



# SAOPĆENJE

## FIRST RELEASE



Obavezni ste da prilikom dozvoljenih radnji, u svom proizvodu ili aplikaciji navedete izvor podataka.  
You are required to specify a data source when allowed in your product or application.

GODINA/YEAR XI

SARAJEVO, 12.01.2023.

BROJ/NUMBER 1

## NAUKA, TEHNOLOGIJA I DIGITALNO DRUŠTVO SCIENCE, TECHNOLOGY AND DIGITAL SOCIETY

### Istraživanje i razvoj, 2021.

#### *Research and development, 2021*

Na poslovima istraživanja i razvoja u Bosni i Hercegovini 2021. godine bile je zaposleno 2 492 osoba, sa punim i kraćim od punog radnog vremena, od čega je 1 286 žena (51,6%). Izraženo ekvivalentom pune zaposlenosti, na poslovima istraživanja i razvoja bilo je zaposleno 1 928,1 osoba.

Od ukupnog broja zaposlenih, najveće učešće imaju istraživači (77,4%), tehničko osoblje (10,1%) i ostalo osoblje (12,5%). Udio žena među istraživačima je 49,2%. Najveći broj istraživača zaposlen je u sektoru visokog obrazovanja (84,2%), poslovnom sektoru (9,1%), državnom sektoru (6,7%), dok u neprofitnom sektoru nema zaposlenih istraživača.

Na osnovu ugovora o djelu ili autorskog ugovora na poslovima istraživanja i razvoja, angažovano je 270 osoba, od čega je udio žena 38,5%. Izraženo ekvivalentom pune zaposlenosti, na poslovima istraživanja i razvoja je angažovano 114 osoba. Od ukupnog broja angažovanih, 229 je istraživača (84,8%).

Bruto izdaci za istraživanje i razvoj u 2021. godini iznosili su 74 513 000 KM, od toga su tekući troškovi iznosili 62 018 000 KM (83,2%), a investicioni izdaci 12 496 000 KM (16,8%). Od sredstava za istraživanje i razvoj 39,5% su vlastita sredstava, dok je 43,1% sredstava dobijeno od države i ostalih nivoa uprave.

Ukupan broj istraživačkih radova je 911, od čega je najveći broj radova iz Inženjstva i tehnologije sa udjelom od 22,3%.

Od ukupno broja posmatranih jedinica koje su u 2021. godini obavljale djelatnost istraživanja i razvoja, 41,7% su iz sektora visokog obrazovanja, 30,0% iz državnog sektora, i 28,3% iz poslovnog sektora.

*In 2021. there were 2 492 persons employed in research and development in Bosnia and Herzegovina, in full-time and part-time employment, of which 1 286 were women (51.6%). Expressed by full-time equivalent, there were 1 928.1 persons employed in research and development.*

*Out of the total number of employees, the largest share belongs to researchers (77.4%), technical staff (10.1%), and other staff (12.5%). The share of women among researchers is 49.2%. The largest number of researchers are employed in the higher education sector (84.2%), the business sector (9.1%), the public sector (6.7%), while there are no employed researchers in the non-profit sector.*

*Under service contract and copyright agreement in research and development were hired 270 persons, out of 38.5% were women. Expressed in full-time equivalent, 114 people were engaged in research and development. Out of the total number of engaged, 229 are researchers (84.8%).*

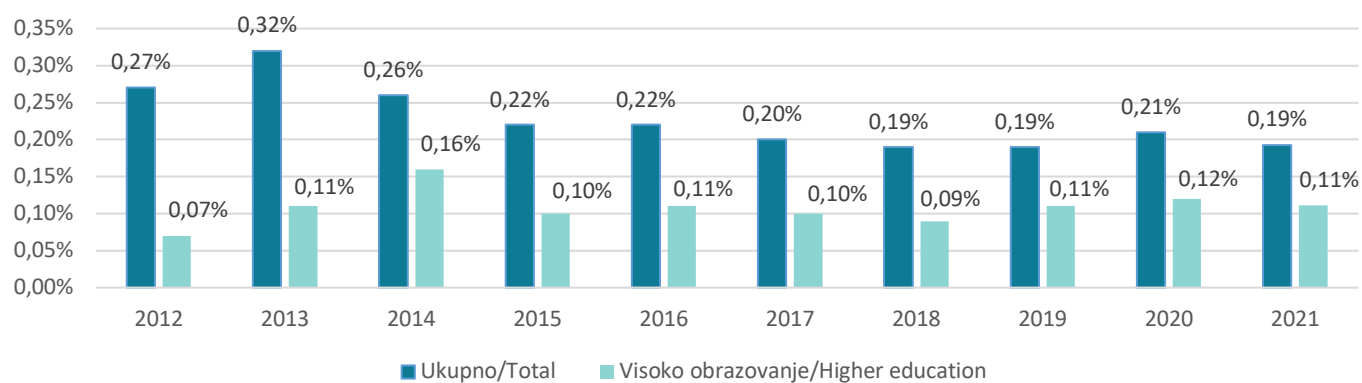
*Gross domestic expenditures for research and development in 2021. amounted to 74 513 000 BAM, of which current expenses were 62 018 000 BAM (83.2%), and investment expenditures were 12 496 000 BAM (16.8%). From the funds for research and development, 39.5% are own funds, while 43.1% are funds received from the state and other levels of government.*

*The total number of research work is 911, of which the largest number of research work is from Engineering and Technology sciences with a share of 22.3%.*

*Out of the total number of observed units that performed research and development activities in 2021, 41.7% are from the higher education sector, 30.0% are from the state sector, and 28.3% are from the business sector.*

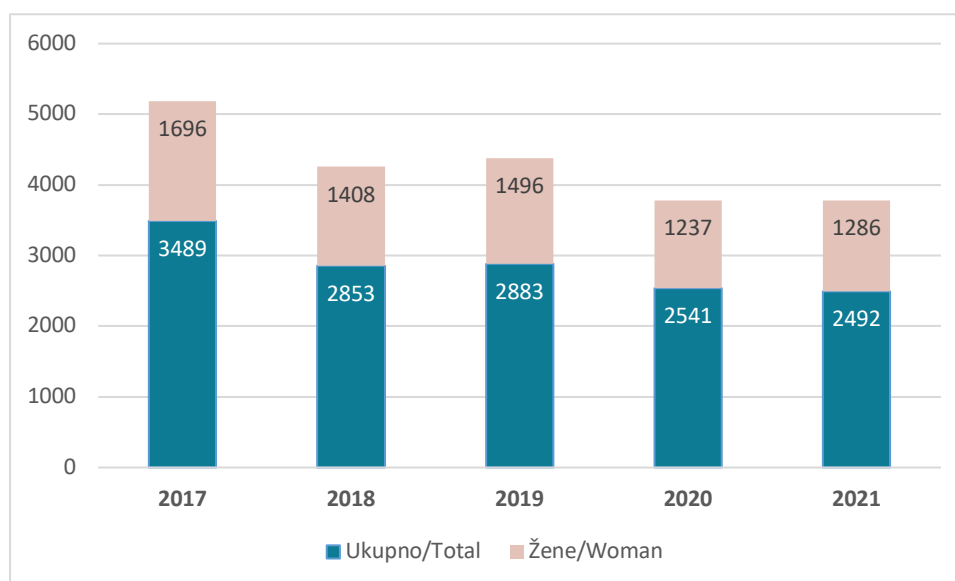
### G1. Izdaci za istraživanje i razvoj kao udio u BDP-u (%), 2012-2021.

Research and development expenditure as a proportion of GDP (%), 2012-2021



### G2. Zaposleni na poslovima IR-a prema spolu, 2017-2021.

Persons employed in research and development by sex, 2017-2021.



## 1. ZAPOSLENI NA POSLOVIMA ISTRAŽIVANJA I RAZVOJA (IR)

PERSONS EMPLOYED IN RESEARCH AND DEVELOPMENT (R&D)

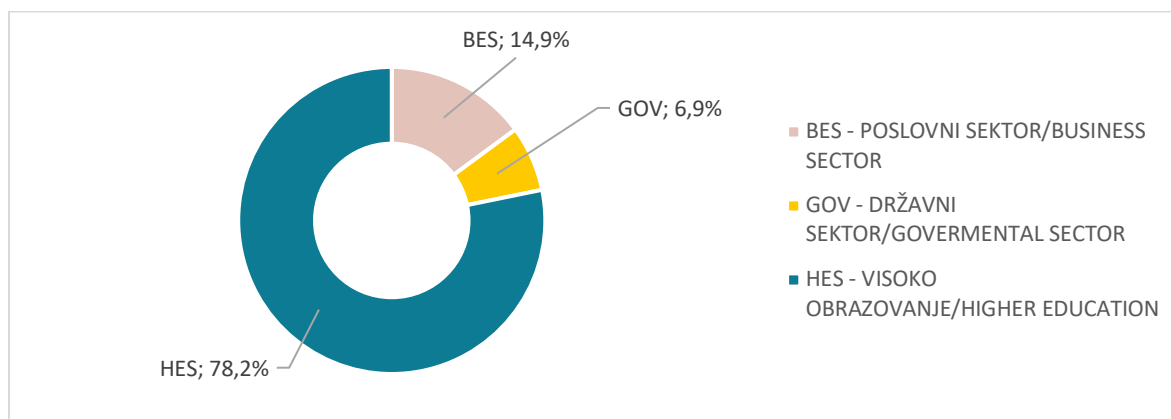
### 1.1. ZAPOSLENI SA PUNIM I KRAĆIM OD PUNOG RADNOG VREMENA NA POSLOVIMA IR-a PREMA SEKTORU I SPOLU, 2021. (broj osoba)

PERSONS EMPLOYED IN R&D WORKING FULL-TIME AND WORKING PART-TIME BY SECTOR AND SEX, 2021 (HC)

	Ukupno <i>Total</i>		Sa punim radnim vremenom <i>Working full-time</i>		Sa kraćim od punog radnog vremena <i>Working part-time</i>		
	Svega <i>All</i>	Žene <i>Women</i>	Svega <i>All</i>	Žene <i>Women</i>	Svega <i>All</i>	Žene <i>Women</i>	
<b>UKUPNO SEKTORI</b>	<b>2 492</b>	<b>1 286</b>	<b>1 622</b>	<b>871</b>	<b>848</b>	<b>400</b>	<b>TOTAL SECTORS</b>
Istraživači	1 928	948	1 214	630	695	305	Researchers
Tehničko osoblje	251	134	196	106	55	28	Technicians
Ostalo osoblje	313	204	212	135	98	67	Other staff
<b>POSLOVNI SEKTOR</b>	<b>371</b>	<b>195</b>	<b>340</b>	<b>183</b>	<b>31</b>	<b>12</b>	<b>BUSINESS SECTOR</b>
Istraživači	175	83	163	79	12	4	Researchers
Tehničko osoblje	105	58	96	54	9	4	Technicians
Ostalo osoblje	91	54	81	50	10	4	Other staff
<b>DRŽAVNI SEKTOR</b>	<b>173</b>	<b>106</b>	<b>119</b>	<b>74</b>	<b>54</b>	<b>32</b>	<b>GOVERNMENTAL SECTOR</b>
Istraživači	129	82	94	61	35	21	Researchers
Tehničko osoblje	11	5	10	5	1	-	Technicians
Ostalo osoblje	33	19	15	8	18	11	Other staff
<b>VISOKO OBRAZOVANJE</b>	<b>1 948</b>	<b>985</b>	<b>1 163</b>	<b>614</b>	<b>785</b>	<b>371</b>	<b>HIGHER EDUCATION</b>
Istraživači	1 624	783	957	490	667	293	Researchers
Tehničko osoblje	135	71	90	47	45	24	Technicians
Ostalo osoblje	189	131	116	77	73	54	Other staff
<b>NEPROFITNI SEKTOR</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>NON-PROFIT SECTOR</b>
Istraživači	-	-	-	-	-	-	Researchers
Tehničko osoblje	-	-	-	-	-	-	Technicians
Ostalo osoblje	-	-	-	-	-	-	Other staff

### G3. Struktura zaposlenosti na poslovima IR-a prema sektorima, 2021.

Structure of persons employed in R&D by sector, 2021



## 1.2. ZAPOSLENI SA PUNIM I KRAĆIM OD PUNOG RADNOG VREMENA NA POSLOVIMA IR-a PREMA SEKTORIMA I SPOLU, IZRAŽENI EKVIVALENTOM PUNE ZAPOSLENOSTI (FTE), 2021.

PERSONS EMPLOYED IN R&D WORKING FULL-TIME AND WORKING PART-TIME BY SECTOR AND SEX, IN FULL-TIME EQUIVALENT (FTE), 2021

	Ukupno <i>Total</i>		Sa punim radnim vremenom <i>Working full-time</i>		Sa kraćim od punog radnog vremena <i>Working part-time</i>		
	Svega <i>All</i>	Žene <i>Women</i>	Svega <i>All</i>	Žene <i>Women</i>	Svega <i>All</i>	Žene <i>Women</i>	
<b>UKUPNO SEKTORI</b>	<b>1 928,1</b>	<b>1 007,4</b>	<b>1 622</b>	<b>871</b>	<b>306,1</b>	<b>136,4</b>	<b>TOTAL SECTORS</b>
Istraživači	1 459,5	730,1	1 214	630	245,5	100,1	Researchers
Tehničko osoblje	219,5	119	196	106	23,5	13	Technicians
Ostalo osoblje	249,1	158,3	212	135	37,1	23,3	Other staff
<b>POSLOVNI SEKTOR</b>	<b>352</b>	<b>188</b>	<b>340</b>	<b>183</b>	<b>12</b>	<b>5</b>	<b>BUSINESS SECTOR</b>
Istraživači	168,2	81,1	163	79	5,2	2,1	Researchers
Tehničko osoblje	99,3	55,5	96	54	3,3	1,5	Technicians
Ostalo osoblje	84,5	51,4	81	50	3,5	1,4	Other staff
<b>DRŽAVNI SEKTOR</b>	<b>147,7</b>	<b>90,6</b>	<b>119</b>	<b>74</b>	<b>28,7</b>	<b>16,6</b>	<b>GOVERNMENTAL SECTOR</b>
Istraživači	110,8	70,7	94	61	16,8	9,7	Researchers
Tehničko osoblje	10,6	5	10	5	0,6	-	Technicians
Ostalo osoblje	26,3	14,9	15	8	11,3	6,9	Other staff
<b>VISOKO OBRAZOVANJE</b>	<b>1 428,4</b>	<b>728,8</b>	<b>1 163</b>	<b>614</b>	<b>265,4</b>	<b>114,8</b>	<b>HIGHER EDUCATION</b>
Istraživači	1 180,5	578,3	957	490	223,5	88,3	Researchers
Tehničko osoblje	109,6	58,5	90	47	19,6	11,5	Technicians
Ostalo osoblje	138,3	92	116	77	22,3	15	Other staff
<b>NEPROFITNI SEKTOR</b>	-	-	-	-	-	-	<b>NON-PROFIT SECTOR</b>
Istraživači	-	-	-	-	-	-	Researchers
Tehničko osoblje	-	-	-	-	-	-	Technicians
Ostalo osoblje	-	-	-	-	-	-	Other staff

## 1.3. ZAPOSLENI NA POSLOVIMA IR-a PREMA SEKTORIMA, NAUČNOJ OBLASTI I SPOLU, 2021.

PERSONS EMPLOYED IN R&D BY SECTORS, FIELD OF SCIENCE AND SEX, 2021

	Zaposleni na poslovima IR-a, izraženi brojem osoba <i>Persons engaged in R&amp;D, number of persons</i>				Zaposleni na poslovima IR-a, izraženi ekvivalentom pune zaposlenosti <i>Persons engaged in R&amp;D, in full time equivalent (FTE)</i>				
	Ukupno <i>Total</i>		Istraživači <i>Researchers</i>		Ukupno <i>Total</i>		Istraživači <i>Researchers</i>		
	Svega <i>All</i>	Žene <i>Women</i>	Svega <i>All</i>	Žene <i>Women</i>	Svega <i>All</i>	Žene <i>Women</i>	Svega <i>All</i>	Žene <i>Women</i>	
<b>UKUPNO SEKTORI</b>	<b>2 492</b>	<b>1 286</b>	<b>1 928</b>	<b>948</b>	<b>1 928,1</b>	<b>1 007,4</b>	<b>1 459,5</b>	<b>730,1</b>	<b>TOTAL SECTORS</b>
Prirodne nauke	161	88	109	58	94,1	49,9	61,6	31,1	Natural sciences
Inženjerstvo i tehnologija	1 089	500	819	342	860,2	397,3	641,5	272,3	Engineering and Technology
Medicinske i zdravstvene nauke	417	259	371	227	239,6	162,3	213	143,6	Medical and Health sciences
Poljoprivredne nauke	242	126	149	74	242	126	149	74	Agricultural sciences
Društvene nauke	568	309	472	245	480,8	267,9	389,6	207,1	Social sciences
Humanističke nauke	15	4	8	2	11,4	4	4,8	2	Humanities
Multidisciplinarne nauke	-	-	-	-	-	-	-	-	Multidisciplinary sciences

<b>POSLOVNI SEKTOR</b>	<b>371</b>	<b>195</b>	<b>175</b>	<b>83</b>	<b>352</b>	<b>188</b>	<b>168,2</b>	<b>81,1</b>	<b>BUSINESS SECTOR</b>
Prirodne nauke	16	5	9	1	16	5	9	1	Natural sciences
Inženjerstvo i tehnologija	270	148	140	73	254,2	141	136,4	71,1	Engineering and Technology
Medicinske i zdravstvene nauke	-	-	-	-	-	-	-	-	Medical and Health sciences
Poljoprivredne nauke	70	39	19	8	70	39	19	8	Agricultural sciences
Društvene nauke	9	2	2	1	9	2	2	1	Social sciences
Humanističke nauke	6	1	5	-	2,8	1	1,8	-	Humanities
Multidisciplinarne nauke	-	-	-	-	-	-	-	-	Multidisciplinary sciences
<b>DRŽAVNI SEKTOR</b>	<b>173</b>	<b>106</b>	<b>129</b>	<b>82</b>	<b>147,7</b>	<b>90,6</b>	<b>110,8</b>	<b>70,7</b>	<b>GOVERNMENTAL SECTOR</b>
Prirodne nauke	28	17	13	8	19,6	11,9	9,1	5,6	Natural sciences
Inženjerstvo i tehnologija	48	26	33	17	33	15,7	20,2	8,1	Engineering and Technology
Medicinske i zdravstvene nauke	88	60	80	55	86,5	60	78,5	55	Medical and Health sciences
Poljoprivredne nauke	-	-	-	-	-	-	-	-	Agricultural sciences
Društvene nauke	-	-	-	-	-	-	-	-	Social sciences
Humanističke nauke	9	3	3	2	8,6	3	3	2	Humanities
Multidisciplinarne nauke	-	-	-	-	-	-	-	-	Multidisciplinary sciences
<b>VISOKO OBRAZOVANJE</b>	<b>1 948</b>	<b>985</b>	<b>1 624</b>	<b>783</b>	<b>1 428,4</b>	<b>728,8</b>	<b>1 180,5</b>	<b>578,3</b>	<b>HIGHER EDUCATION</b>
Prirodne nauke	117	66	87	49	58,5	33	43,5	24,5	Natural sciences
Inženjerstvo i tehnologija	771	326	646	252	573	240,6	484,9	193,1	Engineering and Technology
Medicinske i zdravstvene nauke	329	199	291	172	153,1	102,3	134,5	88,6	Medical and Health sciences
Poljoprivredne nauke	172	87	130	66	172	87	130	66	Agricultural sciences
Društvene nauke	559	307	470	244	471,8	265,9	387,6	206,1	Social sciences
Humanističke nauke	-	-	-	-	-	-	-	-	Humanities
Multidisciplinarne nauke	-	-	-	-	-	-	-	-	Multidisciplinary sciences
<b>NEPROFITNI SEKTOR</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>NON-PROFIT SECTOR</b>
Prirodne nauke	-	-	-	-	-	-	-	-	Natural sciences
Inženjerstvo i tehnologija	-	-	-	-	-	-	-	-	Engineering and Technology
Medicinske i zdravstvene nauke	-	-	-	-	-	-	-	-	Medical and Health sciences
Poljoprivredne nauke	-	-	-	-	-	-	-	-	Agricultural sciences
Društvene nauke	-	-	-	-	-	-	-	-	Social sciences
Humanističke nauke	-	-	-	-	-	-	-	-	Humanities
Multidisciplinarne nauke	-	-	-	-	-	-	-	-	Multidisciplinary sciences

#### 1.4. ZAPOSLENI NA POSLOVIMA IR-a PREMA SEKTORIMA I POSTIGNUTOM OBRAZOVANJU, EKVIVALENT PUNE ZAPOSLENOSTI, 2021.

PERSONS EMPLOYED IN R&D BY SECTORS AND ACHIEVED EDUCATION, IN FULL TIME EQUIVALENT (FTE), 2021

	<b>Ukupno</b> <i>Total</i>	<b>Doktoranti</b> <i>Doctoral</i>	<b>Diplomanti i magistranti ili ekvivalent</b> <i>Bachelor and master or equivalent</i>	<b>Drugi stepeni obrazovanja</b> <i>Other level of education</i>	
<b>UKUPNO SEKTORI</b>	<b>1 928,1</b>	<b>1 004,9</b>	<b>856,9</b>	<b>66,3</b>	<b>TOTAL SECTORS</b>
POSLOVNI SEKTOR	352	26,2	303,8	22	BUSINESS SECTOR
DRŽAVNI SEKTOR	147,7	28,2	105,5	14	GOVERNMENTAL SECTOR
VISOKO OBRAZOVANJE	1 428,4	950,5	447,6	30,3	HIGHER EDUCATION
NEPROFITNI SEKTOR	-	-	-	-	NON-PROFIT SECTOR

**1.5. ISTRAŽIVAČI ZAPOSLENI NA POSLOVIMA IR-a PREMA SEKTORIMA I POSTIGNUTOM OBRAZOVANJU, EKIVALENT PUNE ZAPOSLENOSTI (FTE), 2021.**

PERSONS EMPLOYED IN R&D BY SECTORS AND ACHIEVED EDUCATION, IN FULL TIME EQUIVALENT (FTE), 2021

	<b>Ukupno</b> <i>Total</i>	<b>Doktoranti</b> <i>Doctoral</i>	<b>Diplomanti i magistranti ili ekvivalent</b> <i>Bachelor and master or equivalent</i>	<b>Drugi stepeni obrazovanja</b> <i>Other level of education</i>	
<b>UKUPNO SEKTORI</b>	<b>1 459,5</b>	<b>998,8</b>	<b>459,1</b>	<b>1,6</b>	<b>TOTAL SECTORS</b>
POSLOVNI SEKTOR	168,2	22,2	146	-	BUSINESS SECTOR
DRŽAVNI SEKTOR	110,8	28,2	82,6	-	GOVERNMENTAL SECTOR
VISOKO OBRAZOVANJE	1 180,5	948,4	230,5	1,6	HIGHER EDUCATION
NEPROFITNI SEKTOR	-	-	-	-	NON-PROFIT SECTOR

**1.6. ISTRAŽIVAČI ZAPOSLENI NA POSLOVIMA IR-a PREMA SEKTORIMA I POSTIGNUTOM OBRAZOVANJU, 2021. (broj osoba)**

RESEARCHERS EMPLOYED IN R&D BY SECTORS AND ACHIVED EDUCATION, 2021 (HC)

	<b>Ukupno</b> <i>Total</i>		<b>Doktoranti</b> <i>Doctoral</i>		<b>Diplomanti i magistranti ili ekvivalent</b> <i>Bachelor and master or equivalent</i>		<b>Drugi stepeni obrazovanja</b> <i>Other level of education</i>		
	<b>Svega</b> <i>All</i>	<b>Žene</b> <i>Women</i>	<b>Svega</b> <i>All</i>	<b>Žene</b> <i>Women</i>	<b>Svega</b> <i>All</i>	<b>Žene</b> <i>Women</i>	<b>Svega</b> <i>All</i>	<b>Žene</b> <i>Women</i>	
<b>UKUPNO SEKTORI</b>	<b>1 928</b>	<b>948</b>	<b>1 177</b>	<b>539</b>	<b>745</b>	<b>408</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>TOTAL SECTORS</b>
POSLOVNI SEKTOR	175	83	26	9	143	73	6	1	BUSINESS SECTOR
DRŽAVNI SEKTOR	129	82	30	18	99	64	-	-	GOVERNMENTAL SECTOR
VISOKO OBRAZOVANJE	1 624	783	1 121	512	503	271	-	-	HIGHER EDUCATION
NEPROFITNI SEKTOR	-	-	-	-	-	-	-	-	NON-PROFIT SECTOR

**1.7. ISTRAŽIVAČI ZAPOSLENI NA IR-a PREMA GODINAMA STAROSTI I SPOLU, 2021.**

RESEARCHERS EMPLOYED IN R&D BY AGE AND SEX, 2021

	<b>Ukupno</b> <i>Total</i>		<b>Poslovni sektor</b> <i>Business sector</i>		<b>Državni sektor</b> <i>Governmental sector</i>		<b>Visoko obrazovanje</b> <i>Higher education</i>		<b>Neprofitni sektor</b> <i>Non-profit sector</i>		
	<b>Svega</b> <i>All</i>	<b>Žene</b> <i>Women</i>	<b>Svega</b> <i>All</i>	<b>Žene</b> <i>Women</i>	<b>Svega</b> <i>All</i>	<b>Žene</b> <i>Women</i>	<b>Svega</b> <i>All</i>	<b>Žene</b> <i>Women</i>	<b>Svega</b> <i>All</i>	<b>Žene</b> <i>Women</i>	
<b>UKUPNO</b>	<b>1 928</b>	<b>948</b>	<b>175</b>	<b>83</b>	<b>129</b>	<b>82</b>	<b>1 624</b>	<b>783</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>TOTAL</b>
manje od 25	27	17	4	3	2	2	20	12	-	-	under 25
25-34	351	175	26	13	20	15	303	147	-	-	25-29
35-44	598	305	57	28	41	23	499	254	-	-	35-39
45-54	531	272	44	23	34	22	450	227	-	-	45-49
55-64	374	164	43	15	32	20	306	129	-	-	55-59
65 i više	47	15	1	1	-	-	46	14	-	-	65 and older

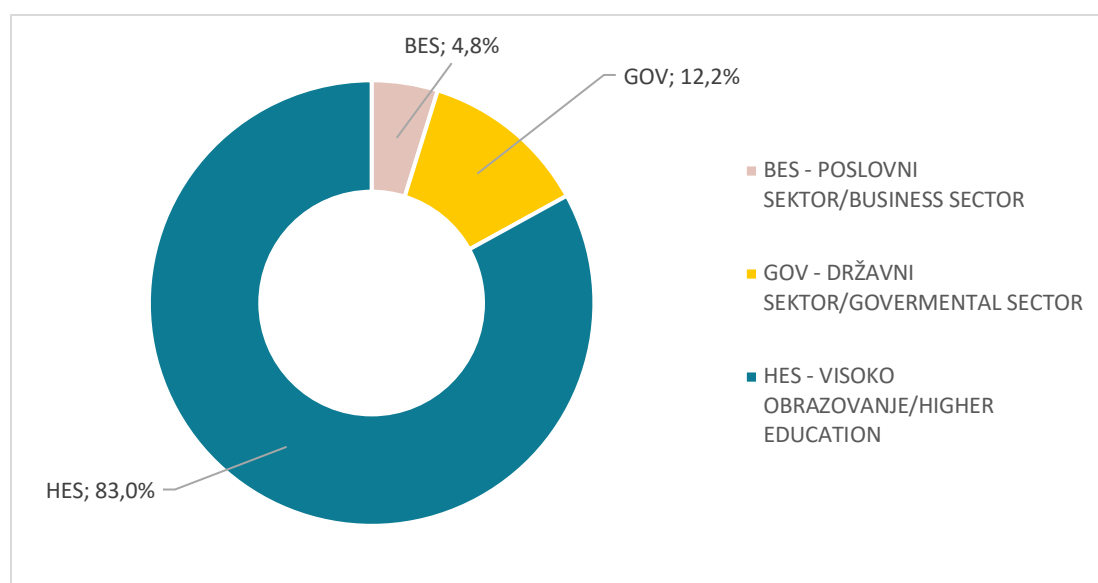
**1.8. ANGAŽOVANI NA OSNOVU UGOVORA O DJELU ILI AUTORSKOG UGOVORA NA POSLOVIMA IR-a PREMA SEKTORIMA I SPOLU, 2021. (broj osoba)**

EXTERNAL CONTRIBUTORS – RESEARCHERS HIRED IN R&D BY AGE AND SEX, 2021 (HC)

	Ukupno <i>Total</i>		Sa punim radnim vremenom <i>Working full-time</i>		Sa kraćim od punog radnog vremena <i>Working part-time</i>		
	Svega <i>All</i>	Žene <i>Women</i>	Svega <i>All</i>	Žene <i>Women</i>	Svega <i>All</i>	Žene <i>Women</i>	
<b>UKUPNO SEKTORI</b>	<b>270</b>	<b>104</b>	<b>26</b>	<b>8</b>	<b>244</b>	<b>96</b>	<b>TOTAL SECTORS</b>
Istraživači	229	89	20	4	209	85	Researchers
Tehničko osoblje	22	9	2	1	20	8	Technicians
Ostalo osoblje	19	6	4	3	15	3	Other staff
<b>POSLOVNI SEKTOR</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>BUSINESS SECTOR</b>
Istraživači	7	0	2	0	5	0	Researchers
Tehničko osoblje	2	1	2	1	0	0	Technicians
Ostalo osoblje	4	3	4	3	0	0	Other staff
<b>DRŽAVNI SEKTOR</b>	<b>33</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>33</b>	<b>13</b>	<b>GOVERNMENTAL SECTOR</b>
Istraživači	22	11	0	0	22	11	Researchers
Tehničko osoblje	3	0	0	0	3	0	Technicians
Ostalo osoblje	8	2	0	0	8	2	Other staff
<b>VISOKO OBRAZOVANJE</b>	<b>224</b>	<b>87</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>206</b>	<b>83</b>	<b>HIGHER EDUCATION</b>
Istraživači	200	78	18	4	182	74	Researchers
Tehničko osoblje	17	8	0	0	17	8	Technicians
Ostalo osoblje	7	1	0	0	7	1	Other staff
<b>NEPROFITNI SEKTOR</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>NON-PROFIT SECTOR</b>
Istraživači	-	-	-	-	-	-	Researchers
Tehničko osoblje	-	-	-	-	-	-	Technicians
Ostalo osoblje	-	-	-	-	-	-	Other staff

**G4. Struktura angažovanih na poslovima IR-a prema sektorima, 2021.**

Structure of persons hired in R&D by sector, 2021





**1.9. ANGAŽOVANI NA OSNOVU UGOVORA O DJELU ILI AUTORSKOG UGOVORA, NA POSLOVIMA IR-a PREMA SEKTORIMA, NAUČNOJ OBLASTI I SPOLU, 2021.**

EXTERNAL CONTRIBUTORS – PERSONS HIRED IN R&D BY SECTORS, FIELD OF DEVELOPMENT AND SEX, 2021

	Angažovani na poslovima IR-a, izraženi brojem osoba <i>Persons hired in R&amp;D, number of persons</i>				Angažovani na poslovima IR-a, izraženi ekvivalentom pune zaposlenosti <i>Persons hired in R&amp;D, in full time equivalent (FTE)</i>				
	Ukupno <i>Total</i>		Istraživači <i>Researchers</i>		Ukupno <i>Total</i>		Istraživači <i>Researchers</i>		
	Svega <i>All</i>	Žene <i>Women</i>	Svega <i>All</i>	Žene <i>Women</i>	Svega <i>All</i>	Žene <i>Women</i>	Svega <i>All</i>	Žene <i>Women</i>	
<b>UKUPNO SEKTORI</b>	<b>270</b>	<b>104</b>	<b>229</b>	<b>89</b>	<b>114</b>	<b>38,8</b>	<b>98,2</b>	<b>32,3</b>	<b>TOTAL SECTORS</b>
Prirodne nauke	41	11	35	7	23,5	7,5	17,5	3,5	<i>Natural sciences</i>
Inženjersvo i tehnologija	39	12	38	12	27,2	7,7	26,7	7,7	<i>Engineering and Technology</i>
Medicinske i zdravstvene nauke	37	24	34	21	3,7	2,4	3,4	2,1	<i>Medical and Health sciences</i>
Poljoprivredne nauke	77	30	59	24	20,8	8	17,5	6,9	<i>Agricultural sciences</i>
Društvene nauke	38	14	36	14	27,5	10,1	25,5	10,1	<i>Social sciences</i>
Humanističke nauke	38	13	27	11	11,3	3,1	7,6	2	<i>Humanities</i>
Multidisciplinarne nauke	-	-	-	-	-	-	-	-	<i>Multidisciplinary sciences</i>
<b>POSLOVNI SEKTOR</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>-</b>	<b>9,1</b>	<b>4</b>	<b>3,1</b>	<b>0</b>	<b>BUSINESS SECTOR</b>
Prirodne nauke	6	4	-	-	6	4	-	-	<i>Natural sciences</i>
Inženjersvo i tehnologija	1	-	1	-	0,3	-	0,3	-	<i>Engineering and Technology</i>
Medicinske i zdravstvene nauke	-	-	-	-	-	-	-	-	<i>Medical and Health sciences</i>
Poljoprivredne nauke	-	-	-	-	-	-	-	-	<i>Agricultural sciences</i>
Društvene nauke	1	-	1	-	1	-	1	-	<i>Social sciences</i>
Humanističke nauke	5	-	5	-	1,8	-	1,8	-	<i>Humanities</i>
Multidisciplinarne nauke	-	-	-	-	-	-	-	-	<i>Multidisciplinary sciences</i>
<b>DRŽAVNI SEKTOR</b>	<b>33</b>	<b>13</b>	<b>22</b>	<b>11</b>	<b>9,5</b>	<b>3,1</b>	<b>5,8</b>	<b>2</b>	<b>GOVERNMENTAL SECTOR</b>
Prirodne nauke	-	-	-	-	-	-	-	-	<i>Natural sciences</i>
Inženjersvo i tehnologija	-	-	-	-	-	-	-	-	<i>Engineering and Technology</i>
Medicinske i zdravstvene nauke	-	-	-	-	-	-	-	-	<i>Medical and Health sciences</i>
Poljoprivredne nauke	-	-	-	-	-	-	-	-	<i>Agricultural sciences</i>
Društvene nauke	-	-	-	-	-	-	-	-	<i>Social sciences</i>
Humanističke nauke	33	13	22	11	9,5	3,1	5,8	2	<i>Humanities</i>
Multidisciplinarne nauke	-	-	-	-	-	-	-	-	<i>Multidisciplinary sciences</i>
<b>VISOKO OBRAZOVANJE</b>	<b>224</b>	<b>87</b>	<b>200</b>	<b>78</b>	<b>95,4</b>	<b>31,7</b>	<b>89,3</b>	<b>30,3</b>	<b>HIGHER EDUCATION</b>
Prirodne nauke	35	7	35	7	17,5	3,5	17,5	3,5	<i>Natural sciences</i>
Inženjersvo i tehnologija	38	12	37	12	26,9	7,7	26,4	7,7	<i>Engineering and Technology</i>
Medicinske i zdravstvene nauke	37	24	34	21	3,7	2,4	3,4	2,1	<i>Medical and Health sciences</i>
Poljoprivredne nauke	77	30	59	24	20,8	8	17,5	6,9	<i>Agricultural sciences</i>
Društvene nauke	37	14	35	14	26,5	10,1	24,5	10,1	<i>Social sciences</i>
Humanističke nauke	-	-	-	-	-	-	-	-	<i>Humanities</i>



Multidisciplinarne nauke	-	-	-	-	-	-	-	-	<i>Multidisciplinary sciences</i>
<b>NEPROFITNI SEKTOR</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	<b><i>NON-PROFIT SECTOR</i></b>
Prirodne nauke	-	-	-	-	-	-	-	-	<i>Natural sciences</i>
Inženjerstvo i tehnologija	-	-	-	-	-	-	-	-	<i>Engineering and Technology</i>
Medicinske i zdravstvene nauke	-	-	-	-	-	-	-	-	<i>Medical and Health sciences</i>
Poljoprivredne nauke	-	-	-	-	-	-	-	-	<i>Agricultural sciences</i>
Društvene nauke	-	-	-	-	-	-	-	-	<i>Social sciences</i>
Humanističke nauke	-	-	-	-	-	-	-	-	<i>Humanities</i>
Multidisciplinarne nauke	-	-	-	-	-	-	-	-	<i>Multidisciplinary sciences</i>

## 2. NOVČANA SREDSTVA ZA ISTRAŽIVANJE I RAZVOJ (IR)

FINANCIAL EXPENSES FOR RESEARCH AND DEVELOPMENT (R&D)

### 2.1. BRUTO DOMAĆI IZDACI ZA IR PREMA SEKTORIMA, NAUČNOJ OBLASTI I VRSTI TROŠKOVA, 2021.

GROSS DOMESTIC EXPENDITURE FOR R&D BY SECTOR, FIELD OF SCIENCE AND TYPE OF COSTS, 2021

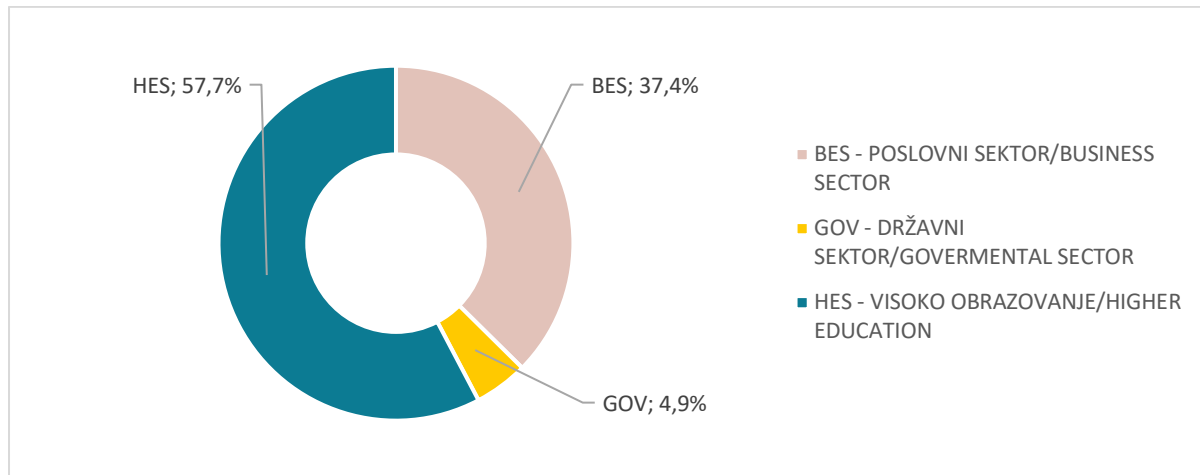
u hiljadama KM/in thousands of BAM

	Ukupno Total	Tekući troškovi Current expenditures			Investicioni izdaci Capital expenditures	
		Ukupno Total	Troškovi rada i troškovi naknada zaposlenima Labour costs	Ostali tekući troškovi Other current costs		
<b>UKUPNO SEKTORI</b>	<b>74 513</b>	<b>62 018</b>	<b>51 656</b>	<b>10 362</b>	<b>12 496</b>	<b>TOTAL SECTORS</b>
Prirodne nauke	14 756	14 301	12 706	1 595	455	Natural sciences
Inženjerstvo i tehnologija	37 229	26 053	21 877	4 176	11 176	Engineering and Technology
Medicinske i zdravstvene nauke	2 383	2 138	1 677	461	245	Medical and Health sciences
Poljoprivredne nauke	5 437	5 009	2 463	2 546	428	Agricultural sciences
Društvene nauke	12 532	12 436	11 433	1 003	96	Social sciences
Humanističke nauke	2 177	2 081	1 500	581	96	Humanities
Multidisciplinarne nauke	-	-	-	-	-	Multidisciplinary sciences
<b>POSLOVNI SEKTOR</b>	<b>27 875</b>	<b>17 890</b>	<b>13 918</b>	<b>3 972</b>	<b>9 985</b>	<b>BUSINESS SECTOR</b>
Prirodne nauke	1 280	1 228	761	467	52	Natural sciences
Inženjerstvo i tehnologija	22 857	12 994	10 308	2 686	9 863	Engineering and Technology
Medicinske i zdravstvene nauke	1 098	1 098	928	170	-	Medical and Health sciences
Poljoprivredne nauke	2 343	2 273	1 750	523	70	Agricultural sciences
Društvene nauke	116	116	96	20	-	Social sciences
Humanističke nauke	181	181	75	106	-	Humanities
Multidisciplinarne nauke	-	-	-	-	-	Multidisciplinary sciences
<b>DRŽAVNI SEKTOR</b>	<b>3 631</b>	<b>3 363</b>	<b>2 602</b>	<b>762</b>	<b>268</b>	<b>GOVERNMENTAL SECTOR</b>
Prirodne nauke	2 067	1 884	1 634	250	183	Natural sciences
Inženjerstvo i tehnologija	257	257	174	84	-	Engineering and Technology
Medicinske i zdravstvene nauke	584	584	560	24	-	Medical and Health sciences
Poljoprivredne nauke	-	-	-	-	-	Agricultural sciences
Društvene nauke	-	-	-	-	-	Social sciences
Humanističke nauke	723	638	234	404	85	Humanities
Multidisciplinarne nauke	-	-	-	-	-	Multidisciplinary sciences
<b>VISOKO OBRAZOVANJE</b>	<b>43 007</b>	<b>40 765</b>	<b>35 136</b>	<b>5 628</b>	<b>2 242</b>	<b>HIGHER EDUCATION</b>
Prirodne nauke	11 409	11 189	10 311	878	220	Natural sciences
Inženjerstvo i tehnologija	14 115	12 802	11 396	1 406	1 313	Engineering and Technology
Medicinske i zdravstvene nauke	701	456	189	267	245	Medical and Health sciences
Poljoprivredne nauke	3 094	2 736	713	2 023	358	Agricultural sciences
Društvene nauke	12 416	12 320	11 337	983	96	Social sciences
Humanističke nauke	1 273	1 262	1 191	71	11	Humanities
Multidisciplinarne nauke	-	-	-	-	-	Multidisciplinary sciences
<b>NEPROFITNI SEKTOR</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>NON-PROFIT SECTOR</b>
Prirodne nauke	-	-	-	-	-	Natural sciences
Inženjerstvo i tehnologija	-	-	-	-	-	Engineering and Technology
Medicinske i zdravstvene nauke	-	-	-	-	-	Medical and Health sciences

Poljoprivredne nauke	-	-	-	-	-	Agricultural sciences
Društvene nauke	-	-	-	-	-	Social sciences
Humanističke nauke	-	-	-	-	-	Humanities
Multidisciplinarne nauke	-	-	-	-	-	Multidisciplinary sciences

## G5. Bruto domaći izdaci za IR prema sektorima i naučnoj oblasti, 2021.

Gross domestic expenditure for R&D, by sectors and field of science, 2021



## 2.2. IZVORI FINANSIJSKIH SREDSTAVA ZA IR, 2021.

SOURCE OF FINANCIAL FUNDS SPENT ON R&D, 2021

u hiljadama KM/in thousands of BAM

	Ukupno <i>Total</i>	Vlastita sredstva <i>Own resources</i>	Državna javna sredstva <i>Government resources</i>	Univerzitet-ska sredstva (visoko školske ustanove) <i>Higher education resources</i>	Sredstva privatnog neprofitnog sektora <i>Resources from private non-profit sector</i>	Finansijska sredstva iz inostranstva <i>Funds from abroad</i>	
<b>UKUPNO SEKTORI</b>	<b>74 513</b>	<b>29 468</b>	<b>32 129</b>	<b>6 108</b>	<b>287</b>	<b>6 522</b>	<b>TOTAL SECTORS</b>
Udio (%)	100%	39.5%	43.1%	8.2%	0.4%	8.8%	Contribution (%)
<b>POSLOVNI SEKTOR</b>	<b>27 875</b>	<b>24 310</b>	<b>891</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2 674</b>	<b>BUSINESS SECTOR</b>
Udio (%)	100%	87.2%	3.2%	0.0%	0.0%	9.6%	Contribution (%)
<b>DRŽAVNI SEKTOR</b>	<b>3 631</b>	<b>-</b>	<b>2 522</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1 110</b>	<b>GOVERNMENTAL SECTOR</b>
Udio (%)	100%	0.0%	69.4%	0.0%	0.0%	30.6%	Contribution (%)
<b>VISOKO OBRAZOVANJE</b>	<b>43 007</b>	<b>5 158</b>	<b>28 716</b>	<b>6 108</b>	<b>287</b>	<b>2 738</b>	<b>HIGHER EDUCATION</b>
Udio (%)	100%	12.0%	66.8%	14.2%	0.7%	6.4%	Contribution (%)
<b>NEPROFITNI SEKTOR</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>NON-PROFIT SECTOR</b>
Udio (%)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	Contribution (%)

### 2.3. SREDSTVA ZA IR PREMA DRUŠTVENO-EKONOMSKIM CILJEVIMA (PRIRUČNIK FRASCATI), 2021.

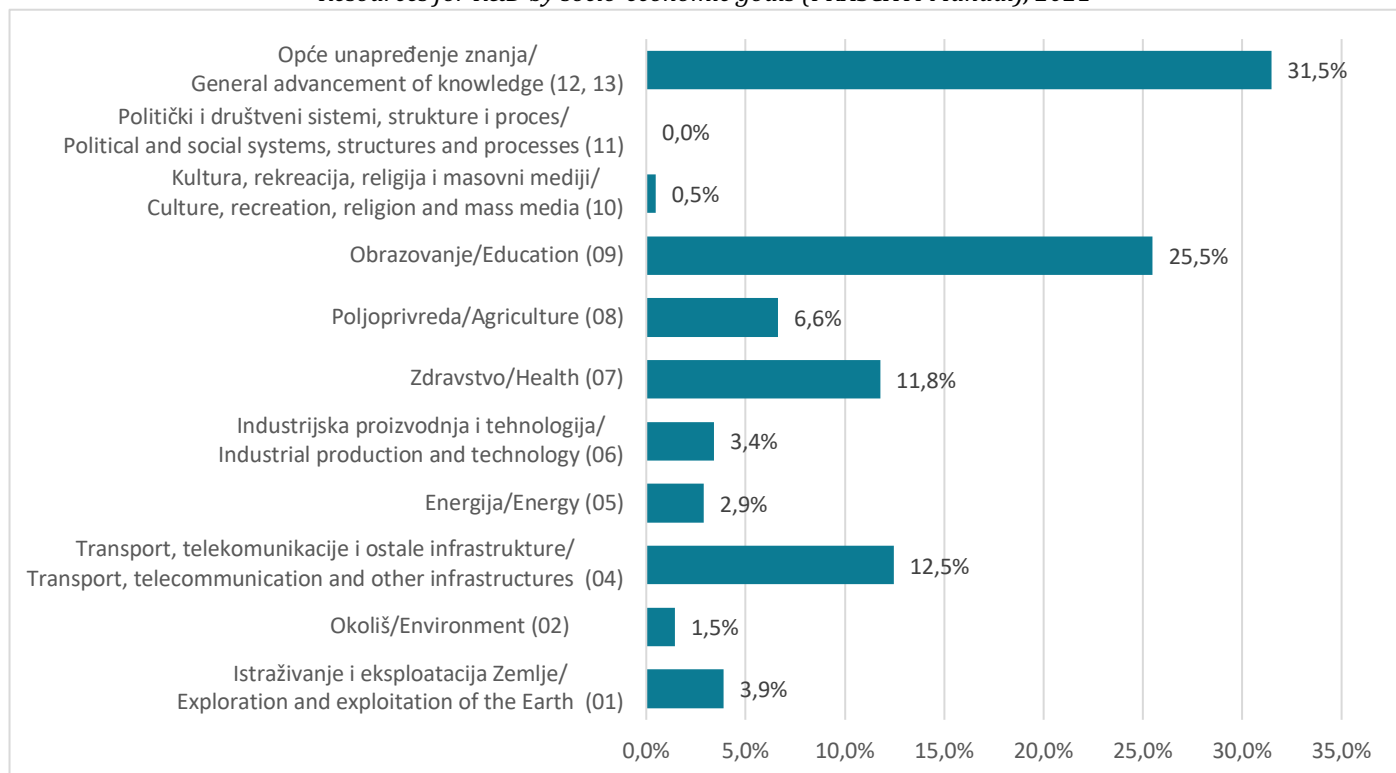
RESOURCES FOR R&D BY SOCIO-ECONOMIC GOALS (FRASCATI MANUAL), 2021

u hiljadama KM/in thousands of BAM

	Ukupno	Poslovni sektor	Državni sektor	Visoko obrazovanje	Neprofitni sektor	
	Total	Business sector	Governmental sector	Higher education	Non-profit sector	
<b>UKUPNO SEKTORI</b>	<b>74 513</b>	<b>27 875</b>	<b>3 631</b>	<b>43 007</b>	<b>-</b>	<b>TOTAL SECTORS</b>
Istraživanje i eksploatacija Zemlje (01)	2 911	1 730	1 181	-	-	Exploration and exploitation of the Earth (01)
Okoliš (02)	1 082	70	532	480	-	Environment (02)
Istraživanje i eksploatacija svemira (03)	-	-	-	-	-	Exploration and exploitation of space (03)
Transport, telekomunikacije i ostale infrastrukture (04)	9 284	9 284	-	-	-	Transport, telecommunication and other infrastructures (04)
Energija (05)	2 161	2 161	-	-	-	Energy (05)
Industrijska proizvodnja i tehnologija (06)	2 548	2 188	-	360	-	Industrial production and technology (06)
Zdravstvo (07)	8 777	8 704	63	10	-	Health (07)
Poljoprivreda (08)	4 947	2 343	-	2 604	-	Agriculture (08)
Obrazovanje (09)	18 995	-	-	18 995	-	Education (09)
Kultura, rekreacija, religija i masovni mediji (10)	354	-	354	-	-	Culture, recreation, religion and mass media (10)
Politički i društveni sistemi, strukture i proces (11)	-	-	-	-	-	Political and social systems, structures and processes (11)
Opće unapređenje znanja (12, 13)	23 454	1 395	1 501	20 558	-	General advancement of knowledge (12, 13)
Obrana (14)	-	-	-	-	-	Defence (14)

### G6. Sredstva za IR prema društveno-ekonomskim ciljevima (Priručnik FRASCATI), 2021.

Resources for R&D by socio-economic goals (FRASCATI Manual), 2021



**2.4. BRUTO DOMAĆI IZDACI ZA IR U POSLOVNOM SEKTORU PREMA GLAVNOJ DJELANOSTI (KD BIH 2010), 2021.**
*GROSSE DOMESTIC EXPENDITURE FOR R&D IN BUSINESS SECTOR BY MAIN ACTIVITY (NACE Rev, 2), 2021*
*u hiljadama KM/in thousands of BAM*

	Ukupno <i>Total</i>	Tekući troškovi <i>Current expenditures</i>			Investicioni izdaci <i>Capital expenditures</i>	
		Ukupno <i>Total</i>	Troškovi rada i troškovi naknada zaposlenima <i>Labour costs</i>	Ostali tekući troškovi <i>Other current costs</i>		
<b>UKUPNO</b>	<b>27 875</b>	<b>17 890</b>	<b>13 918</b>	<b>3 972</b>	<b>9 985</b>	<b>TOTAL</b>
A – Poljoprivreda, šumarstvo i ribolov	2 343	2 273	1 750	523	70	<i>A - Agriculture, forestry and fishing</i>
B – Vađenje ruda i kamena	1 730	1 678	933	745	52	<i>B - Mining and quarrying</i>
C - Prerađivačka industrija	9 898	4 439	3 003	1 436	5 459	<i>C - Manufacturing</i>
D-E – Proizvodnja i snabdijevanje električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija	3 613	3 102	2 792	310	511	<i>D – Electricity, gas, steam and air conditioning supply</i>
J – Informacije i komunikacije	1 026	1 026	890	136	-	<i>J – Information and communication</i>
K – Finansijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja	7 081	3 193	2 824	369	3 888	<i>K – Financial and insurance activities</i>
M – Stručne, naučne i tehničke djelatnosti	2 184	2 179	1 726	453	5	<i>M – Professional, scientific and technical activities</i>
Q - Djelatnosti zdravstvene i socijalne zaštite	-	-	-	-	-	<i>Q – Human health and social work activities</i>

**2.5. BRUTO DOMAĆI IZDACI ZA IR PREMA SEKTORIMA I VRSTAMA ISTRAŽIVANJA, 2021.**
*GROSS DOMESTIC EXPENDITURE FOR R&D BY SECTOR AND TYPE OF RESEARCH, 2021*
*u hiljadama KM/in thousands of BAM*

	Ukupno <i>Total</i>	Osnovna (temeljna) istraživanja <i>Basic research</i>	Primijenjena istraživanja <i>Applied research</i>	Ekperimentalna (razvojna) istraživanja <i>Experimental development</i>	
<b>SEKTORI – UKUPNO</b>	<b>74 513</b>	<b>29 466</b>	<b>25 466</b>	<b>19 581</b>	<b>SECTORS – TOTAL</b>
POSLOVNI SEKTOR	27 875	116	9 658	18 101	<i>BUSINESS SECTOR</i>
DRŽAVNI SEKTOR	3 631	1 070	1 997	564	<i>GOVERNMENT SECTOR</i>
VISOKO OBRAZOVANJE	43 007	28 280	13 811	916	<i>HIGHER EDUCATION</i>
NEPROFITNI SEKTOR	-	-	-	-	<i>NON-PROFIT SECTOR</i>

## 2.6. IZVORI SREDSTAVA ZA IR U POSLOVNOM SEKTORU PREMA VELIČINI PREDUZEĆA, 2021.

RESOURCES FOR R&D IN BUSINESS SECTOR ACTIVITY BY COMPANY SIZE, 2021

u hiljadama KM/in thousands of BAM

	Ukupno <i>Total</i>	Poslovni sektor <i>Business enterprise sector</i>	Državni sektor <i>Government sector</i>	Univerzitetska sredstva (Visoko školske ustanove) <i>Higher education sector</i>	Sredstva privatnog neprofitnog sektora <i>Private non-profit sector</i>	Finansijska sredstva iz inostranstva <i>Funds from abroad</i>	
DO 9 ZAPOSLENIH	<b>824</b>	-	-	-	-	824	TO 9 EMPLOYEES
OD 10 DO 49 ZAPOSLENIH	<b>3 189</b>	1 338	1	-	-	1 850	FROM 10 TO 49 EMPLOYEES
OD 50 DO 249 ZAPOSLENIH	<b>3 586</b>	2 696	890	-	-	-	FROM 50 TO 249 EMPLOYEES
OD 250 DO 499 ZAPOSLENIH	<b>9 013</b>	9 013	-	-	-	-	FROM 250 TO 499 EMPLOYEES
OD 500 I VIŠE ZAPOSLENIH	<b>11 263</b>	11 263	-	-	-	-	FROM 500 AND MORE EMPLOYEES

## 3. BROJ ISTRAŽIVAČKO-RAZVOJINIH RADOVA PREMA NAUČNOJ OBLASTI I VRSTI ISTRAŽIVANJA, 2021.

NUMBER OF R&D PAPERS BY FIELD OF SCIENCE AND TYPE OF RESEARCH, 2021

	Ukupno <i>Total</i>	Vrsta istraživanja <i>Type research</i>			
		Fundamentalna <i>Fundamental</i>	Primijenjena <i>Applied</i>	Eksperimentalna (razvojna) <i>Experimental development</i>	
<b>SEKTORI – UKUPNO</b>	<b>911</b>	<b>247</b>	<b>487</b>	<b>177</b>	<b>SECTORS – TOTAL</b>
Prirodne nauke	129	18	111	-	Natural sciences
Inženjerstvo i tehnologija	203	16	154	33	Engineering and Technology
Medicinske i zdravstvene nauke	130	10	25	95	Medical and Health sciences
Poljoprivredne nauke	130	5	87	38	Agricultural sciences
Društvene nauke	196	86	100	10	Social sciences
Humanističke nauke	115	112	2	1	Humanities
Multidisciplinarne nauke	8	-	8	-	Multidisciplinary sciences
<b>POSLOVNI SEKTOR</b>	<b>144</b>	<b>1</b>	<b>39</b>	<b>104</b>	<b>BUSINESS SECTOR</b>
Prirodne nauke	1	-	1	-	Natural sciences
Inženjerstvo i tehnologija	43	-	21	22	Engineering and Technology
Medicinske i zdravstvene nauke	71	-	9	62	Medical and Health sciences
Poljoprivredne nauke	19	-	-	19	Agricultural sciences
Društvene nauke	-	-	-	-	Social sciences
Humanističke nauke	2	1	-	1	Humanities
Multidisciplinarne nauke	8	-	8	-	Multidisciplinary sciences
<b>DRŽAVNI SEKTOR</b>	<b>168</b>	<b>113</b>	<b>33</b>	<b>22</b>	<b>GOVERNMENT SECTOR</b>
Prirodne nauke	2	2	-	-	Natural sciences
Inženjerstvo i tehnologija	25	-	25	-	Engineering and Technology

Medicinske i zdravstvene nauke	23	-	1	22	Medical and Health sciences
Poljoprivredne nauke	-	-	-	-	Agricultural sciences
Društvene nauke	7	-	7	-	Social sciences
Humanističke nauke	111	111	-	-	Humanities
Multidisciplinarne nauke	-	-	-	-	Multidisciplinary sciences
<b>VISOKO OBRAZOVANJE</b>	<b>599</b>	<b>133</b>	<b>415</b>	<b>51</b>	<b>HIGHER EDUCATION</b>
Prirodne nauke	126	16	110	-	Natural sciences
Inženjerstvo i tehnologija	135	16	108	11	Engineering and Technology
Medicinske i zdravstvene nauke	36	10	15	11	Medical and Health sciences
Poljoprivredne nauke	111	5	87	19	Agricultural sciences
Društvene nauke	189	86	93	10	Social sciences
Humanističke nauke	2	-	2	-	Humanities
Multidisciplinarne nauke	-	-	-	-	Multidisciplinary sciences
<b>NEPROFITNI SEKTOR</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>NON-PROFIT SECTOR</b>
Prirodne nauke	-	-	-	-	Natural sciences
Inženjerstvo i tehnologija	-	-	-	-	Engineering and Technology
Medicinske i zdravstvene nauke	-	-	-	-	Medical and Health sciences
Poljoprivredne nauke	-	-	-	-	Agricultural sciences
Društvene nauke	-	-	-	-	Social sciences
Humanističke nauke	-	-	-	-	Humanities
Multidisciplinarne nauke	-	-	-	-	Multidisciplinary sciences

#### 4. JEDINICE KOJE SE BAVE ISTRAŽIVANJEM I RAZVOJEM PREMA SEKTORIMA, 2021.

RESEARCH AND DEVELOPMENT UNITES BY SECTORS, 2021

	<b>Ukupno</b>	<b>Poslovni sektor</b>	<b>Državni sektor</b>	<b>Visoko obrazovanje</b>	<b>Neprofitni sektor</b>	
	<i>Total</i>	<i>Business sector</i>	<i>Governmental sector</i>	<i>Higher education</i>	<i>Non-profit sector</i>	
<b>UKUPNO</b>	<b>60</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>25</b>	<b>-</b>	<b>TOTAL</b>
Prirodne nauke	6	2	2	2	-	Natural sciences
Inženjerstvo i tehnologija	25	11	8	6	-	Engineering and Technology
Medicinske i zdravstvene nauke	7	1	1	5	-	Medical and Health sciences
Poljoprivredne nauke	8	1	1	6	-	Agricultural sciences
Društvene nauke	11	1	4	6	-	Social sciences
Humanističke nauke	3	1	2	-	-	Humanities
Multidisciplinarne nauke	-	-	-	-	-	Multidisciplinary sciences



## METODOLOŠKA OBJAŠNENJA

### Izvori i metode prikupljanja podatka

Svrha statističkog istraživanja „Istraživanje i razvoj“ jeste praćenje djelatnosti IR-a u Bosni i Hercegovini. Istraživanje se provodi godišnje radi prikupljanja i objavljivanja podataka o zaposlenima koji se bave IR-om, izdacima i izvorima sredstava za IR i o rezultatima aktivnosti IR-a.

Podaci su dobijeni na osnovu provedenog godišnjeg statističkog istraživanja. Poslovni subjekti su ispunjavali upitnik IR-1, visokoškolske ustanove upitnik IR-2, a državni i neprofitni sektor su ispunjavali upitnik IR-3.

### Definicije

Definicije područja istraživanja i razvoja se zasnivaju na međunarodnim standardima koje je postavio OECD i objavio u Frascati priručniku (The Measurement of Scientific and Technological Activities – Frascati Manual, 2015; izdavač: OECD).

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

**Osnovna (temeljna, bazična)** istraživanja obuhvataju ona istraživanja koja povećavaju opšti fond naučnih činjenica i znanja i koja određuju nova područja ljudskog znanja i spoznaja, ali koja nemaju ili ne moraju imati direktnu praktičnu primjenu odbijenih rezultata. Osnovna istraživanja otkrivaju pojave, procese, uzročno-posljedične veze i zakonitosti u prirodi, društvu i ljudskom mišljenju, i to, prije svega, radi unapređenja ljudskog znanja i stvaranja bazičnog znanja, koja dalje služe kao osnova za primijenjena i razvojna istraživanja i ona nemaju direktne komercijalne ciljeve.

**Primijenjena (aplikativna) istraživanja** su teorijski ili eksperimentalni rad koji se podrazumijeva radi sticanja novih znanja, a koji je usmjeren na rješavanje nekog praktičnog zadatka, odnosno ostvarenje praktičnog cilja. Primijenjena istraživanja proširuju i produbljuju postojeća znanja radi rješavanja određenih problema. Primijenjena istraživanja su usmjerena na otkrivanje novih naučnih znanja, primjenu tih znanja u svrhu realizacije određenih praktičnih ciljeva.

## NOTES ON METHODOLOGY

### Sources and methods of data collection

*The purpose of the Research and development statistical survey is to monitor the research and development activity in Bosnia and Hercegovina. The survey is conducted annually with aim of collecting and publishing data on R&D employees, expenditure and sources of the funds for R&D, as well as the results of the R&D activity.*

*Data are obtained from the conducted annual statistical survey. Businesses enterprises filled the questionnaire IR-1, institutions of higher education IR-2, government and non-profit sector filled the questionnaire IR-3.*

### Definitions

*Definitions of the field of research and development are based on international standards set by the OECD and published in the Frascati Manual (The Measurement of Scientific and Technological Activities – Frascati Manual, 2015; publisher: OECD).*

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

**The basic (fundamental)** researches include researches that increases the general fund of scientific facts and knowledge that define new areas of human knowledge and understanding, but who do not have a direct practical application of the results obtained. Basic researches reveal phenomena, processes, causality and the laws of nature, society and human thinking, and, above all, to advance human knowledge and creation of the knowledge base, which continues to serve as a basis for applied researches and development, and they have no direct commercial objectives.

**Applied (application) researches** are experimental or theoretical work undertaken to acquire new knowledge, which is aimed at solving a practical task or achievement of a practical goal. Applied researches expand and deepen exiting knowledge to solve specific problems. Applied researches are focused on the discovery of new scientific knowledge, application of such knowledge in order to realize specific commercial goals.

**Razvojna (stručna) istraživanja**, odnosno eksperimentalni razvoj je sistematski rad, utemeljen na znanjima stečenim osnovnim ili primijenjenim istraživanjima, odnosno praktičnom iskustvu, koje je, prije svega, usmjereno na uvođenje novih ili znatno poboljšanje postojećih postupaka, proizvoda i usluga. Razvojna istraživanja se još nazivaju i tehnološka usavršavanja.

**Naučnoistraživački rad** je sistematska stvaralačka aktivnost kojom se primjenom naučnih metoda stiču nove naučne spoznaje, odnosno stvaralačke koristi postojećeg znanja za nove primjene.

**Poslovni sektor** obuhvata preduzeća (privredne subjekte) i organizacije čija je primarna aktivnost tržišna proizvodnja robe i usluga i njihova prodaja po ekonomskim značajnim cijenama, kao i istraživačko-razvojne jedinice u sastavu preduzeća.

**Visoko obrazovanje** obuhvata univerzitete sa jedinicama u sastavu, fakultetima, akademijama i naučnoistraživačkim institutima, bez obzira na izvore finansiranja i pravni status. Ovom sektoru pripadaju i istraživački instituti i klinike koji pod neposrednom kontrolom ili upravom visokoškolske organizacije.

**Državni sektor** obuhvata organizacije, službe i druga tijela, osim visokog obrazovanja, koja društvu pružaju one besplatne zajedničke usluge koje se po tržišnim uslovima ne bi mogle osigurati, a predstavljaju izraz ekonomske i socijalne politike društva; prema definiciji, ovaj sektor obuhvata aktivnosti administracije, odbrane i regulisanja javnog reda; zdravstvo, obrazovanje, kulturu i rekreaciju i druge društvene usluge, Javna preduzeća pripadaju javnom sektoru.

**Sektor neprofitnih organizacija** obuhvata netržišne privatne neprofitne organizacije koje domaćinstvima pružaju usluge bez naplate ili po niskoj cijeni, ove organizacije mogu biti osnovane od strane udruženja građana radi obezbjeđivanja robe i usluga za članove udruženja ili radi opće svrhe.

**Istraživači** su stručnjaci angažovani na stvaranju novih znanja, metoda i sistema, te provođenju istraživačkih projekata.

**Stručni saradnici** su zaposleni sa visokim obrazovanjem koji direktno učestvuju sa istraživačima pri izvršavanju istraživačko-razvojnih zadataka.

**Tehničko osoblje** su zaposleni koji obavljaju tehnički dio istraživačko-razvojnog zadatka, pod nadzorom istraživača, Stepen obrazovanja je po pravilu srednji, ali može biti i viša i visoka škola u zavisnosti od standardizacije tehničkih zadataka.

**Development (professional) researches** respectively *experimental development is systematic work, based on the knowledge acquired on basic or applied researches or practical experience, which is, primarily, focused on the introduction of new or significantly improved exiting processes, products and services. Developmental researches are also called technological advancement.*

**Scientific researchers** are a systematic creative activity which goal is application of scientific insights, and creative use of exiting knowledge for new applications.

**Business sectors** that includes companies (enterprises) and organizations whose primary activity is the market production of goods and services and to be sold at economically significant prices, as well as researches and development units within the company.

**Higher education** covers universities with units in composition, faculties, academies and scientific research institutes, regardless of their funding sources and legal status. This sector also covers research institutes and clinics that are under the direct control or administration of higher education institutions.

**Government sector** covers organisation, services and other bodies, except higher education, that provide the society with free common services, which could not be provided under market conditions and which represent an expression of the socio-economic policy of the society; by definition, this sector covers activities of administration, defense and public order; health care, education, culture, recreation and other social services, Public companies belonging to the public sector.

**Sector of non-profit organisations** covers non-market private non-profit organisations which provide households with services free of charge or at low prices; these organisations may be established by citizens associations in order to provide association members with goods and services or for the general purpose.

**Researches** are professionals engaged in the creation of new knowledge, methods and systems, and also in the management of the projects concerned.

**Researches associates** are employees with higher education who participate directly with researches in carrying out researches and development tasks.

**Technicians** are employees who perform the technical part of the research and development task, under the supervision of researches. Education level is generally secondary, but may be higher; depending on the standardization of technical tasks.

**Rukovodeće osoblje** su zaposleni koji se veći dio radnog vremena bave upravljačko-organizacijskim poslovima; u suprotnom ih treba razvrstati u kategoriju „istraživači“ ili „stručni saradnici“.

**Drugo osoblje (pomoćno)** su zaposleni koji obavljaju sekretarske i druge administrativne poslove, ako je njihov rad direktno povezan sa istraživačko-razvojnim projektima. Tu se uključuju pod istim uslovima i rukovodioci mašina i uređaja i industrijski proizvođači i sastavljači.

**Ekvivalent pune zaposlenosti** iskazuje se u čovjek-godinama, a predstavlja vrijeme kao udio punoga radnog vremena u kojem zaposleni obavljaju poslove iz područja istraživanja i razvoja (npr, ako je jedna osoba radila na poslovima istraživanja i razvoja šest mjeseci u punom radnom vremenu, to se prikazuje kao 0,5 ekvivalenta pune zaposlenosti).

**Bruto domaći izdaci za istraživanje i razvoj** jesu ukupni unutrašnji izdaci za istraživanje i razvoj na području države u posmatranoj kalendarskoj godini, a sastoje se od tekućih i investicijskih izdataka u bruto iznosima.

#### **Tekući izdaci (troškovi) obuhvataju:**

1) troškove rada i troškove naknada zaposlenima (bruto plate i naknade bruto plata za sve zaposlene u IR djelatnosti; druge naknade zaposlenima u IR, npr, stipendije, nagrade i slično i ostalo.

2) ostale tekuće troškove (materijalne troškove na istraživačko-razvojni rad – sirovine, materijal, energija; isplate na osnovu ugovora o djelu i autorskih ugovora; dnevnice, putne troškove, reprezentaciju i slično; i druge izdatke).

**Investicioni izdaci** koji obuhvataju izdatke za zemljište i građevinske objekte; mašine i opremu; patente, licence, studije i projekte; softver i hardver (koji podrazumijeva ukupne troškove vezane za nabavku računara, uređaja, sistema, komponenata i opreme, kao i troškove nabavke i razvijanja softvera za sopstvene potrebe); i ostale izdatke.

**Objavljeni istraživački radovi** jesu radovi objavljeni tokom kalendarske godine.

**Management** are employees who are more part-time engaged in managerial and organizational practices, Otherwise they should be classified in the category or „researches“ or „professional staff“.

**Other supporting staff** are employees who perform secretarial and other administrative tasks, if their work is directly related to research and development projects. There are included under the same conditions and executives of machine and equipment and industrial manufacturers and assemblers.

**Full-time equivalent (FTE)** is expressed in person-years and presents time as a share of full working time in which persons in employment are engaged in the work related to researches and development (for example, if a person was engaged in works related to research and development for six months in full working time, it is expressed as 0,5 full-time equivalent – 0,5 FTE).

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

#### **Current expenditures (costs) that include:**

1) labour costs and the costs of compensation for employees (gross salary and allowances of gross wages for all employees in R&D activities, other compensation of employees in R&D, for example, fellowships, awards, etc., and another expenses.

2) other current costs (material costs based on research and development- raw material, energy and payable on work contracts and copyright, contracts, salaries, travel costs representation etc., and other expenses).

**Investment expenditures** include expenditures for land and buildings, machinery and equipment, patents, licences, studies and projects, software and hardware (which including the total costs of the purchase of computers, devices, systems, components and equipment, and acquisitions costs or developing software for its own purposes) and other expenditures.

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

## Skraćenice

**FTE** – ekvivalent pune zaposlenosti

**IR** – istraživanje i razvoj

**OECD** - Organizacija za ekonomsku saradnju i razvoj

**UNESCO** - Organizacija Ujedinjenih nacija za obrazovanje, nauku i kulturu

**EUROSTAT** – Statistički ured Evropske unije

## Abbreviations

**FTE** – full-time equivalent

**R&D** – Research and Development

**OECD** – Organisation for Economic Co-operation and Development

**UNESCO** – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

**EUROSTAT** – Statistical office of the European Union

**Publikuje Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine, 71000 Sarajevo, Zelenih beretki 26**  
*Published by the Agency for Statistics of the Bosnia and Herzegovina, 71000 Sarajevo, Zelenih beretki 26*

**Telefon/Phone: +387 (33) 911 911 | Telefaks/Telefax: +387 (33) 220 622**  
**Elektronska pošta/E-mail: [bhas@bhas.gov.ba](mailto:bhas@bhas.gov.ba) | Internetska stranica/Web site: [www.bhas.gov.ba](http://www.bhas.gov.ba)**

**Odgovorne osobe/Responsible persons:**

**Velimir Jukić, pomoćnik direktorice za poslovne statistike**  
*Velimir Jukić, Assistant Director of Business Statistics*

**Fahir Kanlić, šef Odsjeka za statistiku industrije i građevinarstva**  
*Fahir Kanlić, Head of Department for Industry and Construction Statistics*

**Vesna Čužić, direktorica**  
*Vesna Čužić, Director*

**Saopćenje priredile: Dženita Babić i Maria Ostojić**  
*Prepared by: Dženita Babić and Maria Ostojić*

