



Истраживање и развој *Research and Development*

Методолошка објашњења

ИСТРАЖИВАЊЕ И РАЗВОЈ

Извори и методе прикупљања података

Подаци о истраживању и развоју у Републици Српској прикупљају се редовним годишњим извјештајем од привредних субјеката, високошколских установа, државног сектора и непрофитних организација од 2010. године.

Обухватност и упоредивост података

Годишњи извјештај о истраживању и развоју попуњавају јединице које су се у претходној години бавиле истраживањем и развојем, без обзира да ли им је то основна дјелатност или не. То су пословни субјекти или истраживачко-развојне јединице које се налазе у саставу предузећа, научно-истраживачки и истраживачко-развојни институти, високошколске установе, јединице које су уписане у регистар института Министарства науке и технологије, непрофитне организације и државни сектор.

Обухват је један од основних проблема овог истраживања, у свијету и код нас, посебно када је у питању сагледавање и исказивање истраживачко-развојних активности у пословном сектору.

Методологија за провођење истраживања је усклађена са међународним стандардима које је поставио OECD и објавио у приручнику Frascati Manual (The Measurement of Scientific and Technological Activities – Proposed Standard Practice for Surveys of Research and Experimental Development – Frascati Manual, 2002. и 2007; издавач: Organisation for Economic Cooperation and Development).

Дефиниције

Научна истраживања су теоријски или експериментални рад који се предузима ради стицања нових научних сазнања и повећања свеукупног људског знања. Научним истраживањима се сматрају основна и примјене истраживања.

Основна (фундаментална, базична) истраживања обухватају она истраживања која повећавају општи фонд научних чињеница и знања и која одређују нова подручја људског знања и спознаја, али која немају или не морају имати директну практичну примјену добијених резултата. Основна истраживања откривају појаве, процесе, узрочно-последичне везе и законитости у природи, друштву и људском мишљењу, и то, прије свега, ради унапређења људског знања и стварања базичног знања, која даље служе као основа за примјене и развојна истраживања и она немају директне комерцијалне циљеве.

Methodological explanations

RESEARCH AND DEVELOPMENT

Sources and methods of data collection

Data on Research and Development (R&D) in Republika Srpska have been collected through the regular annual report from economic entities, higher education institutions, state sector and non-profit organisations, since 2010.

Coverage and comparability of data

Annual report on Research and Development is filled in by those units which performed activities of research and development in the previous year, regardless of this being their main activity or not. These are business entities and research and development units in composition of enterprises, as well as institutes for scientific research and institutes for research and development, higher education institutions, units registered in the Register of institutes of the Ministry of science and technology, non-profit organisations and government sector.

Coverage is one of the main difficulties concerning this survey, both in our country and all over the world, especially when it comes to observing and presenting Research and Development activities in the business sector.

Methodology used while conducting this survey is harmonised with the international standards which the OECD established and published in the Frascati Manual (The Measurement of Scientific and Technological Activities – Proposed Standard Practice for Surveys of Research and Experimental Development – Frascati Manual, 2002 and 2007; publisher: Organisation for Economic Cooperation and Development).

Definitions

Scientific research is theoretical or experimental work undertaken to acquire new scientific knowledge and to increase overall human knowledge. Scientific research covers basic and applied research.

Basic (fundamental) research includes research that increases the general fund of scientific facts and knowledge defining new areas of human knowledge and understanding, but whose results do not have or do not need to be practically applicable. Basic research reveals phenomena, processes, cause-and-effect relationships and laws of nature, society and human thinking, above all in order to advance human knowledge and create the knowledge base, and these further serve as the basis for applied research and development, without direct commercial objectives.

Примјењено истраживање се предузима како би се утврдила могућност коришћења резултата неког фундаменталног истраживања, имајући у виду његову практичну примјену или како би се пронашле нове методе или нови начини који омогућавају да се постигне неки посебан унапријед одређен циљ. Ово истраживање полази од постојећих знања и продубљује их у циљу рјешавања посебних проблема.

Развојна (стручна) истраживања, односно експериментални развој је систематски рад, утемељен на знањима стеченим основним или примјењеним истраживањима, односно практичном искуству, које је, прије свега, усмјерено на увођење нових или знатно побољшање постојећих поступака, производа и услуга. То су сви поступци који се јављају између изума и производње: експериментисања на цртежу и развој прототипова, експерименти, пилот-пројекти, модели, нова рјешења. Ова истраживања имају изразито практични циљ, њихово основно обилежје је јасна намјена, те директна и брзо постигнута корист у неком уском подручју. Развојна истраживања се још називају и технолошка усавшавања.

Научноистраживачки рад је систематска стваралачка активност којом се примјеном научних метода стичу нове научне спознаје, односно стваралачки користи постојеће знање за нове примјене. То је стваралачки рад на освајању нових знања, а циљ му је подизање општег цивилизацијског нивоа друштва и коришћење тих знања у свим областима друштвено-економског развоја. Научноистраживачким радом се баве научници и истраживачи који су изабрани у одговарајућа научна, научно-наставна и истраживачка звања.

Према Frascati приручнику сектори којима припадају извјештајне јединице, одређују се према економској активности у којој се реализује истраживачко-развојни рад. Одлучујући критеријум за разврставање у поједини сектор је већински извор средстава којима се финансира дата извјештајна јединица.

Пословни сектор обухвата предузећа (привредне субјекте) и организације чија је примарна активност тржишна производња робе и услуга и њихова продаја по економски значајним цијенама, као и истраживачко-развојне јединице у саставу предузећа.

Високо образовање обухвата универзитете са јединицама у саставу, факултетима, академијама и научно-истраживачким институтима, без обзира на изворе финансирања и правни статус. Овом сектору припадају и истраживачки институти и клинике који су под непосредном контролом или управом високошколске организације.

Државни сектор обухвата организације, службе и друга тијела, осим високог образовања, која друштву пружају оне бесплатне заједничке услуге које се по тржишним условима не би могле обезбиједити, а представљају израз економске и социјалне политике друштва; према дефиницији, овај сектор обухвата активности администрације, одбране и регулација јавног реда; здравство, образовање, културу, рекреацију и друге друштвене услуге.

Сектор непрофитних организација обухвата нетржишне приватне непрофитне организације које домаћинствима пружају услуге без наплате или по ниској цени, ове организације могу бити основане од стране удружења грађана ради обезбјеђивања робе и услуга за чланове удружења или ради опште сврхе.

Истраживачи су стручњаци ангажовани на стварању нових знања, метода и система, те провођењу истраживачких пројеката.

Стручни сарадници су запослени са високим образовањем који директно учествују са истраживачима при извршавању истраживачко-развојних задатака.

Техничко особље су запослени који обављају технички дио истраживачко-развојног задатка, под надзором истраживача. Степен образовања је у правилу средњи, али може бити и виша и висока школа; у зависности од стандардизације техничких задатака.

Applied research is carried out to determine possible uses for findings of fundamental research, considering its practical application, in order to determine new methods or ways of achieving specific and predetermined objectives. This type of research involves considering the available knowledge and its extension in order to solve particular problems.

Development (professional) research, that is, experimental development is systematic work, based on the knowledge acquired through basic or applied research or practical experience, which is primarily focused on the introduction of new or significantly improved existing processes, products and services. These are all procedures that occur between invention and production: drawing experiments and development of prototypes, experiments, pilot projects, models, new solutions. This research has a very practical purpose, their main feature is clear purpose and direct benefit achieved quickly and in a very narrow field. Developmental research is also called technological advancement.

Scientific research is a systematic creative activity which through the application of scientific methods provides new scientific knowledge, that is, it uses the existing knowledge in a creative way for new applications. It is creative work aimed at the acquirement of new knowledge, and its aim is to raise general level of civilisation of the society and to use this knowledge in all areas of socio-economic development. Scientific research is carried out by scientists and researchers selected in the appropriate scientific, educational and research positions.

According to the Frascati Manual, classification of reporting units into particular sectors is determined by economic activity in which research and development activity is undertaken. The decisive criterion for classification into a particular sector is the major source of funds of the given reporting unit.

Business sector covers enterprises (economic entities) and organisations whose primary activity is the market production of goods and services and their sale at economically significant prices, as well as research and development units within enterprises.

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

Government sector includes organisations, agencies and other bodies, excluding higher education, which provide the society with those free-of-charge common services which could not be obtained under market conditions, and which represent an expression of the economic and social society politics; according to the definition, this sector covers administration activities, defence and regulation of public order; health care, education, culture, recreation and other social services.

Non-profit organisation sector includes non-market private non-profit organisations which provide households with services free of charge or at a low price. These organisations may be established by citizen associations, in order to provide goods and services for association members or for general purposes.

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

Research associates are employees with completed higher education, who directly participate alongside researchers in the performance of research and development activities.

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

Руководеће особље су запослени који се већи дио радног времена баве управљачко-организациским пословима; у супротном их треба разврстати у категорију „истраживачи“ или „стручни сарадници“.

Друго особље (помоћно) су запослени који обављају секретарске и друге административне послове (административно особље које се углавном бави финансијским и кадровским пословима и уопште администрацијом), ако је њихов рад директно повезан са истраживачко-развојним пројектима. Ту се укључују под истим условима и руководиоци машина и уређаја и индустријски произвођачи и састављачи.

У оквиру података о запосленима нису приказани запослени у служби безбједности као ни запослени у кантинама, на одржавању чистоће и средна занимања.

Еквивалент пуне запослености се израчунава за особе које раде краће од пуног радног времена на пословима истраживања и развоја. Запослени са пуним радним временом одговарају јединици еквивалента пуне запослености.

Укупни издаци за истраживање и развој, који обухватају сва финансијска средства потрошена за истраживање и развој, чине:

1) текући издаци (трошкови) који обухватају:

а) трошкове рада и трошкове накнада запосленима (брutto плате и накнаде брутто плата за све запослене у ИР дјелатности; друге накнаде запосленима у ИР, нпр. стипендије, награде и остало,

б) остале текуће трошкове (материјалне трошкове за истраживачко-развојни рад – сировине, материјал, енергија; исплате на основу уговора о дјелу и ауторских уговора; дневнице, путне трошкове, репрезентацију и слично; и друге издатке,

2) инвестициони издаци који обухватају издатке за земљиште и грађевинске објекте; машине и опрему; патенте, лиценце, студије и пројекте; софтвер и хардвер (који подразумемијева укупне трошкове везане за набавку рачунара, уређаја, система, компонента и опреме, као и трошкове набавке или развијања софтвера за сопствене потребе); и остале издатке.

ИНОВАЦИЈЕ

Извори и методе прикупљања података

Подаци о иновативним активностима предузећа у Републици Српској прикупљају су двогодишњим извјештајем о иновативним активностима предузећа (ИНОВ).

Обухватност и упоредивост података

Истраживање о иновативним активностима пословних субјеката у Републици Српској (ИНОВ) проводи се као двогодишње истраживање. Сврха истраживања је добијање података о иновативним активностима предузећа. Извјештајне јединице су пословни субјекти разврстани према величини (на основу броја запослених) и дјелатности.

У 2009. години први пут је проведено експериментално пилот истраживање за период 2006–2008. године.

Истраживање о иновативним активностима, за период 2008–2010. године, у 2011. години проведено је на бази узорка, у складу са методолошким препорукама ОЕСД-а и Еуростата. Као оквир за избор узорка служио је статистички пословни регистар и сви резултати који су добијени овим истраживањем су у директној вези са квалитетом података из регистра.

У узорак су укључене све три величине предузећа, мала (10–49 запослених), средња (50–249 запослених) и велика (250 и више), док су микро предузећа (мање од 10 запослених) искључена.

Management refers employees dealing mainly with managerial and organisational tasks. Otherwise, they should be classified in the category of “researchers” or “research associates”.

Other supporting staff are employees performing secretarial and other administrative tasks (administrative staff dealing mainly with financial and personnel matters and general administration), insofar as their activities are a direct service to research and development projects. This category includes also, under the same provisions, plant and machine operators, and industrial manufacturers and assemblers.

Data on employed persons do not include security, canteen and cleaning staff, and all those performing similar tasks.

Full-time equivalent is calculated for persons working less than full-time on research and development jobs. Those working full-time correspond to the unit of the full-time equivalent.

Total expenditure on research and development, which covers all funds expended for research and development, are:

1) current costs (expenditures) which include:

a) labour costs and costs of compensation of employees (gross salaries and allowances of gross salaries for all those employed on R&D activities, other compensation of those employed in R&D, such as fellowships, awards, and other,

b) other current costs (material costs of research and development activities – raw material, energy, payments based on temporary service contracts and copyright agreements, daily wages, travelling allowances, representation and similar, and other costs,

2) capital expenditures which cover expenditures on land and buildings, instruments and equipment, patents, licences, studies and projects, software and hardware (which means total expenditure on purchase of computers, devices, systems, components and equipment, as well as expenditure on acquisition or development of software for own needs), and other expenditures.

INNOVATION

Sources and methods of data collection

Data on innovation activities of enterprises in Republika Srpska are collected through the Biennial report on innovation activities of enterprises (INOV).

Coverage and comparability of data

Survey on innovation activities of business entities in Republika Srpska (INOV) is carried out biennially. Main objective of the survey is to obtain data on innovation activities of enterprises. Reporting units are business entities classified by size (by number of employees) and by activity.

Experimental pilot survey for the period 2006–2008 was carried out for the first time in 2009.

Survey on innovative activities for the period 2008–2010 was carried out in 2011 on the basis of the sample, in accordance with the OECD and Eurostat methodological recommendations. Statistical business register served as a frame for sample selection, and all results obtained through this survey are in direct correlation with the quality of the register data.

The sample covered all three enterprise sizes, and these are small (10–49 employees), medium (50–249 employees) and large (250 or more employees), while micro enterprises (less than 10 employees) were excluded.

Узорак обухвата сљедеће дјелатности:

- A Пољопривреда, лов и шумарство
- B Рибарство
- C Вађење руда и камена
- D Прерађивачка индустрија
- E Производња и снабдијевање електричном енергијом, гасом и водом
- F Грађевинарство
- G Трговина на велико и трговина на мало, оправка моторних возила, мотоцикала и предмета за личну употребу и домаћинство
- H Хотели и ресторани
- I Саобраћај, складиштење и везе
- J Финансијско посредовање
- K Активности у вези с некретнинама, изнајмљивање и пословне активности
- L Државна управа и одбрана, обавезно социјално осигурање
- N Здравствени и социјални рад
- O Остале комуналне, друштвене и личне услужне активности

Дефиниције

Према Приручнику за прикупљање и тумачење података о иновацијама (Oslo manual, III edition, 2005, у издању OECD и Eurostat) коришћене су сљедеће дефиниције :

Иновација је примјена новог или значајно побољшаног производа или услуге, процеса, или маркетиншке методе или нове организационе методе у пословању, организацији рада или односима предузећа са окружењем. Иновативне активности обухватају иновације производа, иновације процеса, иновације у организацији предузећа и иновације у маркетингу. Иновација мора бити нова за предузеће, иако је иновацију можда развило неко друго предузеће.

Технолошке иновације укључују:

Иновација производа је увођење на тржиште новог или значајно побољшаног физичког производа или услуге у смислу њихових карактеристика као што су могућности коришћења производа или услуге или њихова прилагођеност кориснику. Ово укључује значајна побољшања техничких карактеристика, компоненти и материјала, уграђеног софтвера, корисничке оријентисаности или других функционалних карактеристика. Иновација производа (новог или побољшаног) мора бити нова за предузеће, али не нужно за тржиште. Није пресудно да ли је иновацију изворно развило предузеће или неко друго.

Иновација процеса је имплементација новог или значајно побољшаног начина производње или испоруке. Ово укључује значајне промјене у техници, опреми и/или софтверу. Иновација процеса (нова или унапређена) мора бити нова за предузеће, а предузеће не мора бити нужно прво које је увело тај процес. При томе није битно ко је развио иновацију. Искључиво организационе и менаџерске промјене не сматрају се иновацијом процеса.

Нетехнолошке иновације укључују:

Иновација у организацији предузећа је нова организациона метода у пословној пракси предузећа (укључујући управљање знањем), организацији радног мјеста или односима са другим субјектима којом се предузеће није користило. Организациона иновација мора бити резултат стратешке одлуке управе предузећа.

Маркетиншка иновација јесте примјена новог маркетиншког концепта или стратегије која се значајно разликује од постојећих маркетиншких поступака у предузећу и која прије није коришћена. Захтијева значајне промјене у дизајну или паковању производа, пласирању производа на тржиште, промоцији производа или одређивању цијене.

The following sections are included in the sample:

- A Agriculture, hunting and forestry
- B Fishery
- C Mining and quarrying
- D Manufacturing
- E Electricity, gas and water supply
- F Construction
- G Wholesale and retail trade, repair of motor vehicles, motorcycles and personal and household goods
- H Hotels and restaurants
- I Transport, storage and communication
- J Financial intermediation
- K Real estate, renting and business activities
- L Public administration and defense, compulsory social security
- N Health and social work
- O Other community, social and personal service activities

Definitions

According to the Guidelines for collecting and interpreting innovation data (Oslo Manual, III edition, 2005, published by the OECD and Eurostat), the following definitions were used

An **innovation** is the implementation of a new or significantly improved product or service, or process, a new marketing method, or a new organisational method in business practices, workplace organisation or external relations. Innovation activities include innovation of products, innovation of processes, innovation in enterprise organisation, and innovation in marketing. Innovation must be new to the enterprise, even though innovation might have been adopted from other enterprise.

Technological innovation includes:

A **product innovation** is the introduction of a good or service that is new or significantly improved with respect to its characteristics, such as intended use or user friendliness. This includes significant improvements in technical specifications, components and materials, incorporated software, user friendliness or other functional characteristics. Innovation of products (new or improved) must be new for the enterprise, but not necessarily for the market. Whether the innovation was developed by the enterprise or adopted from other enterprise is of no importance.

A **process innovation** is the implementation of a new or significantly improved production or delivery method. This includes significant changes in techniques, equipment or software. Process innovation (new or improved) must be new for the enterprise, but the enterprise does not necessarily have to be the first one which introduced this process. Also, it is of no importance who developed the innovation. Exclusively organisational and managerial changes are not considered to be process innovations.

Non-technological innovation includes:

An **organisational innovation** is a new organisational method in the enterprise's business practices (including knowledge management), workplace organisation or relations with other entities that has not been used before in enterprise. Organisational innovation must be the result of strategic decisions taken by enterprise management.

A **marketing innovation** is the implementation of a new marketing concept or strategy that represents a significant departure from the existing marketing activities in enterprise and that has not been used before. It requires significant changes in product design and packaging, positioning the product on a market, product promotion and pricing.

Иновативно активна предузећа су предузећа која су увела иновацију производа (физичког производа или услуге) и/или иновацију процеса и/или су започела иновативну активност или су је прекинула и/или су увела иновацију у организацији предузећа и/или иновацију у маркетингу.

Предузећа са незавршеним и/или напуштеним иновативним активностима су предузећа која су у посматраном периоду проводила иновативне активности, али их нису завршила или су их напустила.

Неиновативна предузећа су предузећа која у посматраном периоду нису увела ниједну иновацију и нису проводила иновативне активности.

***Innovation-active enterprises** are those that have introduced product innovation (innovation of goods or services) and/or process innovation, as well as those that have begun their innovation activities or abandoned them and/or introduced innovation in enterprise organisation and/or marketing innovation.*

***Enterprises with ongoing and/or abandoned innovation activities** are enterprises that have carried out innovation activities during the reference period, but these activities were not finished or were abandoned.*

***Non-innovative enterprises** are enterprises that have not introduced any innovation and have not carried out innovation activities whatsoever during the reference period.*

ОБЈАВЉИВАЊЕ

Годишње публикације: Истраживање и развој, статистичко саопштење
Иновативне активности предузећа, статистичко саопштење
Ово је Република Српска
Статистички годишњак Републике Српске

PUBLISHING

Annual publications: *Research and Development, statistical release
Innovation activities of enterprises, statistical release
This is Republika Srpska
Statistical Yearbook of Republika Srpska*

24.1. Истраживање и развој
Research and Development

	Истраживачко-развојне организације Research and Development organisations	Запослени на пословима истраживања и развоја Persons engaged in Research and Development				Истраживачко-развојни радови Research and Development works				Бруто домаћи издаци за истраживање и развој Gross domestic expenditure for Research and Development		
		свега all	жене female	истраживачи researchers	жене female	укупно total	фундаментални fundamental	примјењени applied	развојни experimental development	укупно total	текући издаци current expenditures	инвестициони издаци capital expenditures
2009	48	1 273	532	829	295	500	126	183	191	24 566	20 266	4 300
2010	49	1 053	454	682	257	379	56	167	156	20 779	16 979	3 800
2011	50	898	371	592	223	379	46	179	154	26 191	17 665	8 526

24.2. Запослени са пуним и краћим од пуног радног времена према степену образовања, секторима и полу – стање 31. децембар
Persons employed full-time and part-time by level of education, sector and sex – state as of December 31st

Сектори Sectors	Укупно Total		Степен образовања Level of education														Сектори Sectors
			доктори наука doctors of science		магистри наука masters of science		специјалисти specialists		универзитетско university degree		стручно ¹⁾ professional edu. ¹⁾		средње secondary edu.		остало other		
	свега all	жене female	свега all	жене female	свега all	жене female	свега all	жене female	свега all	жене female	свега all	жене female	свега all	жене female	свега all	жене female	
Број лица Number of persons																	
2009	1 273	532	423	101	208	100	28	14	397	193	30	15	166	95	21	14	2009
2010	1 053	454	306	78	196	94	11	3	327	157	32	18	167	96	14	8	2010
2011	898	371	241	66	184	86	21	12	304	128	31	11	105	61	12	7	2011
УКУПНО	898	371	241	66	184	86	21	12	304	128	31	11	105	61	12	7	TOTAL
Истраживачи	592	223	235	65	180	84	19	10	158	64	-	-	-	-	-	-	Researchers
Стручни сарадници	120	57	-	-	3	2	1	1	99	46	17	8	-	-	-	-	Research associates
Техничко особље	91	43	-	-	-	-	-	-	15	2	5	2	71	39	-	-	Technicians
Руководеће особље	27	9	6	1	1	-	-	-	19	8	1	-	-	-	-	-	Management
Остало особље	68	39	-	-	-	-	1	1	13	8	8	1	34	22	12	7	Other supporting staff
Пословни сектор	281	122	11	-	15	3	6	4	166	76	3	1	71	34	9	4	Business sector
Истраживачи	86	37	8	-	13	3	4	2	61	32	-	-	-	-	-	-	Researchers
Стручни сарадници	75	37	-	-	1	-	1	1	73	36	-	-	-	-	-	-	Research associates
Техничко особље	63	24	-	-	-	-	-	-	13	2	-	-	50	22	-	-	Technicians
Руководеће особље	16	2	3	-	1	-	-	-	11	2	1	-	-	-	-	-	Management
Остало особље	41	22	-	-	-	-	1	1	8	4	2	1	21	12	9	4	Other supporting staff
Државни сектор	96	47	4	2	8	4	3	3	62	22	-	-	16	13	3	3	Government sector
Истраживачи	58	22	3	2	8	4	3	3	44	13	-	-	-	-	-	-	Researchers
Стручни сарадници	5	1	-	-	-	-	-	-	5	1	-	-	-	-	-	-	Research associates
Техничко особље	12	8	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	10	8	-	-	Technicians
Руководеће особље	9	6	1	-	-	-	-	-	8	6	-	-	-	-	-	-	Management
Остало особље	12	10	-	-	-	-	-	-	3	2	-	-	6	5	3	3	Other supporting staff
Високо образовање	521	202	226	64	161	79	12	5	76	30	28	10	18	14	-	-	Higher education
Истраживачи	448	164	224	63	159	77	12	5	53	19	-	-	-	-	-	-	Researchers
Стручни сарадници	40	19	-	-	2	2	-	-	21	9	17	8	-	-	-	-	Research associates
Техничко особље	16	11	-	-	-	-	-	-	-	-	5	2	11	9	-	-	Technicians
Руководеће особље	2	1	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Management
Остало особље	15	7	-	-	-	-	-	-	2	2	6	-	7	5	-	-	Other supporting staff
Непрофитни сектор	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Non-profit sector
Истраживачи	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Researchers
Стручни сарадници	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Research associates
Техничко особље	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Technicians
Руководеће особље	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Management
Остало особље	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Other supporting staff

24.2. Запослени са пуним и краћим од пуног радног времена према степену образовања, секторима и полу – стање 31. децембар

Persons employed full-time and part-time by level of education, sector and sex – state as of December 31st

(наставак/continued)

Сектори	Укупно Total		Степен образовања Level of education														Sectors
			доктори наука doctors of science		магистри наука masters of science		специјалисти specialists		универзитетско university degree		стручно ¹⁾ professional edu. ¹⁾		средње secondary edu.		остало other		
	свега all	жене female	свега all	жене female	свега all	жене female	свега all	жене female	свега all	жене female	свега all	жене female	свега all	жене female	свега all	жене female	
Еквивалент пуне запослености Full-time equivalent																	
2009	918,6	414,6	248,9	59,3	141,5	71,3	6,4	4,7	321,6	158,8	24,9	14,1	155,3	92,4	20,0	14,0	2009
2010	791,8	359,5	188,4	48,3	140,8	65,1	10,5	3,0	270,6	132,4	18,5	10,5	149,0	92,2	14,0	8,0	2010
2011	659,7	285,6	142,4	38,1	132,6	57,6	14,9	8,6	251,2	113,5	16,0	6,0	90,6	54,8	12,0	7,0	2011
УКУПНО	659,7	285,6	142,4	38,1	132,6	57,6	14,9	8,6	251,2	113,5	16,0	6,0	90,6	54,8	12,0	7,0	TOTAL
Истраживачи	412,0	156,9	137,4	37,6	128,6	55,6	12,9	6,6	133,1	57,1	-	-	-	-	-	-	Researchers
Стручни сарадници	91,0	46,6	-	-	3,0	2,0	1,0	1,0	78,5	39,6	8,5	4,0	-	-	-	-	Research associates
Техничко особље	78,6	40,7	-	-	-	-	-	-	11,2	2,0	1,5	1,0	65,9	37,7	-	-	Technicians
Руководеће особље	23,4	7,6	5,0	0,5	1,0	-	-	-	16,4	7,1	1,0	-	-	-	-	-	Management
Остало особље	54,7	33,8	-	-	-	-	1,0	1,0	12,0	7,7	5,0	1,0	24,7	17,1	12,0	7,0	Other supporting staff
Пословни сектор	250,8	117,3	10,5	-	15,0	3,0	6,0	4,0	146,2	73,0	3,0	1,0	61,1	32,3	9,0	4,0	Business sector
Истраживачи	81,4	35,6	7,5	-	13,0	3,0	4,0	2,0	56,9	30,6	-	-	-	-	-	-	Researchers
Стручни сарадници	65,0	35,7	-	-	1,0	-	1,0	1,0	63,0	34,7	-	-	-	-	-	-	Research associates
Техничко особље	53,2	23,2	-	-	-	-	-	-	9,8	2,0	-	-	43,4	21,2	-	-	Technicians
Руководеће особље	14,9	2,0	3,0	-	1,0	-	-	-	9,9	2,0	1,0	-	-	-	-	-	Management
Остало особље	36,3	20,8	-	-	-	-	1,0	1,0	6,6	3,7	2,0	1,0	17,7	11,1	9,0	4,0	Other supporting staff
Државни сектор	82,5	40,5	2,8	0,8	7,1	3,1	3,0	3,0	53,1	19,1	-	-	13,5	11,5	3,0	3,0	Government sector
Истраживачи	48,7	17,9	1,8	0,8	7,1	3,1	3,0	3,0	36,8	11,0	-	-	-	-	-	-	Researchers
Стручни сарадници	5,0	1,0	-	-	-	-	-	-	5,0	1,0	-	-	-	-	-	-	Research associates
Техничко особље	11,4	8,0	-	-	-	-	-	-	1,4	-	-	-	10,0	8,0	-	-	Technicians
Руководеће особље	7,5	5,1	1,0	-	-	-	-	-	6,5	5,1	-	-	-	-	-	-	Management
Остало особље	9,9	8,5	-	-	-	-	-	-	3,4	2,0	-	-	3,5	3,5	3,0	3,0	Other supporting staff
Високо образовање	326,4	127,8	129,1	37,3	110,5	51,5	5,9	1,6	51,9	21,4	13,0	5,0	16,0	11,0	-	-	Higher education
Истраживачи	281,9	103,4	128,1	36,8	108,5	49,5	5,9	1,6	39,4	15,5	-	-	-	-	-	-	Researchers
Стручни сарадници	21,0	9,9	-	-	2,0	2,0	-	-	10,5	3,9	8,5	4,0	-	-	-	-	Research associates
Техничко особље	14,0	9,5	-	-	-	-	-	-	-	-	1,5	1,0	12,5	8,5	-	-	Technicians
Руководеће особље	1,0	0,5	1,0	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Management
Остало особље	8,5	4,5	-	-	-	-	-	-	2,0	2,0	3,0	-	3,5	2,5	-	-	Other supporting staff
Непрофитни сектор	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Non-profit sector
Истраживачи	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Researchers
Стручни сарадници	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Research associates
Техничко особље	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Technicians
Руководеће особље	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Management
Остало особље	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Other supporting staff

¹⁾ Стручно образовање се односи на висококвалификовани кадар, специјализацију након средње школе
Professional education refers to highly qualified staff, specialisation after secondary school

24.3. Истраживачки радови (пројекти и студије) према секторима, научним областима и врсти истраживања
Research and Development works by sectors, fields of science and type of research

Научне области/Сектори	Број истраживачко-развојних радова Number of R&D works				Вриједност истраживачко-развојних радова (хиљ. КМ) The value of R&D works (thous. KM)				Fields of science/Sectors
	укупно total	фундаментална fundamental	примјењена applied	развојна experimental development	укупно total	фундаментална fundamental	примјењена applied	развојна experimental development	
2009	500	126	183	191	15 386	1 158	4 588	9 640	2009
2010	379	56	167	156	20 779	2 356	10 653	7 770	2010
2011	379	46	179	154	26 191	2 390	14 147	9 654	2011
УКУПНО	379	46	179	154	26 191	2 390	14 147	9 654	TOTAL
Природне науке	34	12	18	4	8 477	1 527	6 194	756	Natural sciences
Инжењерство и технологија	130	15	54	61	9 279	141	2 994	6 144	Engineering and technology
Медицинске и здравствене науке	16	-	6	10	558	-	456	102	Medical and health sciences
Пољопривредне науке	66	2	57	7	4 435	173	3 751	511	Agricultural sciences
Друштвене науке	114	14	36	64	2 346	76	217	2 053	Social sciences
Хуманистичке науке	13	-	5	8	150	-	62	88	Humanities
Мултидисциплинарне науке	6	3	3	-	946	473	473	-	Multidisciplinary sciences
П о с л о в н и с е к т о р	81	-	36	45	15 526	-	7 828	7 698	Business sector
Природне науке	7	-	5	2	5 976	-	5 336	640	Natural sciences
Инжењерство и технологија	51	-	16	35	6 576	-	735	5 841	Engineering and technology
Медицинске и здравствене науке	-	-	-	-	-	-	-	-	Medical and health sciences
Пољопривредне науке	14	-	12	2	2 052	-	1 746	306	Agricultural sciences
Друштвене науке	9	-	3	6	922	-	11	911	Social sciences
Хуманистичке науке	-	-	-	-	-	-	-	-	Humanities
Мултидисциплинарне науке	-	-	-	-	-	-	-	-	Multidisciplinary sciences
Д р ж а в н и с е к т о р	100	13	20	67	3 592	1 078	1 223	1 291	Government sector
Природне науке	15	7	7	1	1 490	903	499	88	Natural sciences
Инжењерство и технологија	8	-	8	-	673	-	673	-	Engineering and technology
Медицинске и здравствене науке	1	-	-	1	13	-	-	13	Medical and health Sciences
Пољопривредне науке	1	1	-	-	131	131	-	-	Agricultural sciences
Друштвене науке	63	5	1	57	1 151	44	5	1 102	Social sciences
Хуманистичке науке	12	-	4	8	134	-	46	88	Humanities
Мултидисциплинарне науке	-	-	-	-	-	-	-	-	Multidisciplinary Sciences
В и с о к о о б р а з о в а њ е	196	33	121	42	7 031	1 312	5 054	665	Higher education
Природне науке	12	5	6	1	1 011	624	359	28	Natural sciences
Инжењерство и технологија	71	15	30	26	2 030	141	1 586	303	Engineering and technology
Медицинске и здравствене науке	15	-	6	9	545	-	456	89	Medical and health sciences
Пољопривредне науке	51	1	45	5	2 252	42	2 005	205	Agricultural sciences
Друштвене науке	41	9	31	1	247	32	175	40	Social sciences
Хуманистичке науке	-	-	-	-	-	-	-	-	Humanities
Мултидисциплинарне науке	6	3	3	-	946	473	473	-	Multidisciplinary sciences
Н е п р о ф и т н и с е к т о р	2	-	2	-	42	-	42	-	Non-profit sector
Природне науке	-	-	-	-	-	-	-	-	Natural sciences
Инжењерство и технологија	-	-	-	-	-	-	-	-	Engineering and technology
Медицинске и здравствене науке	-	-	-	-	-	-	-	-	Medical and health sciences
Пољопривредне науке	-	-	-	-	-	-	-	-	Agricultural sciences
Друштвене науке	1	-	1	-	26	-	26	-	Social sciences
Хуманистичке науке	1	-	1	-	16	-	16	-	Humanities
Мултидисциплинарне науке	-	-	-	-	-	-	-	-	Multidisciplinary sciences

24.4. Бруто домаћи издаци за истраживање и развој према секторима и изворима финансирања
Gross domestic expenditure for research and development by sector and source of financing

хиљ. КМ / thous. КМ

Извори финансирања	Укупно Total	Сектори Sectors				Sources of financing
		пословни business	државни government	високо образовање higher education	непрофитни non-profit	
2009	24 566	10 017	1 670	12 879	-	2009
2010	20 779	8 520	2 019	10 091	149	2010
2011	26 191	15 526	3 592	7 031	42	2011
УКУПНО	26 191	15 526	3 592	7 031	42	TOTAL
Финансијска средства из Републике Српске	20 090	10 037	3 455	6 556	42	Funds of Republika Srpska
Републичка и локална управа	5 096	955	1 427	2 677	37	Republic and local government
Приватна и јавна предузећа	599	466	-	133	-	Private and public enterprises
Непрофитне организације	6	3	-	3	-	Non-profit organisations
Сопствена средства	14 389	8 613	2 028	3 743	5	Own funds
Финансијска средства из иностранства	6 066	5 489	137	440	-	Funds from abroad
Средства заједничких институција БиХ	35	-	-	35	-	Funds from common institutions of BH
Финансијска средства из ФБиХ или ДБ	-	-	-	-	-	Funds from FBH or BD

24.5. Бруто домаћи издаци за истраживање и развој према врстама издатака и секторима
Gross domestic expenditure for research and development by type of expenditures and sector

хиљ. КМ / thous. КМ

Сектори	Бруто домаћи издаци за истраживање и развој Gross domestic expenditure for research and development								Sectors
	укупно total	текући издаци current expenditures			инвестициони издаци capital expenditures				
		свега all	трошкови рада и накнада запосленима labour costs	остали трошкови other costs	свега all	земљиште и грађевински објекти land and buildings	машине и опрема machines and equipment	остало other	
2009	24 566	20 266	14 449	5 817	4 300	717	1 218	2 365	2009
2010	20 779	16 979	11 520	5 459	3 800	128	1 973	1 699	2010
2011	26 191	17 665	11 625	6 040	8 526	189	1 429	6 908	2011
УКУПНО	26 191	17 665	11 625	6 040	8 526	189	1 429	6 908	TOTAL
Пословни сектор	15 526	8 453	5 250	3 203	7 073	58	783	6 232	Business sector
Државни сектор	3 592	3 382	2 293	1 089	210	125	85	-	Government sector
Високо образовање	7 031	5 794	4 082	1 712	1 237	6	560	671	Higher education
Непрофитни сектор	42	36	-	36	6	-	1	5	Non-profit sector

24.6. Средства за истраживање и развој према примарним друштвено-економским циљевима, по секторима
Research and Development resources by primary social-economic goal by sectors

хиљ. KM / thous. KM

Друштвено-економски циљеви	Укупно Total	Сектори Sectors				Social-economic goals
		пословни business	државни government	високо образовање higher education	непрофитни non-profit	
2009	15 386	10 284	1 670	3 432	-	2009
2010	20 779	8 520	2 019	10 091	149	2010
2011	26 191	15 526	3 592	7 031	42	2011
УКУПНО	26 191	15 526	3 592	7 031	42	TOTAL
Истраживање и експлоатација Земље	6 735	5 831	640	264	-	Exploration and exploitation of the Earth
Очување животне средине	2 590	192	499	1 899	-	Environment
Истраживање и експлоатација свемира	-	-	-	-	-	Exploration and exploitation of space
Транспорт, телекомуникације и остале инфраструктуре	2 397	2 300	-	97	-	Transport, telecommunication and other infrastructures
Енергија	783	759	-	24	-	Energy
Индустријска производња и технологија	2 370	2 218	-	152	-	Industrial production and technology
Здравство	469	-	13	456	-	Health
Пољопривреда	3 338	2 052	131	1 155	-	Agriculture
Образовање	53	-	49	4	-	Education
Култура, рекреација, религија и масовни медији	1 405	686	719	-	-	Culture, recreation, religion and mass media
Политички и друштвени системи, структуре и процеси	19	-	-	19	-	Political and social systems, structures and processes
Опште унапређење знања	6 032	1 488	1 541	2 961	42	General advancement of knowledge
Одбрана	-	-	-	-	-	Defense

24.7. Истраживачко-развијне организације према секторима и научним областима, 2011.
R&D organisations by sector and field of science, 2011

Научне области	Укупно Total	Сектори Sectors				Fields of science
		пословни business	државни government	високо образовање higher education	непрофитни non-profit	
УКУПНО	50	17	6	25	2	TOTAL
Природне науке	6	2	2	2	-	Natural sciences
Инжењерство и технологија	19	11	-	8	-	Engineering and technology
Медицинске и здравствене науке	2	-	-	2	-	Medical and health Sciences
Пољопривредне науке	9	2	-	7	-	Agricultural sciences
Друштвене науке	12	2	3	6	1	Social sciences
Хуманистичке науке	2	-	1	-	1	Humanities
Мултидисциплинарне науке	-	-	-	-	-	Multidisciplinary Sciences

24.8. Предузећа према иновативности и величини, 2008–2010.
Enterprises by innovativeness and size, 2008–2010

%

	Укупно Total	Мала Small	Средња Medium	Велика Large	
УКУПНО	100,0	100,0	100,0	100,0	TOTAL
Иновативно активна предузећа	29,8	25,4	44,4	60,6	Innovation active enterprises
Само технолошки иновативно активна предузећа	4,5	3,1	9,5	11,0	Enterprises with technological innovations only
Само нетехнолошки иновативно активна предузећа	9,8	9,2	12,1	9,5	Enterprises with non-technological innovations only
Технолошки и нетехнолошки иновативно активна предузећа истовремено	15,6	13,1	22,8	40,1	Enterprises with both technological and non-technological innovations
Неиновативна предузећа	70,2	74,6	55,6	39,4	Non-innovative enterprises

24.9. Предузећа према иновативности и дјелатности, 2008–2010.
Enterprises by innovativeness and activity, 2008–2010

%

Подручја дјелатности	Укупно Total	Иновативно активна предузећа Innovation active enterprises				Неиновативна предузећа Non-innovative enterprises	Sections
		укупно total	само технолошки иновативно активна предузећа enterprises with technological innovations only	само нетехнолошки иновативно активна предузећа enterprises with non-technological innovations only	технолошки и нетехнолошки иновативно активна предузећа истовремено enterprises with both technological and non-technological innovations		
УКУПНО	100,0	29,8	4,5	9,8	15,6	70,2	TOTAL
A Пољопривреда, лов и шумарство	100,0	6,5	-	2,4	4,1	93,5	A Agriculture, hunting and forestry
B Рибарство	100,0	20,0	-	20,0	-	80,0	B Fishing
C Вађење руда и камена	100,0	:	-	3,9	:	83,6	C Mining and quarrying
D Прерађивачка индустрија	100,0	41,0	8,4	12,8	19,9	59,0	D Manufacturing
E Производња и снабдијевање електричном енергијом, гасом и водом	100,0	48,1	14,6	:	(21,7)	51,9	E Electricity, gas and water supply
F Грађевинарство	100,0	(19,2)	0,9	:	:	80,8	F Construction
G Трговина на велико и трговина на мало, оправка моторних возила, мотоцикала и предмета за личну употребу и домаћинство	100,0	(21,8)	1,7	(7,8)	(12,4)	78,2	G Wholesale and retail trade, repair of motor vehicles, motorcycles and personal and household goods
H Угоститељство	100,0	:	-	:	:	(73,0)	H Hotels and restaurants
I Саобраћај, складиштење и комуникације	100,0	22,6	5,9	(5,5)	(11,2)	77,4	I Transport, storage and communication
J Финансијско посредовање	100,0	77,6	13,6	17,0	47,0	22,4	J Financial intermediation
K Пословање некретнинама, изнајмљивање и пословне дјелатности	100,0	41,7	3,7	17,5	20,6	58,3	K Real estate, renting and business activities
L Државна управа и одбрана, обавезно социјално осигурање	100,0	-	-	-	-	100,0	L Public administration and defence, compulsory social security
N Здравствени и социјални рад	100,0	(24,7)	-	(15,9)	8,8	75,3	N Health and social work
O Остале јавне комуналне, друштвене, социјалне и личне услугне дјелатности	100,0	52,9	12,8	(16,0)	:	47,1	O Other community, social and personal service activities

24.10. Технолошки иновативно активна предузећа према врсти иновације и величини предузећа, 2008–2010.
Enterprises with technological innovation by type of innovation and size of enterprise, 2008–2010

%

	Укупно Total	Врста иновације Type of innovation				TOTAL
		производа/услуга of products/services	процеса of processes	производа и процеса product and process	незавршене и/или напуштене иновативне активности abandoned and/or on-going innovation activity	
УКУПНО	20,1	(2,7)	5,9	11,2	(0,3)	TOTAL
Мала	16,2	:	(4,7)	8,8	:	Small
Средња	32,3	4,1	9,6	18,3	0,3	Medium
Велика	51,2	3,2	16,5	31,5	-	Large

24.11. Нетехнолошки иновативно активна предузећа према врсти иновације и величини предузећа, 2008–2010.
Enterprises with non-technological innovation by type of innovation and size of enterprise, 2008–2010

	Укупно Total	Врста иновације Type of innovation			%
		организације organisation	маркетинга marketing	организације и маркетинга organisation and marketing	
УКУПНО	25,3	6,5	7,7	11,2	TOTAL
Мала	22,3	(5,9)	(6,9)	9,6	Small
Средња	34,9	8,0	10,1	16,8	Medium
Велика	49,6	13,3	14,2	22,1	Large

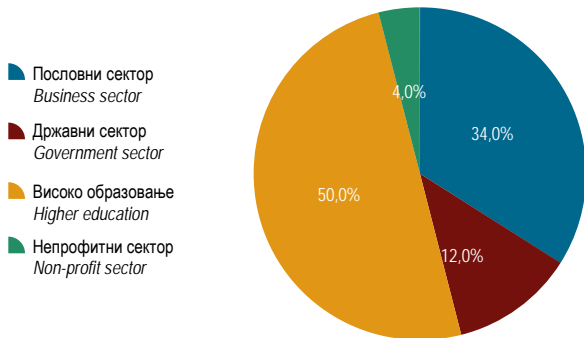
24.12. Иновативне активности предузећа реализоване у периоду 2008–2010.
Innovative activities of enterprises realized in the period 2008-2010

Иновативне активности	Укупно Total	Мала Small	Средња Medium	Велика Large	Innovation activity
Укупне интерне активности истраживања и развоја	52,1	46,4	60,1	72,3	Intramural research and development, total
Континуиране активности истраживања и развоја	14,3	(11,2)	11,6	44,6	Continuous R&D
Повремене активности истраживања и развоја	85,7	88,8	88,4	55,4	Occasional R&D
Екстерне услуге истраживања и развоја	29,2	26,4	33,7	37,0	Extramural R&D
Набавка машина, опреме и софтвера	75,7	72,8	80,7	81,5	Acquisition of machinery, equipment and software
Набавка знања које се налази изван предузећа	32,8	30,5	33,6	52,4	Acquisition of other external knowledge
Обука за иновативне активности	54,4	47,9	64,0	75,3	Training for innovation activities
Увођење иновација на тржиште	39,7	37,6	42,4	47,6	Marketing introduction of innovation
Остале иновативне активности	47,3	44,9	49,1	63,0	Other innovation activities

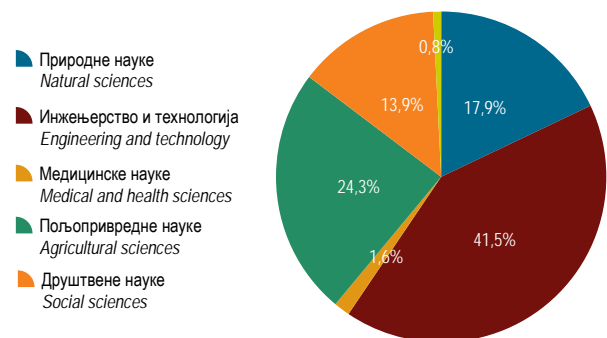
24.13. Ефекти уведених технолошких иновација које су предузећа оцијенила као веома значајне, 2008–2010.
Effects of introduced technology innovations marked by enterprises as very important, 2008–2010

	Укупно Total	Мала Small	Средња Medium	Велика Large	
Повећање асортимана производа и услуга	30,5	32,5	26,2	30,8	Increasing range of goods or services
Продор на нова тржишта и повећање тржишног удјела	24,7	(24,7)	24,8	24,7	Entry to the new market and increasing of market share
Побољшање квалитета производа или услуга	40,2	40,0	41,3	37,0	Quality improvement of goods or services
Замјена застарјелих производа, услуга или процеса	27,1	(27,8)	24,2	33,9	Replacement of obsolete goods, services and processes
Повећање флексибилности производње или пружања услуга	26,1	(24,9)	26,4	37,0	Increasing flexibility of production or service delivery
Повећање капацитета за производњу производа или пружање услуга	30,9	(31,4)	29,8	30,8	Increasing capacity of production or service delivery
Побољшање здравствених и сигурносних аспеката и смањење штетних утицаја на околину	(19,7)	(19,1)	22,4	12,3	Improving health and safety aspects and reducing harmful impact on the environment
Смањење трошкова рада по јединици производа	(19,9)	(18,4)	23,3	18,5	Reduction of labour costs per unit of production
Смањење трошкова материјала и енергије	(14,4)	:	18,5	15,4	Reduction of material and energy costs
Повећање добити предузећа	(20,0)	(18,1)	24,4	18,5	Increasing enterprise profit

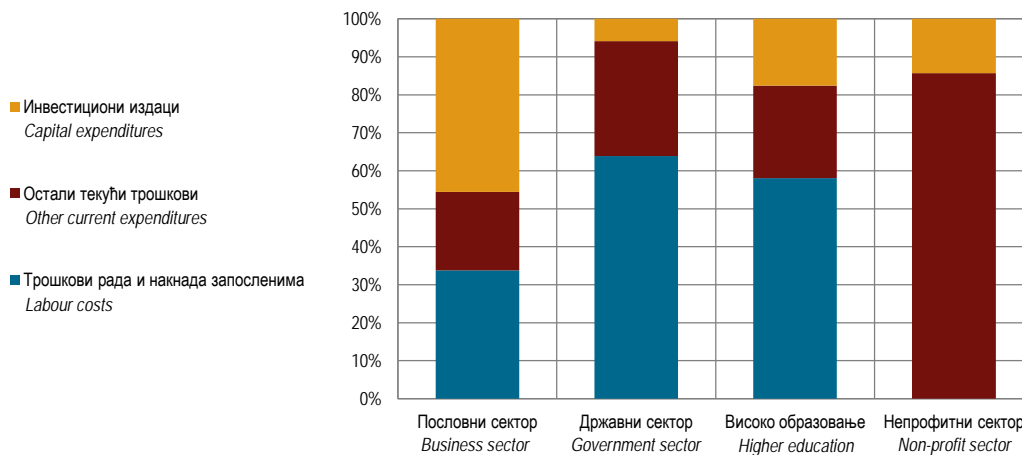
Г-24.1. Организације које се баве истраживањем и развојем према секторима, 2011.
Research and Development organisations by sector, 2011



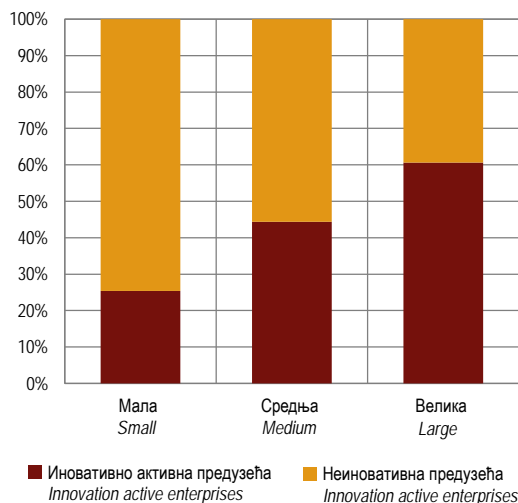
Г-24.2. Запослени на пословима истраживања и развоја према научним областима, 2011.
Persons engaged in research and development by field of science, 2011



Г-24.3. Бруто домаћи издаци за истраживање и развој према врстама издатака и секторима, 2011.
Gross domestic expenditure for research and development by type of expenditures and sector, 2011



Г-24.4. Предузећа према иновативности, 2008–2010.
Enterprises by innovativeness, 2008–2010



Г-24.5. Иновативно активна предузећа према врсти иновативне активности, 2008–2010.
Enterprises with innovation by type of innovation activity, 2008–2010

