvaldkond

Teadus- ja arendustegevusega seotud töötajate ja kulutuste liigitamiseks teadusvaldkonniti kasutatakse järgmist jaotust:

- **loodusteadused** — matemaatika ja arvutiteadused (riistvaraarendus kuulub tehnikateaduste valdkonda), füüsikateadused (sh astronoomia, kosmoseuuringud, füüsika jt), keemiateadused, geo- ja keskkonnateadused (geoloogia, geofüüsika, mineraloogia, loodusgeograafia, meteoroloogia, atmosfääriteadused, okeanoloogia, vulkanoloogia, paleoökoloogia jt), bioteadused (bioloogia, botaanika, bakterioloogia, mikrobioloogia, zooloogia, entomoloogia, geneetika, biokeemia, biofüüsika jt, v.a arstiteadus ja veterinaaria);
- **tehnikateadused** — ehitustehnika, elektrotehnika ja elektroonika (sh sidetehnika, riistvaraarendus jms), muud tehnikaalad (masina- ja aparaadiehitus, tööstustehnoloogia, toidutehnoloogia, geodeesia, tööstuskeemia jt);
- **arstiteadus** — üldmeditsiin (anatomia, tsütoloogia, füsioloogia, farmaatsia, toksikoloogia, immunoloogia, patoloogia jt), kliiniline meditsiin (anestesioloogia, pediaatria, günekoloogia, kirurgia, stomatoloogia, neuroloogia, psühhiaatria, radioloogia, terapeütika, otorinolarüngoloogia, oftalmoloogia jt), tervishoid (sotsiaalmeditsiin, hügieen, imikuhooldus, epidemioloogia, tervishoiuteenus);
- **põllumajandusteadused** — põllumajanduse, metsanduse ja kalandusega seotud teadusalad ning veterinaaria;
- **sotsiaalteadused** — psühholoogia, majandusteadused, kasvatusteadused ja teised sotsiaalteadused (antropoloogia, etnoloogia, demograafia, geograafia, linnaplaneerimine, juhtimisteadus, õigusteadus, sotsiolingvistika, politoloogia, sotsioloogia, kuid füüsiline antropoloogia, loodusgeograafia ja psühhofüsioloogia kuuluvad loodusteaduste hulka);
- **humanitaarteadused** — ajalugu (ka arheoloogia, numismaatika, paleograafia, genealoogia jms), keele- ja kirjandusteadus ning teised humanitaarteadused (filosoofia, teadusajalugu, kunst, kunstiajalugu, kunstikriitika, usuteadus, loomega seotud alad jt).

Rakendusvaldkond

T&A kulutuste liigitus rakendusvaldkonniti on järgmine:

- põllumajandus, metsandus, kalandus,
- tööstus,
- energia tootmine ja ratsionaalne kasutamine,
- infrastruktuuri arendamine,
- keskkonnakaitse,
- tervishoid,
- sotsiaalsfäär ja teenindus,

Teadus- ja arendustegevuse kulutused

- maapinna ja atmosfääri kasutamine,
- maailmaruumi kasutamine tsiviilotstarbel,
- rakendus määratlemata (enamasti on tegemist alusuuringutega),
- muud tsiviilotstarbelised uuringud (mis ei kuulu eespool loetletusse),
- riigikaitse.

Kulutustes mõõdetakse nn **sisemisi kulutusi** ehk teadus- ja arendustegevuse kulutusi, mida statistiline üksus on teinud oma tööjõuga. Vastasel juhul ilmneks andmete dubleerimine, sest nii töö täitja kui ka tellija paneksid summad kirja. **Välised kulutused** ehk T&A kulutused väljaspool statistilist üksust pakuvad huvi ainult ettevõtlussektoris, sest see võimaldab jälgida ettevõtete ja teadusasutuste sidemeid ja koostööd ning on ettevõtete innovatiivsuse indikaator. Kui teatmikes ja teistes väljaannetes viidatakse lihtsalt T&A kulutustele riigi kohta tervikuna või mõnes majandussektoris, on kindlasti tegemist ainult sisemiste kulutustega.

Oluline on märkida, et statistiliste üksuste esitatavad kulutuste andmed on enamasti hinnangulised, sest eraldi arvestust teadus- ja arendustegevuse kohta seadus ei nõua. Ettevõtete majandusnäitajaist tuleb aruandeaasta jooksul esitada vaid üks T&A-le tehtavate sisemiste kulutuste summa statistilise aruandevormi lahtris "Arengu- ja uurimiskulud".

METHODOLOGY

Data collection

The statistical survey "Research and experimental development" consists of two separate parts included in different questionnaires. One covers the non-profit institutional sectors, the other one refers to the business enterprise sector. The principles to form the frame of the survey are also different.

The frame of the survey for non-profit sectors is based on a continuously updated list of R&D performing units, comprising scientific institutions, universities and higher schools, associations and societies and other institutions (hospitals, museums, archives, etc.). The sources for updates are the data about the main activity taken from the statistical profile of Statistics Estonia, the list of grants from the Science Foundation, the data on scientific institutions from the Ministry of Education and Science and other information (including information from the Environmental Investment Centre and the Enterprise Estonia). The data from non-profit sectors based on international methodology are collected since 1994.

The frame of the survey for business enterprise sector is based on the list of R&D performing enterprises whose R&D activities are detected in the financial statistics survey. The list is continuously updated with the enterprises receiving financing from the Science Foundation and Enterprise Estonia, the enterprises showing R&D expenditure in their yearly report and with the information from other sources. The sampling is total for enterprises with 20 and more employees and random stratified sampling is used for enterprises with less than 20 employees. The questionnaire was sent to all enterprises, which in previous years had reported of R&D expenditure. Such an approach allows using the same weights for R&D survey as in the financial statistics survey. Enterprises, the main activity of which was R&D and which were not originally in the sample, are also included in the sample. The survey for business enterprise sector was launched in 1998 but the enterprises whose main activity is financial intermediation were covered with survey only since 2003.

Definitions

Research and experimental development (R&D)

Creative work undertaken on a systematic basis in order to increase the stock of knowledge, including knowledge of man, culture and society, and the use of this knowledge to devise new applications. Research and experimental development covers:

- **basic research** — theoretical or experimental work undertaken primarily to acquire new knowledge of the underlying foundations of phenomena and observable facts, without any particular application or use in view;
- **applied research** — original investigation undertaken in order to acquire new knowledge directed primarily towards a specific practical aim or objective;
- **experimental development** — systematic work drawing on existing knowledge gained from basic or applied research which is directed to producing new or substantially improved materials, products, devices, to installing new or substantially improved processes, systems and services.

The activities to be excluded from R&D are:

- **activities connected with scientific and technical information** — collecting, translating, analysing, disseminating such information, bibliographic, patent or license services (except when carried out solely for the purposes of a specific R&D project);
- **general purpose data collection, processing and analysis** in the field of natural and social phenomena (normally, only the state has the needed resources), such as topographical mapping, routine geological, hydrological and meteorological surveying, as well as regular statistical surveys. When data are specially collected as part of the R&D project or primarily for the purpose of R&D project, the activities should be attributed to R&D. Data collected for other or general purposes (as for example, the Labour Force Survey) should be excluded from R&D even if exploited for research. Market surveys should never be included in R&D;
- **testing and standardisation** — the maintenance and calibration of national standards, routine testing and analysis of materials, products, processes, soils or atmosphere;
- **feasibility studies** of proposed engineering and social projects based on already existing methodology. However, feasibility studies on research projects are part of R&D;
- **specialised health care** concerning routine investigation and normal application of medical knowledge. There may, however, be an element of R&D, especially in university hospitals, where the newest experimental methods are used. If it is a part of research project then it is included in R&D;
- **patent and license work**, excluding patent work connected directly with R&D projects.

Institutional sectors

According to international methodology, the R&D performing units are grouped into four institutional sectors:

- **business enterprise sector** — all enterprises, organisations and institutions whose primary activity is the market production of goods or services (other than higher education) for sale at an economically significant price; the sector includes also private non-profit institutions mainly serving them;
- **higher education sector** — all universities, and other educational institutions providing higher education and all institutions under their direct control or associated with them (research institutes, clinics, scientific centres), whatever their source of finance or legal status;
- **government sector** — all departments and offices financed by the state or municipalities whose primary activity is **not** the market production of goods and services and which do not belong to the higher education sector; the sector includes also private non-profit institutions mainly financed by government;
- **private non-profit sector** — non-profit associations, societies, foundations and their scientific units (excluding those mainly financed by government or serving enterprises).

The term **non-profit sectors** is used for the last three sectors in order to distinguish them from the business enterprise sector.

Sources of funds

To follow the financial flows between the economic sectors, the classification of the sources of funds coincides with that of economic sectors, however, the fifth one is added to cover foreign sources:

- **government** — basic or special financing from the government as well as from municipal budgets, funds received from foundations financed by the government (incl. grants), own funds of institutions of the government sector (from the sale of products or services, leasing of rooms, etc.);
- **business enterprise sector** — enterprise's own funds, payments received from other enterprises for services or on contract basis, etc;
- **private non-profit sector** — payments received from private non-profit institutions for services or on contract basis, etc.; own funds of private non-profit institutions;
- **universities and higher schools** — payments received from universities and higher schools and from scientific institutions associated with them for services or on contract basis, etc.; own funds of universities and higher schools;
- **foreign capital** — funds received from international foundations or on the basis of international agreements, payments received from abroad for services or on contract basis.

Employee

Person who sells his or her labour to an employer (has an employment relationship with the employer) and in return receives remuneration in money (wages and salaries, fee, piecework pay, compensation). The employee is engaged in R&D if at least 10% of his working time is spent on R&D tasks.

The R&D personnel can be divided into the following three categories:

- **researchers** — all professionals with an academic degree or higher education diploma engaged in basic or applied research or experimental development to create new knowledge, products, processes, methods and systems; all academic staff engaged in R&D activities, as well as managers and administrators engaged in planning and management of the scientific and technical aspects; postgraduate students and persons attending doctor's courses, who perform original research. Persons who are occupied as researchers but whose educational level is lower, performers of routine analysis, bibliographers, programmers, etc. should be classified as technicians;
- **technicians** — persons with vocational or technical education engaged in R&D activities and performing the tasks under the supervision of researchers; the same applies to persons who perform their R&D tasks under the supervision of researchers in the field of social sciences and humanities;
- **supporting staff** craftsmen, secretarial and clerical staff participating in R&D projects or directly associated with such projects.

The R&D personnel does not include security guards, cleaners, caterers, bookkeepers, personnel executives, librarians, IT-personnel, equipment maintenance personnel, etc. If employees in the listed categories provide services to R&D units, then their corresponding labour costs must be regarded as other current costs.

Full-time equivalent (FTE)

Working time spent on R&D by R&D personnel in person-years. A university teacher must divide its working hours between teaching and research, as well as an employee in enterprise must divide its working time between the production work and research. The value of FTE is based on estimation and it lies between zero and one. It can be one only in case the person is fully engaged in R&D during the whole working time. A person is counted as R&D personnel if at least 10% of his working time is devoted to R&D.

Field of science

To classify the R&D personnel and expenditure the following classification of fields of science is used:

- **natural sciences** — mathematics and computer sciences (hardware development should be classified in the engineering fields), physical sciences (incl. astronomy, space sciences, physics, etc.), chemical sciences, Earth and related environmental sciences (geology, geophysics, mineralogy, physical geography, meteorology, atmospheric sciences, oceanography, vulcanology, paleoecology, etc.), biological sciences (biology, botany, bacteriology, microbiology, zoology, entomology, genetics, biochemistry, biophysics, etc., excluding clinical and veterinary sciences);
- **engineering and technology** — civil engineering, electrical engineering and electronics (incl. communication systems, hardware, etc.), other engineering

sciences (mechanical engineering, equipment-building, technology of manufacturing, technology of food production, geodesy, industrial chemistry, etc.);

- **medical sciences** — basic medicine (anatomy, cytology, physiology, pharmacy, toxicology, immunology, pathology, etc.), clinical medicine (anaesthesiology, paediatrics, gynaecology, surgery, dentistry, neurology, psychiatry, radiology, therapeutics, otorhinolaryngology, ophthalmology, etc.), health sciences (social medicine, hygiene, nursing, epidemiology, public health services);
- **agricultural sciences** — agriculture, forestry, fisheries and allied sciences, and veterinary medicine.
- **social sciences** — psychology, economic sciences, educational sciences and other social sciences (anthropology, ethnology, demography, geography, town planning, management, law, linguistics, political sciences, sociology. Physical anthropology, physical geography and psychophysiology should normally be classified with natural sciences);
- **humanities** — history (together with archaeology, numismatics, palaeography, genealogy, etc.), languages and literature, and other humanities (philosophy, history of science, arts, history of art, art criticism, religion and theology, creativity subjects, etc.).

Socio-economic objectives

To distribute R&D expenditure the following classification of socio-economic objectives is used:

- agriculture, forestry and fishery,
- industry,
- production and rational utilisation of energy,
- infrastructure development,
- control and production of the environment,
- public health,
- social development and services,
- exploitation of the surface and atmosphere of the Earth,
- exploitation of space for civil purpose,
- objective not determined (mainly basic research),
- other civil research (not listed above),
- national defence.

Expenditures devoted to R&D

With respect to expenditures, the **intramural expenditure** is measured, i.e. the expenditure on the research and experimental development, which are performed within each statistical unit by its employees. Otherwise, the data would be doubled as both the performer and the customer will record the amount. The **extramural expenditure**, i.e. the expenditure devoted to R&D and performed outside the statistical unit, is of interest only in the case of the business enterprise sector, as it allows to follow the connections and co-operation between enterprises and scientific institutions, and is one of the indices of the innovativeness of enterprises. If there is a reference just to R&D expenditure for a country or an economic sector in publications, one can be sure that only intramural expenditure is included.

It is important to point out that the data on expenditure reported by statistical units are in most cases based on estimations as the legislation does not require to perform separate accounting of R&D; for the financial statistics of enterprises only one figure is asked — the total intramural expenditure devoted to R&D during the reference year.