

## 27. ISTRAŽIVANJE I RAZVOJ

### METODOLOŠKA OBJAŠNENJA

#### Izvori i metode prikupljanja podataka

Podaci o istraživanju i razvoju u Republici Hrvatskoj prikupljaju se svake godine za prethodnu kalendarsku godinu na obrascima za poslovni sektor (poduzeća odnosno trgovačka društva), za državni sektor i za visoka učilišta.

#### Obuhvat i usporedivost

Godišnji izvještaj o istraživanju i razvoju ispunjavaju pravne osobe koje su se prethodne godine bavile istraživanjem i razvojem, i to one koje su upisane u Upisnik Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa i one koje nisu upisane u Upisnik, a bavile su se istraživanjem i razvojem.

Istraživanje se provodi na osnovi međunarodne metodologije – Priručnika Frascati ("The Measurement of Scientific and Technological Activities – Proposed Standard Practice for Surveys of Research and Experimental Development – Frascati Manual, 1993; izdavač: Organizacija za ekonomsku suradnju i razvoj – OECD, Pariz, 1994.). Od 2004. podaci se prikupljaju od poduzeća i trgovačkih društava s 10 i više zaposlenih (do tada 100 zaposlenih i više).

Podaci su usporedivi s prethodnim godinama.

#### Definicije

**Istraživanje i razvoj** uključuje sustavan stvaralački rad usmjeren povećanju znanja o prirodi, čovjeku, kulturi i društvu te primjeni nastalih otkrića u praksi. Dijeli se na temeljna, primijenjena i razvojna istraživanja.

**Temeljno istraživanje** jest teorijski ili pokusni rad poduzet ponajprije radi postignuća novih znanja o osnovama pojava i činjenica bez konkretne praktične primjene.

**Primijenjeno istraživanje** jest teorijski ili pokusni rad poduzet ponajprije radi postignuća novih znanja i usmjeren prije svega na ostvarivanje praktičnog cilja.

**Razvojno istraživanje** jest sustavan rad temeljen na rezultatima znanstvenog istraživanja i praktičnog iskustva, usmjeren stvaranju novih materijala, proizvoda i sustava te uvođenju novih procesa, sustava i usluga ili znatnom poboljšanju postojećih.

**Poslovni sektor** obuhvaća poduzeća/trgovačka društva i organizacije čija je glavna djelatnost proizvodnja roba i usluga za tržište uz ekonomsku cijenu.

**Državni sektor** obuhvaća institucije i druga tijela koja zajednici besplatno pružaju one zajedničke usluge (osim visokog obrazovanja) koje se inače uz tržišne uvjete ne bi mogle osigurati, a izraz su gospodarske i socijalne politike zajednice. Javna poduzeća pripadaju poslovnom sektoru.

**Visoko obrazovanje** obuhvaća visoka učilišta bez obzira na izvor financiranja ili pravni status.

**Posebno formirane grupe djelatnosti** – bruto domaći izdaci za istraživanje i razvoj raspodjeljuju se u 35 posebno formiranih grupa djelatnosti prema međunarodnoj metodologiji – Priručniku Frascati, a temelje se na Nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti (NKD 2002.), koja je usklađena s klasifikacijom NACE.

## RESEARCH & DEVELOPMENT

### NOTES ON METHODOLOGY

#### Sources and methods of data collection

Data on research & development in the Republic of Croatia are collected each year for the previous calendar year on forms for the business sector (enterprises/trade companies), for the government sector and for institutions of higher education.

#### Coverage and comparability

The annual report on research & development is submitted by legal entities dealing with research & development activities in a previous calendar year, both those registered with the Register of the Ministry of Science, Education and Sport and those who were not registered but were engaged in development and research activities.

The survey is carried out on the basis of the international methodology – the Frascati Manual ("The Measurement of Scientific and Technological Activities – Proposed Standard Practice for Surveys of Research and Experimental Development – Frascati Manual, 1993; OECD, Paris, 1994). From year 2004 data are collected from enterprises/trade companies employing 10 and more persons (previously 100 employed and more).

Data are comparable to previous years

#### Definitions

**Research and development (R&D)** comprise systematic creative work aimed at increasing knowledge about nature, man, culture and society and its practical application. It is divided into three activities: basic research, applied research and experimental development.

**Basic research** is a theoretical or experimental work that aims at acquiring new knowledge about basics of phenomena and facts with no practical application.

**Applied research** is a theoretical or experimental work that aims at acquiring new knowledge and primarily focused on attaining practical objectives.

**Experimental development** is a systematic work based on the results of scientific research and practical experience, aimed at creating new materials, products and systems as well as at introducing new or improving already existing processes.

**Business sector** comprises enterprises/trade companies and organisations whose main activity is the production of goods and services intended for market at commercial price.

**Government sector** comprises institutions and other bodies that offer gratis common services to the community (except higher education) that otherwise, respecting market conditions, cannot be secured, and which administer the economic and social policy of a community. Public enterprises are included in the business sector.

**Higher education sector** includes institutions of higher education, irrespective of their source of financing.

**Specially formed activity groups** – gross domestic expenditure on research and development is divided into 35 specially formed "activity groups" according to the international methodology – the Frascati Manual, and are based on the National Classification of Economic Activities (NKD 2002.), harmonised with the NACE classification.

**Bruto domaći izdaci za istraživanje i razvoj** jesu ukupni unutrašnji izdaci za provedena istraživanja i razvoj na području države tijekom promatrane kalendarske godine, a sastoje se od tekućih i investicijskih izdataka u bruto iznosima.

**Istraživači** su osobe s akademskim stupnjem (doktori i magistri), samo iznimno osobe s visokim obrazovanjem koje se aktivno bave istraživanjem i razvojem.

**Stručni i tehnički suradnici** jesu osobe koje neposredno surađuju s istraživačima obavljajući stručne i tehničke poslove vezane za istraživanje i razvoj.

**Ostalo osoblje** obavlja organizacijske, upravne, administrativne, financijske i pomoćne poslove vezane za istraživački rad.

**Objavljeni istraživački radovi** jesu oni koji su objavljeni tijekom izvještajne godine.

## STATISTIČKE PUBLIKACIJE

### Statistička izvješća

161 R, 192 R, 220 R, 259 R, 294 R, 336 R, 370 R, 412 R, 454 R, 489 R, 535 R, 618 R, 659 R, 677 R, 725 R, 738 R, 772 R, 808 R, 846 R, 896 R, 936 R, 992 R, 1038 R, 1087 R, 1113 R, 1144 R, 1174 R, 1207 R, 1241 R, 1273 R, 1305 R.

**Gross domestic expenditure on R&D (GERD)** is a total inland expenditure on R&D performed on the national territory during the reporting calendar year, and consists of gross current and capital expenditures.

**Researchers** are persons with postgraduate degree (doctors and masters of science) or, exceptionally, persons with bachelor's degree only who are actively engaged in the research and development.

**Technicians and equivalent staff** are persons who directly co-operate with researchers, and are actively engaged in scientific and technical work related to the research and development.

**Other supporting staff** does organisational, administrative, financial and auxiliary work directly associated with the research work.

**Published research works** are those published during the reporting year.

## STATISTICAL PUBLICATIONS

### Statistical reports

161 R, 192 R, 220 R, 259 R, 294 R, 336 R, 370 R, 412 R, 454 R, 489 R, 535 R, 618 R, 659 R, 677 R, 725 R, 738 R, 772 R, 808 R, 846 R, 896 R, 936 R, 992 R, 1038 R, 1087 R, 1113 R, 1144 R, 1174 R, 1207 R, 1241 R, 1273 R, 1305 R.

R = the Republic of Croatia

**27-1. PRAVNE OSOBE, UNUTRAŠNJI IZDACI, ZAPOSLENI I OSOBE ANGAŽIRANE PREMA UGOVORU TE OBJAVLJENI ISTRAŽIVAČKI RADOVI**  
 LEGAL ENTITIES, INLAND EXPENDITURE, PERSONS IN EMPLOYMENT AND UNDER CONTRACTUAL AGREEMENT AND PUBLISHED RESEARCH WORKS

	Pravne osobe Legal entities	Unutrašnji izdaci u tis. kuna Inland expenditure, thousand kuna			Zaposleni i osobe angažirane prema ugovoru, 31. XII. Persons in employment and under contractual agreement, 31 December						Objavljeni istraživački radovi Published research works			
					s punim radnim vremenom Full-time		s nepunim radnim vremenom Part time		osobe angažirane prema ugovoru Contractual agreement					
		ukupno Total	investicije Capital expenditures	tekući izdaci Current expenditures	ukupno Total	istraživači Researchers	ukupno Total	istraživači Researchers	ukupno Total	istraživači Researchers	ukupno Total	temeljni Basic	primije-njeni Applied	razvojni Experimental development
2000.	140	1 881 839	308 444	1 573 395	11 666	7 768	513	479	1 649	1 229	8 841	3 592	4 007	1 242
2001.	139	1 780 379	344 230	1 436 149	11 278	7 495	681	575	2 158	1 590	7 180	2 859	3 162	1 159
2002.	141	2 006 307	417 271	1 589 036	13 366	8 686	847	686	2 302	1 764	8 645	2 980	4 385	1 280
2003.	151	2 209 274	376 558	1 832 716	13 609	8 669	671	524	2 936	2 271	9 779	4 202	4 376	1 201
2004.	230	2 586 686	364 128	2 222 558	15 159	9 474	771	599	3 809	3 066	10 900	4 821	4 944	1 135

**27-2. TEKUĆI IZDACI I INVESTICIJE ZA ISTRAŽIVANJE I RAZVOJ PREMA SEKTORIMA I PODRUČJIMA ZNANOSTI U 2004.**  
 CURRENT AND CAPITAL EXPENDITURES FOR RESEARCH AND DEVELOPMENT, BY SECTORS AND FIELDS OF SCIENCE, 2004

 u tis. kuna  
 Thousand kuna

	Ukupni unutrašnji izdaci Total inland expenditures	Investicije Capital expenditures	Tekući izdaci Current expenditures			
			ukupno Total	plaće Wages and salaries	materijalni troškovi Other current costs	
Sektori – ukupno	2 586 686	364 128	2 222 558	1 317 861	904 697	Sectors – total
Prirodne znanosti	747 196	107 241	639 955	276 937	363 018	Natural sciences
Tehničke znanosti	752 692	117 887	634 805	395 237	239 568	Technical sciences
Medicinske znanosti	214 997	23 207	191 790	124 728	67 062	Medical sciences
Biotehničke znanosti	266 847	57 139	209 708	120 584	89 124	Biotechnical sciences
Društvene znanosti	398 275	44 609	353 666	268 315	85 351	Social sciences
Humanističke znanosti	206 679	14 045	192 634	132 060	60 574	Humanities
Poslovni sektor	1 077 390	183 301	894 089	421 515	472 574	Business enterprises
Prirodne znanosti	432 268	59 488	372 780	100 594	272 186	Natural sciences
Tehničke znanosti	425 312	70 544	354 768	224 395	130 373	Technical sciences
Medicinske znanosti	50 768	2 362	48 406	26 251	22 155	Medical sciences
Biotehničke znanosti	123 089	36 812	86 277	42 760	43 517	Biotechnical sciences
Društvene znanosti	45 953	14 095	31 858	27 515	4 343	Social sciences
Državni sektor	541 141	44 790	496 351	324 293	172 058	Government
Prirodne znanosti	243 339	22 976	220 363	138 574	81 789	Natural sciences
Tehničke znanosti	51 167	6 999	44 168	23 351	20 817	Technical sciences
Medicinske znanosti	51 983	3 333	48 650	33 620	15 030	Medical sciences
Biotehničke znanosti	42 879	4 770	38 109	24 467	13 642	Biotechnical sciences
Društvene znanosti	91 550	3 839	87 711	62 633	25 078	Social sciences
Humanističke znanosti	60 223	2 873	57 350	41 648	15 702	Humanities
Visoko obrazovanje	968 155	136 037	832 118	572 053	260 065	Higher education
Prirodne znanosti	71 589	24 777	46 812	37 769	9 043	Natural sciences
Tehničke znanosti	276 213	40 344	235 869	147 491	88 378	Technical sciences
Medicinske znanosti	112 246	17 512	94 734	64 857	29 877	Medical sciences
Biotehničke znanosti	100 879	15 557	85 322	53 357	31 965	Biotechnical sciences
Društvene znanosti	260 772	26 675	234 097	178 167	55 930	Social sciences
Humanističke znanosti	146 456	11 172	135 284	90 412	44 872	Humanities

**27-3. IZVORI SREDSTAVA ZA ISTRAŽIVANJE I RAZVOJ U 2004.**  
SOURCES OF FUNDS FOR RESEARCH AND DEVELOPMENT, 2004

	Ukupno Total	Vlastita sredstva Own resources	Državna i lokalna uprava Central and local government	Privatna i javna poduzeća Private and public enterprises	Ostali domaći izvori Other domestic sources	Inozemni naručitelji Foreign investors	
Sektori – ukupno, tis. kn	2 586 686	812 731	1 121 859	565 371	20 577	66 148	Sectors – total, thousand kuna
%	100	31,41	43,40	21,85	0,79	2,55	%
Poslovni sektor, tis. kn	1 077 390	526 207	18 624	477 156	6 199	49 204	Business enterprises, thousand kuna
%	100	48,87	1,72	44,28	0,57	4,56	%
Državni sektor, tis. kn	541 141	83 448	420 747	20 110	7 443	9 393	Government, thousand kuna
%	100	15,42	77,77	3,71	1,37	1,73	%
Visoko obrazovanje, tis. kn	968 155	203 076	682 488	68 105	6 935	7 551	Higher education, thousand kuna
%	100	20,97	70,52	7,03	0,71	0,77	%

**27-4. TEKUĆI IZDACI I INVESTICIJE ZA ISTRAŽIVANJE I RAZVOJ PREMA SEKTORIMA I POSEBNO FORMIRANIM GRUPAMA DJELATNOSTI U 2004.**  
CURRENT AND CAPITAL EXPENDITURES FOR RESEARCH AND DEVELOPMENT, BY SECTORS AND SPECIALLY FORMED ACTIVITY  
GROUPS, 2004

u tis. kuna  
Thousand kuna

	Ukupni unutrašnji izdaci Total inland expenditures	Investicije Capital expenditures	Tekući izdaci Current expenditures			
			ukupno Total	plaće Wages and salaries	materijalni troškovi Other current costs	
Sektori – ukupno	2 586 686	364 128	2 222 558	1 317 861	904 697	Sectors – total
Poljoprivreda, lov, šumarstvo i ribarstvo	131 868	13 308	118 560	62 137	56 423	Agriculture, hunting, forestry and fishery
Proizvodnja hrane, pića i duhanskih proizvoda	58 171	33 383	24 788	14 279	10 509	Manufacture of food products, beverages and tobacco
Proizvodnja tekstila, odjeće i proizvoda od kože	3 915	466	3 449	2 732	717	Manufacture of textiles, wearing apparel and leather products
Proizvodnja koks, naftnih derivata i nuklearnoga goriva	2 213	146	2 067	1 750	317	Manufacture of coke, refined petroleum and nuclear fuel
Proizvodnja kemikalija, kemijskih proizvoda i umjetnih vlakana	23 285	9 054	14 231	12 033	2 198	Manufacture of chemicals, chemical products and man-made fibres
Proizvodnja farmaceutskih, kemijskih i biljnih proizvoda za medicinske svrhe	44 700	2 362	42 338	20 183	22 155	Manufacture of pharmaceutical, medicinal chemicals and botanical products
Proizvodnja ostalih nemetalnih mineralnih proizvoda	2 489	137	2 352	393	1 959	Manufacture of other non-metallic mineral products
Proizvodnja proizvoda od metala, osim strojeva i opreme	1 939	32	1 907	1 371	536	Manufacture of fabricated metal products, except machinery and equipment
Proizvodnja strojeva i uređaja	4 309	1 268	3 041	1 864	1 177	Manufacture of machinery and equipment
Proizvodnja uredskih strojeva i računala	8 097	8 060	37	28	9	Manufacture of office machinery and computers
Proizvodnja električnih strojeva i aparata	24 352	2 254	22 098	6 947	15 151	Manufacture of electrical machinery and apparatus
Proizvodnja radiotelevizijskih i komunikacijskih aparata i opreme	7 289	-	7 289	6 853	436	Manufacture of radio, television and communication equipment and apparatus
Proizvodnja ostalih prijevoznih sredstava	3 145	20	3 125	2 307	818	Manufacture of other transport equipment
Gradnja i popravak brodova	8 662	1 153	7 509	4 541	2 968	Building and repairing of ships
Proizvodnja namještaja	2 374	-	2 374	2 311	63	Manufacture of furniture
Reciklaža metalnih i nemetalnih ostataka i otpadaka	152	48	104	89	15	Recycling of metal and non-metal waste and scrap
Opskrba električnom energijom, plinom i vodom	2 509	182	2 327	1 640	687	Electricity, gas and water supply
Građevinarstvo	80 354	18 796	61 558	39 164	22 394	Construction
Trgovina na veliko i malo	20 245	16 099	4 146	3 400	746	Wholesale and retail trade
Prijevoz i skladištenje	11 796	7 000	4 796	3 811	985	Transport and storage
Pošta i telekomunikacije	12 204	7 240	4 964	4 405	559	Post and telecommunication
Financijsko posredovanje, poslovanje nekretninama, iznajmljivanje i poslovne usluge	80 600	1 532	79 068	50 962	28 106	Financial intermediation; Real estate, renting and business activities
Računalne i srodne djelatnosti	119 908	7 640	112 268	90 326	21 942	Computer and related activities
Istraživanje i razvoj	1 275 734	143 222	1 132 512	582 481	550 031	Research and development
Javna uprava, obrana, obrazovanje i zdravstvena zaštita itd.	656 376	90 726	565 650	401 854	163 796	Public administration and defence; Education; Health and social work etc.

**27.4. TEKUĆI IZDACI I INVESTICIJE ZA ISTRAŽIVANJE I RAZVOJ PREMA SEKTORIMA I POSEBNO FORMIRANIM GRUPAMA DJELATNOSTI U 2004.**  
 CURRENT AND CAPITAL EXPENDITURES FOR RESEARCH AND DEVELOPMENT, BY SECTORS AND SPECIALLY FORMED ACTIVITY  
 GROUPS, 2004

 (nastavak)  
 (continued)

 u tis. kuna  
 Thousand kuna

	Ukupni unutrašnji izdaci <i>Total inland expenditures</i>	Investicije <i>Capital expenditures</i>	Tekući izdaci <i>Current expenditures</i>			
			ukupno <i>Total</i>	plaće <i>Wages and salaries</i>	materijalni troškovi <i>Other current costs</i>	
Poslovni sektor	1 077 390	183 301	894 089	421 515	472 574	<i>Business sector</i>
Poljoprivreda, lov, šumarstvo i ribarstvo	29 981	602	29 379	4 900	24 479	<i>Agriculture, hunting, forestry and fishery</i>
Proizvodnja hrane, pića i duhanskih proizvoda	58 171	33 383	24 788	14 279	10 509	<i>Manufacture of food products, beverages and tobacco</i>
Proizvodnja tekstila, odjeće i proizvoda od kože	3 915	466	3 449	2 732	717	<i>Manufacture of textiles, wearing apparel and leather products</i>
Proizvodnja koksa, naftnih derivata i nuklearnoga goriva	2 213	146	2 067	1 750	317	<i>Manufacture of coke, refined petroleum and nuclear fuel</i>
Proizvodnja kemikalija, kemijskih proizvoda i umjetnih vlakana	23 285	9 054	14 231	12 033	2 198	<i>Manufacture of chemicals, chemical products and man-made fibres</i>
Proizvodnja farmaceutskih, kemijskih i biljnih proizvoda za medicinske svrhe	44 700	2 362	42 338	20 183	22 155	<i>Manufacture of pharmaceutical, medicinal chemicals and botanical products</i>
Proizvodnja ostalih nemetalnih mineralnih proizvoda	2 489	137	2 352	393	1 959	<i>Manufacture of other non-metallic mineral products</i>
Proizvodnja proizvoda od metala, osim strojeva i opreme	1 939	32	1 907	1 371	536	<i>Manufacture of fabricated metal products, except machinery and equipment</i>
Proizvodnja strojeva i uređaja	4 309	1 268	3 041	1 864	1 177	<i>Manufacture of machinery and equipment</i>
Proizvodnja uredskih strojeva i računala	8 097	8 060	37	28	9	<i>Manufacture of office machinery and computers</i>
Proizvodnja električnih strojeva i aparata	24 352	2 254	22 098	6 947	15 151	<i>Manufacture of electrical machinery and apparatus</i>
Proizvodnja radiotelevizijskih i komunikacijskih aparata i opreme	7 289	-	7 289	6 853	436	<i>Manufacture of radio, television and communication equipment and apparatus</i>
Proizvodnja ostalih prijevoznih sredstava	3 145	20	3 125	2 307	818	<i>Manufacture of other transport equipment</i>
Gradnja i popravak brodova	8 662	1 153	7 509	4 541	2 968	<i>Building and repairing of ships</i>
Proizvodnja namještaja	2 374	-	2 374	2 311	63	<i>Manufacture of furniture</i>
Reciklaža metalnih i nemetalnih ostataka i otpadaka	152	48	104	89	15	<i>Recycling of metal and non-metal waste and scrap</i>
Opskrba električnom energijom, plinom i vodom	2 509	182	2 327	1 640	687	<i>Electricity, gas and water supply</i>
Građevinarstvo	33 319	7 600	25 719	13 187	12 532	<i>Construction</i>
Trgovina na veliko i malo	20 245	16 099	4 146	3 400	746	<i>Wholesale and retail trade</i>
Prijevoz i skladištenje	11 796	7 000	4 796	3 811	985	<i>Transport and storage</i>
Pošta i telekomunikacije	12 204	7 240	4 964	4 405	559	<i>Post and telecommunication</i>
Financijsko posredovanje, poslovanje nekretninama, iznajmljivanje i poslovne usluge	25 036	193	24 843	22 673	2 170	<i>Financial intermediation; Real estate, renting and business activities</i>
Računalne i srodne djelatnosti	119 908	7 640	112 268	90 326	21 942	<i>Computer and related activities</i>
Istraživanje i razvoj	627 300	78 362	548 938	199 492	349 446	<i>Research and development</i>
Državni sektor	541 141	44 790	496 351	324 293	172 058	<i>Government sector</i>
Poljoprivreda, lov, šumarstvo i ribarstvo	14 040	358	13 682	8 801	4 881	<i>Agriculture, hunting, forestry and fishery</i>
Građevinarstvo	683	54	629	476	153	<i>Construction</i>
Financijsko posredovanje, poslovanje nekretninama, iznajmljivanje i poslovne usluge	39	-	39	27	12	<i>Financial intermediation; Real estate, renting and business activities</i>
Istraživanje i razvoj	501 597	43 386	458 211	301 159	157 052	<i>Research and development</i>
Javna uprava, obrana, obrazovanje i zdravstvena zaštita itd.	24 782	992	23 790	13 830	9 960	<i>Public administration and defence; Education; Health and social work etc.</i>
Visoko obrazovanje	968 155	136 037	832 118	572 053	260 065	<i>Higher education</i>
Poljoprivreda, lov, šumarstvo i ribarstvo	87 847	12 348	75 499	48 436	27 063	<i>Agriculture, hunting, forestry and fishery</i>
Građevinarstvo	46 352	11 142	35 210	25 501	9 709	<i>Construction</i>
Financijsko posredovanje, poslovanje nekretninama, iznajmljivanje i poslovne usluge	55 525	1 339	54 186	28 262	25 924	<i>Financial intermediation; Real estate, renting and business activities</i>
Istraživanje i razvoj	146 837	21 474	125 363	81 830	43 533	<i>Research and development</i>
Javna uprava, obrana, obrazovanje i zdravstvena zaštita itd.	631 594	89 734	541 860	388 024	153 836	<i>Public administration and defence; Education; Health and social work etc.</i>

**27-5. PRAVNE OSOBE I ZAPOSLENI PO ZNANSTVENIM PODRUČJIMA U 2004.**  
LEGAL ENTITIES AND EMPLOYED PERSONS, BY FIELDS OF SCIENCE, 2004

	Pravne osobe Legal entities	Zaposleni i osobe angažirane prema ugovoru, Persons in employment and under contractual agreement,												
		s punim radnim vremenom Full-time												
		ukupno Total			istraživači Researchers			stručni suradnici Technicians			ostali Other			
		svega All	muškarci Men	žene Women	svega All	muškarci Men	žene Women	svega All	muškarci Men	žene Women	svega All	muškarci Men	žene Women	
Sektori – ukupno	230	15 159	7 544	7 615	9 474	5 267	4 207	3 050	1 606	1 444	2 635	671	1 964	1
Prirodne znanosti	15	2 276	1 027	1 249	1 447	723	724	461	204	257	368	100	268	2
Tehničke znanosti	95	4 434	2 945	1 489	2 545	1 873	672	1 263	913	350	626	159	467	3
Medicinske znanosti	35	3 263	1 385	1 878	2 226	1 110	1 116	503	155	348	534	120	414	4
Biotehničke znanosti	28	1 738	746	992	904	491	413	430	146	284	404	109	295	5
Društvene znanosti	40	2 438	1 015	1 423	1 526	726	800	338	156	182	574	133	441	6
Humanističke znanosti	17	1 010	426	584	826	344	482	55	32	23	129	50	79	7
Poslovni sektor	102	3 124	1 724	1 400	1 160	694	466	1 608	908	700	356	122	234	8
Prirodne znanosti	4	482	131	351	245	79	166	188	44	144	49	8	41	9
Tehničke znanosti	69	1 817	1 319	498	691	545	146	959	693	266	167	81	86	10
Medicinske znanosti	6	166	34	132	61	11	50	40	9	31	65	14	51	11
Biotehničke znanosti	17	440	121	319	160	57	103	218	49	169	62	15	47	12
Društvene znanosti	6	219	119	100	3	2	1	203	113	90	13	4	9	13
Državni sektor	60	3 681	1 742	1 957	2 442	1 207	1 235	634	329	305	605	188	417	14
Prirodne znanosti	8	1 192	605	587	781	391	390	187	131	56	224	83	141	15
Tehničke znanosti	4	188	119	69	65	47	18	88	61	27	35	11	24	16
Medicinske znanosti	21	1 116	511	605	884	441	443	179	65	114	53	5	48	17
Biotehničke znanosti	5	340	183	157	147	97	50	78	36	42	115	50	65	18
Društvene znanosti	11	500	180	320	298	129	169	70	20	50	132	31	101	19
Humanističke znanosti	11	345	126	219	267	102	165	32	16	16	46	8	38	20
Visoko obrazovanje	68	8 354	4 096	4 258	5 872	3 366	2 506	808	369	439	1 674	361	1 313	21
Prirodne znanosti	3	602	291	311	421	253	168	86	29	57	95	9	86	22
Tehničke znanosti	22	2 429	1 507	922	1 789	1 281	508	216	159	57	424	67	357	23
Medicinske znanosti	8	1 981	840	1 141	1 281	658	623	284	81	203	416	101	315	24
Biotehničke znanosti	6	958	442	516	597	337	260	134	61	73	227	44	183	25
Društvene znanosti	23	1 719	716	1 003	1 225	595	630	65	23	42	429	98	331	26
Humanističke znanosti	6	665	300	365	559	242	317	23	16	7	83	42	41	27

31. XII. 31 December																			
s nepunim radnim vremenom <i>Part time</i>									osobe angažirane prema ugovoru <i>Contractual agreement</i>										
ukupno <i>Total</i>			s visokim obrazovanjem <i>With university degree</i>			ostali <i>Other</i>			ukupno <i>Total</i>			s visokim obrazovanjem <i>With university degree</i>			ostali <i>Other</i>				
svoga <i>All</i>	muškaci <i>Men</i>	žene <i>Women</i>	svoga <i>All</i>	muškaci <i>Men</i>	žene <i>Women</i>	svoga <i>All</i>	muškaci <i>Men</i>	žene <i>Women</i>	svoga <i>All</i>	muškaci <i>Men</i>	žene <i>Women</i>	svoga <i>All</i>	muškaci <i>Men</i>	žene <i>Women</i>	svoga <i>All</i>	muškaci <i>Men</i>	žene <i>Women</i>		
1	771	410	361	634	386	248	137	24	113	3 809	2 463	1 346	3 494	2 355	1 139	315	108	207	Sectors – total
2	17	10	7	13	9	4	4	1	3	148	108	40	134	101	33	14	7	7	Natural sciences
3	38	34	4	30	28	2	8	6	2	647	496	151	597	457	140	50	39	11	Technical sciences
4	647	328	319	530	313	217	117	15	102	321	82	239	155	65	90	166	17	149	Medical sciences
5	8	6	2	7	6	1	1	-	1	182	124	58	162	108	54	20	16	4	Biotechnical sciences
6	49	22	27	45	22	23	4	-	4	2 260	1 503	757	2 209	1 485	724	51	18	33	Social sciences
7	12	10	2	9	8	1	3	2	1	251	150	101	237	139	98	14	11	3	Humanities
8	20	17	3	13	12	1	7	5	2	89	71	18	82	64	18	7	7		Business sector
9	3	1	2	2	1	1	1	-	1	3	2	1	3	2	1	-	-	-	Natural sciences
10	17	16	1	11	11	-	6	5	1	71	62	9	65	56	9	6	6	-	Technical sciences
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	4	8	12	4	8	-	-	-	Medical sciences
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	1	-	-	-	-	Biotechnical sciences
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	1	1	-	1	1	-	Social sciences
14	420	250	170	386	236	150	34	14	20	2 297	1 524	773	2 169	1 444	725	128	80	48	Government sector
15	7	5	2	5	4	1	2	1	1	35	24	11	29	20	9	6	4	2	Natural sciences
16	1	1	-	1	1	-	-	-	-	154	109	45	110	76	34	44	33	11	Technical sciences
17	394	230	164	366	219	147	28	11	17	34	19	15	31	17	14	3	2	1	Medical sciences
18	1	1	-	1	1	-	-	-	-	34	26	8	16	11	5	18	15	3	Biotechnical sciences
19	8	5	3	7	5	2	1	-	1	1 813	1 213	600	1 769	1 198	571	44	15	29	Social sciences
20	9	8	1	6	6	-	3	2	1	227	133	94	214	122	92	13	11	2	Humanities
21	331	143	188	235	138	97	96	5	91	1 423	868	555	1 243	847	396	180	21	159	Higher education
22	7	4	3	6	4	2	1	-	1	110	82	28	102	79	23	8	3	5	Natural sciences
23	20	17	3	18	16	2	2	1	1	422	325	97	422	325	97	-	-	-	Technical sciences
24	253	98	155	164	94	70	89	4	85	275	59	216	112	44	68	163	15	148	Medical sciences
25	7	5	2	6	5	1	1	-	1	147	97	50	145	96	49	2	1	1	Biotechnical sciences
26	41	17	24	38	17	21	3	-	3	445	288	157	439	286	153	6	2	4	Social sciences
27	3	2	1	3	2	1	-	-	-	24	17	7	23	17	6	1	-	1	Humanities

**27.6. ISTRAŽIVAČI ZAPOSLENI S PUNIM RADNIM VREMENOM PREMA AKADEMSKOM STUPNJU PO PODRUČJIMA ZNANOSTI U 2004.**  
*RESEARCHERS IN FULL-TIME EMPLOYMENT, BY UNIVERSITY DEGREE AND BY FIELDS OF SCIENCE, 2004*

	Istraživači zaposleni s punim radnim vremenom, <i>Researchers in full-time employment,</i>									
	ukupno <i>Total</i>			doktori <i>Doctor's degree</i>			magistri <i>Master's degree</i>			
	svega <i>All</i>	muškarci <i>Men</i>	žene <i>Women</i>	svega <i>All</i>	muškarci <i>Men</i>	žene <i>Women</i>	svega <i>All</i>	muškarci <i>Men</i>	žene <i>Women</i>	
Sektori – ukupno	9 474	5 267	4 207	4 459	2 735	1 724	1 960	962	998	1
Prirodne znanosti	1 447	723	724	770	450	320	236	98	138	2
Tehničke znanosti	2 545	1 873	672	942	735	207	553	359	194	3
Medicinske znanosti	2 226	1 110	1 116	1 079	606	473	525	224	301	4
Biotehničke znanosti	904	491	413	416	269	147	189	106	83	5
Društvene znanosti	1 526	726	800	816	472	344	271	102	169	6
Humanističke znanosti	826	344	482	436	203	233	1886	73	113	7
Poslovni sektor	1 160	694	466	127	90	37	256	171	85	8
Prirodne znanosti	245	79	166	52	32	20	47	15	32	9
Tehničke znanosti	691	545	146	50	46	4	182	140	42	10
Medicinske znanosti	61	11	50	16	3	13	9	4	5	11
Biotehničke znanosti	160	57	103	9	9	-	18	12	6	12
Društvene znanosti	3	2	1	-	-	-	-	-	-	13
Državni sektor	2 442	1 207	1 235	1 138	635	503	626	288	338	14
Prirodne znanosti	781	391	390	462	257	205	118	44	74	15
Tehničke znanosti	65	47	18	13	12	1	25	18	7	16
Medicinske znanosti	884	441	443	352	209	143	299	136	163	17
Biotehničke znanosti	147	97	50	56	39	17	55	35	20	18
Društvene znanosti	298	129	169	118	60	58	58	28	30	19
Humanističke znanosti	267	102	165	137	58	79	71	27	44	20
Visoko obrazovanje	5 872	3 366	2 506	3 094	2 010	1 184	1 078	503	575	21
Prirodne znanosti	421	253	168	256	161	95	71	39	32	22
Tehničke znanosti	1 789	1 281	508	879	677	202	346	201	145	23
Medicinske znanosti	1 281	658	623	711	394	317	217	84	133	24
Biotehničke znanosti	597	337	260	351	221	130	116	59	57	25
Društvene znanosti	1 225	595	630	698	412	286	213	74	139	26
Humanističke znanosti	559	242	317	299	145	154	115	46	69	27



31. XII. 31 December										
specijalisti Specialists			visoko obrazovanje Bachelor's degree			ostali Other				
svega All	muškarci Men	žene Women	svega All	muškarci Men	žene Women	svega All	muškarci Men	žene Women		
1	272	140	132	2 725	1 409	1 316	58	21	37	Sectors – total
2	-	-	-	441	175	266	-	-	-	Natural sciences
3	14	9	5	1 030	764	266	6	6	-	Technical sciences
4	235	120	115	383	160	223	4	-	4	Medical sciences
5	7	7	-	246	96	150	46	13	33	Biotechnical sciences
6	15	4	11	424	148	276	-	-	-	Social sciences
7	1	-	1	201	66	135	2	2	-	Humanities
8	21	16	5	703	398	305	53	19	34	Business sector
9	-	-	-	146	32	114	-	-	-	Natural sciences
10	14	9	5	439	344	95	6	6	-	Technical sciences
11	-	-	-	35	4	31	1	-	1	Medical sciences
12	7	7	-	80	16	64	46	13	33	Biotechnical sciences
13	-	-	-	3	2	1	-	-	-	Social sciences
14	140	61	79	533	221	312	5	2	3	Government sector
15	-	-	-	201	90	111	-	-	-	Natural sciences
16	-	-	-	27	17	10	-	-	-	Technical sciences
17	129	59	70	101	37	64	3	-	3	Medical sciences
18	-	-	-	36	23	13	-	-	-	Biotechnical sciences
19	11	2	9	111	39	72	-	-	-	Social sciences
20	-	-	-	57	15	42	2	2	-	Humanities
21	111	63	48	1 489	790	699	-	-	-	Higher education
22	-	-	-	94	53	41	-	-	-	Natural sciences
23	-	-	-	564	403	161	-	-	-	Technical sciences
24	106	61	45	247	119	128	-	-	-	Medical sciences
25	-	-	-	130	57	73	-	-	-	Biotechnical sciences
26	4	2	2	310	107	203	-	-	-	Social sciences
27	1	-	1	144	51	93	-	-	-	Humanities

**27.7. ZAPOSLENI I OSOBE ANGAŽIRANE PREMA UGOVORU U ISTRAŽIVANJU I RAZVOJU PREMA VRSTI ZAPOSLENOSTI I RADNOM VREMENU PROVEDENOME NA POSLOVIMA ISTRAŽIVANJA I RAZVOJA U 2004. (IZRAŽENI S POMOĆU EKIVALENTA PUNE ZAPOSLENOSTI – FTE)**  
**PERSONS IN EMPLOYMENT AND UNDER CONTRACTUAL AGREEMENT IN R&D, ACCORDING TO THE TYPE OF EMPLOYMENT AND TIME SPENT ON R&D WORK, 2004 (EXPRESSED AS FULL TIME EQUIVALENT – FTE)**

	Zaposleni i osobe angažirane prema ugovoru, 31. XII. <i>Persons in employment and under contractual agreement, 31 December</i>											
	ukupno <i>Total</i>			znanstvenici i istraživači <i>Scientists and researchers</i>			stručni i tehnički suradnici <i>Technicians</i>			ostali <i>Other</i>		
	svega <i>All</i>	muš- karci <i>Men</i>	žene <i>Women</i>	svega <i>All</i>	muš- karci <i>Men</i>	žene <i>Women</i>	svega <i>All</i>	muš- karci <i>Men</i>	žene <i>Women</i>	svega <i>All</i>	muš- karci <i>Men</i>	žene <i>Women</i>

**Zaposleni**  
*Persons in employment*

Sektori – ukupno	15 930	7 954	7 976	10 073	5 636	4 437	3 179	1 638	1 541	2 678	680	1 998	<i>Sectors – total</i>
Zaposleni s punim radnim vremenom	15 159	7 544	7 615	9 474	5 267	4 207	3 050	1 606	1 444	2 635	671	1 964	<i>Persons in full-time employment</i>
Zaposleni s nepunim radnim vremenom	771	410	361	599	369	230	129	32	97	43	9	34	<i>Persons in part-time employment</i>
Poslovni sektor	3 144	1 741	1 403	1 169	702	467	1 615	914	701	360	125	235	<i>Business sector</i>
Zaposleni s punim radnim vremenom	3 124	1 724	1 400	1 160	694	466	1 608	908	700	356	122	234	<i>Persons in full-time employment</i>
Zaposleni s nepunim radnim vremenom	20	17	3	9	8	1	7	6	1	4	3	1	<i>Persons in part-time employment</i>
Državni sektor	4 101	1 974	2 127	2 801	1 431	1 370	681	351	330	3 129	2 702	427	<i>Government sector</i>
Zaposleni s punim radnim vremenom	3 681	1 724	1 957	2 442	1 207	1 235	634	329	305	3 115	2 698	417	<i>Persons in full-time employment</i>
Zaposleni s nepunim radnim vremenom	420	250	170	359	224	135	47	22	25	14	4	10	<i>Persons in part-time employment</i>
Visoko obrazovanje	8 685	4 239	4 446	6 103	3 503	2 600	883	373	510	1 699	363	1 336	<i>Higher education</i>
Zaposleni s punim radnim vremenom	8 354	4 096	4 258	5 872	3 366	2 506	808	369	439	1 674	361	1 313	<i>Persons in full-time employment</i>
Zaposleni s nepunim radnim vremenom	331	143	188	231	137	94	75	4	71	25	2	23	<i>Persons in part-time employment</i>

**Osobe angažirane prema ugovoru**  
*Under contractual agreement*

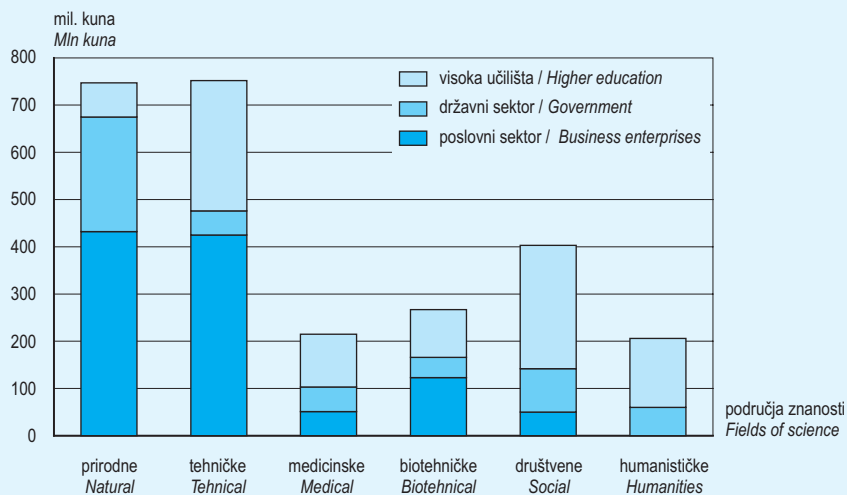
Sektori – ukupno	3 809	2 463	1 346	3 066	2 099	967	618	317	301	125	47	78	<i>Sectors – total</i>
Poslovni sektor	89	71	18	59	48	11	29	22	7	1	1		<i>Business sector</i>
Državni sektor	2 297	1 524	773	1 920	1 307	613	297	172	125	80	45	35	<i>Government sector</i>
Visoko obrazovanje	1 423	868	555	1 087	744	343	292	123	169	44	1	43	<i>Higher education</i>

**27-8. OBJAVLJENI ISTRAŽIVAČKI RADOVI PREMA PODRUČJIMA ZNANOSTI U 2004.**  
 PUBLISHED RESEARCH WORKS, BY FIELDS OF SCIENCE, 2004

	Objavljeni istraživački radovi <i>Published research works</i>				Objavljeni u publikacijama <i>Published in publications</i>			
	ukupno <i>Total</i>	temeljni <i>Basic</i>	primijenjeni <i>Applied</i>	razvojni <i>Experimental development</i>	vlastitima <i>Own</i>	drugim domaćim publikacijama <i>Other domestic publications</i>	inozemnima <i>Foreign</i>	
Sektori – ukupno	10 900	4 821	4 944	1 135	2 519	4 022	4 646	<i>Sectors – total</i>
Prirodne znanosti	2 337	1 689	535	113	254	544	1 546	<i>Natural sciences</i>
Tehničke znanosti	2 559	552	1 587	420	318	928	1 419	<i>Technical sciences</i>
Medicinske znanosti	1 812	509	1 204	99	302	778	840	<i>Medical sciences</i>
Biotehničke znanosti	977	409	404	164	284	402	291	<i>Biotechnical sciences</i>
Društvene znanosti	2 044	805	981	258	874	848	377	<i>Social sciences</i>
Humanističke znanosti	1 171	857	233	81	487	522	173	<i>Humanities</i>
Poslovni sektor	480	104	257	119	50	182	249	<i>Business sector</i>
Prirodne znanosti	129	20	96	13	19	37	73	<i>Natural sciences</i>
Tehničke znanosti	179	19	91	69	15	67	98	<i>Technical sciences</i>
Medicinske znanosti	129	63	50	16	8	52	69	<i>Medical sciences</i>
Biotehničke znanosti	42	2	19	21	7	26	9	<i>Biotechnical sciences</i>
Društvene znanosti	1	-	1	-	1	-	-	<i>Social sciences</i>
Državni sektor	3 458	1 871	1 364	223	1 031	1 191	1 391	<i>Government sector</i>
Prirodne znanosti	1 150	921	209	20	149	189	812	<i>Natural sciences</i>
Tehničke znanosti	142	5	97	40	76	80	47	<i>Technical sciences</i>
Medicinske znanosti	775	202	527	46	174	352	290	<i>Medical sciences</i>
Biotehničke znanosti	165	26	135	4	20	79	66	<i>Biotechnical sciences</i>
Društvene znanosti	421	110	260	51	264	155	45	<i>Social sciences</i>
Humanističke znanosti	805	607	136	62	348	336	131	<i>Humanities</i>
Visoko obrazovanje	6 962	2 846	3 323	793	1 438	2 649	3 006	<i>Higher education</i>
Prirodne znanosti	1 058	748	230	80	86	318	661	<i>Natural sciences</i>
Tehničke znanosti	2 238	528	1 399	311	227	781	1 274	<i>Technical sciences</i>
Medicinske znanosti	908	244	627	37	120	374	481	<i>Medical sciences</i>
Biotehničke znanosti	770	381	250	139	257	297	216	<i>Biotechnical sciences</i>
Društvene znanosti	1 622	695	720	207	609	693	332	<i>Social sciences</i>
Humanističke znanosti	366	250	97	19	139	186	42	<i>Humanities</i>

**G 27-1. UKUPNI UNUTRAŠNJI IZDACI ZA ISTRAŽIVANJE I RAZVOJ PREMA PODRUČJIMA ZNANOSTI I SEKTORIMA U 2004.**

GERD, BY FIELDS OF SCIENCE AND SECTORS OF ECONOMY, 2004



**G 27-2. ISTRAŽIVAČI ZAPOSLENI S PUNIM RADNIM VREMENOM PREMA AKADEMSKOM STUPNJU U 2004.**

RESEARCHERS IN FULL-TIME EMPLOYMENT, BY ACADEMIC DEGREE, 2004

