

## Uwagi ogólne

Działalność badawcza i rozwojowa (B+R) to ogół działań polegających na prowadzeniu i wspieraniu badań naukowych i prac rozwojowych. Jest to praca twórcza, prowadzona w sposób metodyczny, podejmowana w celu zwiększenia zasobów wiedzy, w tym wiedzy o człowieku, kulturze i społeczeństwie oraz w celu tworzenia nowych zastosowań dla wiedzy istniejącej.

Działalność ta obejmuje:

- **badania podstawowe**, tj. oryginalne prace badawcze eksperymentalne lub teoretyczne podejmowane przede wszystkim w celu zdobywania nowej wiedzy o podstawach zjawisk i obserwowalnych faktach, bez nastawienia na bezpośrednie zastosowanie komercyjne;
- **badania stosowane** (aplikacyjne), tj. prace badawcze podejmowane w celu zdobycia nowej wiedzy zorientowanej przede wszystkim na zastosowanie w praktyce;
- **prace rozwojowe**, tj. nabywanie, łączenie, kształtowanie i wykorzystywanie dostępnej aktualnie wiedzy i umiejętności z dziedziny nauki, technologii i działalności gospodarczej oraz innej wiedzy i umiejętności do planowania produkcji oraz tworzenia i projektowania nowych, zmienionych lub ulepszonych produktów, procesów i usług.

Dane z zakresu działalności badawczej i rozwojowej (B+R) prezentuje się, zgodnie z metodologią stosowaną przez Eurostat w układzie **Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD 2007)** oraz w układzie **sektorów instytucjonalnych**.

1. Informacje dotyczące działalności B+R obejmują:

- 1) **podmioty wyspecjalizowane badawczo**, tj. podmioty, których głównym (statutowym) celem działalności jest prowadzenie badań naukowych i prac rozwojowych bądź ich bezpośrednie wsparcie; są to:
  - a) **instytuty**, do których zalicza się **instytuty naukowe Polskiej Akademii Nauk**, działające na podstawie ustawy z dnia 30 kwietnia 2010 r. o Polskiej Akademii Nauk (Dz. U. z 2020 r. poz. 1796), **instytuty badawcze**, działające na podstawie ustawy z dnia 30 kwietnia 2010 r. o instytutach badawczych (Dz. U. z 2020 r. poz. 1383) oraz **instytuty działające w ramach Sieci Badawczej Łukasiewicz**, działającej na podstawie ustawy z dnia 21 lutego 2019 r. o Sieci Badawczej Łukasiewicz (Dz. U. z 2020 r. poz. 2098),
  - b) **uczelninie**, działające zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2020 r. poz. 85, z późn.

## General notes

Research and experimental development (R&D) comprise all activities consisting in conducting and supporting scientific research and experimental development. It is creative work, conducted in methodological manner, undertaken to increase the stock of knowledge including knowledge of humankind, culture and society, and to devise new applications of available knowledge. It includes:

- **basic research**, i.e. original experimental or theoretical work undertaken primarily to acquire new knowledge of the underlying foundation of phenomena and observable facts, without any direct commercial application or use in view;
- **applied research** (of which industrial research), i.e. research undertaken in order to acquire new knowledge, directed primarily towards application or use in practice;
- **experimental development**, i.e. acquiring, combining, shaping and using existing scientific, technological, business and other relevant knowledge and skills for the purpose of producing plans and arrangements or designs for new, altered or improved products, processes and services.

Data on R&D are presented in accordance with methodology applied by Eurostat, in a breakdown by the **Statistical Classification of Economic Activities in the European Community – NACE Rev. 2** and by **institutional sectors**.

1. Information regarding R&D covers:

- 1) **dedicated research entities**, i.e. entities whose main (statutory) aim is conducting scientific research and experimental development or their direct support; they include:
  - a) **institutes**, including **scientific institutes of the Polish Academy of Sciences**, operating on the basis of the Act of 30 April 2010 on the Polish Academy of Sciences (Journal of Laws 2020 item 1796), **research institutes**, operating on the basis of the Act of 30 April 2010 on Research Institutes (Journal of Laws 2020 item 1383), as well as **institutes operating within the Łukasiewicz Research Network**, operating on the basis of the Act of 21 February 2019 on the Łukasiewicz Research Network (Journal of Laws 2020 item 2098),
  - b) **higher education institutions**, operating under the Act of 20 July 2018, the Law on Higher Education and Science (Journal of Laws 2020 item 85, as amended); in presented R&D statistics the term "higher education institutions" comprises all universities, higher schools of technology, etc., but it does not include other

zm.); w prezentowanych statystykach B+R termin „uczelnie” obejmuje wszystkie uniwersytety, uczelnie techniczne itp., ale nie obejmuje innych instytucji szkolnictwa wyższego, uniwersyteckich instytutów lub ośrodków badawczych, szpitali i klinik uniwersyteckich oraz organizacji badawczych, których działalność B+R jest kontrolowana przez sektor szkolnictwa wyższego,

- c) **pozostałe**, tj. pozostałe podmioty zaklasyfikowane według PKD 2007 do działu 72 „Badania naukowe i prace rozwojowe” oraz inne powiązane z nimi instytucjonalnie jednostki pomocnicze lub nadzorujące, zaklasyfikowane bądź niezaklasyfikowane do działu 72 „Badania naukowe i prace rozwojowe”;
- 2) **podmioty gospodarcze** (niezaklasyfikowane według PKD 2007 do działu 72 „Badania naukowe i prace rozwojowe”), które obok swojej podstawowej działalności prowadzą lub finansują prace badawczo-rozwojowe.

2. Do **pracujących** w działalności B+R zaliczono:

- 1) **badaczy**, tj. osoby prowadzące badania naukowe oraz ulepszające lub rozwijające koncepcje, teorie, modele, techniki, oprzyrządowanie, oprogramowanie lub metody operacyjne;
- 2) **techników i pracowników równorzędnych**, tj. pracowników, którzy uczestniczą w działalności B+R wykonując zadania naukowe i techniczne związane z zastosowaniem pojęć i metod operacyjnych oraz wykorzystaniem sprzętu badawczego, zazwyczaj pod kierunkiem badaczy;
- 3) **pozostały personel pomocniczy**, do którego należą wykwalifikowani i niewykwalifikowani pracownicy na stanowiskach robotniczych oraz pracownicy administracji, sekretariatów i biur, zaangażowani w projekty B+R lub bezpośrednio związani z takimi projektami.

3. Dane o **personelu B+R** dotyczą osób bezpośrednio zaangażowanych w prace B+R.

Dane o **personelu wewnętrznym B+R** obejmują pracujących w działalności B+R, tj. zatrudnionych w danej jednostce na podstawie stosunku pracy lub stosunku służbowego (tj. umowy o pracę, powołania, wyboru lub mianowania) oraz pracodawców i pracujących na własny rachunek, agentów pracujących na podstawie umów agencyjnych, osoby wykonujące pracę nakładczą i członków spółdzielni produkcji rolniczej. Dane te prezentowane są w dwóch ujęciach, tj. w osobach (tabl. 2.) oraz w ekwiwalentach pełnego czasu pracy (tabl. 1.).

**Ekwiwalenty pełnego czasu pracy (EPC)** są to jednostki przeliczeniowe służące do ustalenia liczby osób faktycznie zaangażowanych w działalność B+R. Jeden EPC oznacza jeden osoborok poświęcony wyłącznie na działalność B+R.

Osoby niezaliczone do pracujących w danej jednostce, a zaangażowane w jej projekty B+R zaliczane są do **personelu zewnętrznego**.

4. Statystyki dotyczące nakładów na B+R zazwyczaj przedstawiają **nakłady wewnętrzne**, tj. wartość prac badawczych i rozwojowych danej jednostki wykonanych przez jej własne zaplecze badawcze, niezależnie od źródeł ich finansowania.

tertiary level education institutions, university research institutes or centres, university hospitals or clinics and research organisations, the R&D of which is controlled by the higher education sector,

- c) **others**, i.e. other entities classified into NACE Rev. 2 division 72 "Scientific research and development" as well as other institutionally linked auxiliary or supervising units, classified or unclassified into NACE Rev. 2 division 72 "Scientific research and development";

2) **economic entities** (not classified into NACE Rev. 2 division 72 "Scientific research and development") which apart from their main activity perform or fund research and development.

2. **Employment persons** in R&D include:

- 1) **researchers (RSE)**, i.e. persons conducting research and improving or developing concepts, theories, models, techniques, instrumentation, software or operational methods;
- 2) **technicians and equivalent staff**, i.e. persons who participate in R&D by performing scientific and technical tasks involving the application of concepts and operational methods and the use of research equipment, normally under the supervision of researchers;
- 3) **other supporting staff**, including skilled and unskilled craftsmen, as well as administrative, secretarial and clerical staff, participating in R&D projects or directly associated with such projects.

3. Data on **R&D personnel** cover personnel directly engaged in R&D.

Data on **internal R&D personnel** cover employed persons in R&D, i.e. persons employed in a given entity under employment relationship (i.e. under a contract of employment, election or appointment) as well as employers and self-employed, agents employed under agency contracts, home workers (outwork) and members of agricultural production cooperatives. Data are presented in two approaches, i.e. in persons (table 2.) and in full-time equivalents (tables 1.).

**Full-time equivalent (FTE)** is a conversion unit used to determine the number of persons actually engaged in research and development. One FTE equals one person-year spent exclusively on R&D.

Persons not employed in a given entity but engaged in its R&D projects are included in **external personnel**.

4. Statistics on R&D expenditure usually present **intramural expenditure**, i.e. the value of research and development works of a given entity carried out by its own research facilities, regardless of their sources of financing.

**Nakłady inwestycyjne** na działalność B+R obejmują nakłady poniesione na środki trwałe łącznie z kosztami zakupu lub wytworzenia aparatury naukowo-badawczej, niezbędnej do wykonania określonych prac B+R, spełniającej kryteria zaliczania do środków trwałych, lecz do czasu zakończenia tych prac nieujętej w ewidencji środków trwałych. Od 2016 r. obejmują one także m.in. nakłady poniesione na wartości niematerialne i prawne oraz oprogramowanie komputerowe wykorzystywane w działalności B+R przez okres dłuższy niż 1 rok, które do 2015 r. zaliczano do nakładów bieżących.

**5. Wynalazek podlegający opatentowaniu** – bez względu na dziedzinę techniki – jest to nowe rozwiązanie, posiadające poziom wynalazczy, tzn. niewynikające dla znawcy w sposób oczywisty ze stanu techniki, nadające się do przemysłowego stosowania.

**6. Wzór użytkowy podlegający ochronie** jest to nowe i użyteczne rozwiązanie o charakterze technicznym dotyczące kształtu, budowy lub zestawienia przedmiotu o trwałej postaci.

**Capital R&D expenditure** includes expenditure on fixed assets, together with costs of purchasing or manufacturing research equipment necessary for performing particular R&D projects, meeting the criteria for inclusion in fixed assets, but not included in records of fixed assets until completion of the project. Since 2016 it has included also i.a. expenditure on intangible fixed assets and computer software used in the performance of R&D for more than one year, which up to 2015 was included in the current expenditure.

**5. Patentable invention** – regardless of the field of technology – is any new solution which involves an inventive step, i.e. which for an expert does not obviously result from the state of the art and which is capable of industrial application.

**6. Utility model eligible for protection** is a new and useful solution of a technical character related to the shape, structure or assembly of an object permanent form.

TABL. 1 (136). **PODMIOTY ORAZ PERSONEL WEWNĘTRZNY W DZIAŁALNOŚCI BADAWCZEJ I ROZWOJOWEJ**  
ENTITIES AND INTERNAL PERSONNEL IN RESEARCH AND DEVELOPMENT

A. PODMIOTY<sup>a</sup>ENTITIES<sup>a</sup>

WYSZCZEGÓLNIENIE	2019	2020	SPECIFICATION
<b>O G Ó Ł E M</b> .....	<b>234</b>	<b>264</b>	<b>TOTAL</b>
w tym podmioty wyspecjalizowane badawczo.....	58	52	of which research dedicated entities
instytuty <sup>b</sup> .....	12	12	institutes <sup>b</sup>
uczelnie <sup>b</sup> .....	13	11	higher education institutions <sup>b</sup>
pozostałe.....	33	29	others
w tym:			of which:
Przemysł.....	72	.	Industry
w tym przetwórstwo przemysłowe.....	67	72	of which manufacturing
Usługi <sup>c</sup> .....	159	183	Services <sup>c</sup>

B. PERSONEL WEWNĘTRZNY<sup>d</sup>INTERNAL PERSONNEL<sup>d</sup>

WYSZCZEGÓLNIENIE	2019	2020			SPECIFICATION	
	ogółem total	badacze researchers	technicy i pracownicy technicians and equivalent staff	pozostały personel pomocniczy other supporting staff		
<b>O G Ó Ł E M</b> .....	<b>5941,5</b>	<b>5733,6</b>	<b>4161,5</b>	<b>917,1</b>	<b>655,0</b>	<b>TOTAL</b>
w tym podmioty wyspecjalizowane badawczo.....	4723,3	4605,2	3425,5	596,0	583,7	of which research dedicated entities
instytuty <sup>b</sup> .....	1308,5	1326,6	967,9	238,0	120,7	institutes <sup>b</sup>
uczelnie <sup>b</sup> .....	3196,2	3138,8	2332,0	.	.	higher education institutions <sup>b</sup>
pozostałe.....	218,6	139,8	125,6	.	.	others
w tym:						of which:
Przemysł.....	727,9	.	.	.	.	Industry
w tym przetwórstwo przemysłowe.....	699,7	553,8	357,7	167,9	28,2	of which manufacturing
Usługi <sup>c</sup> .....	5195,2	5139,4	3787,0	742,0	610,4	Services <sup>c</sup>

a Stan w dniu 31 grudnia. b Patrz uwagi ogólne, ust. 1 na str. 168. c Pozostałe rodzaje działalności (sekcje G–U). d W ekwiwalentach pełnego czasu pracy (EPC).

a As of 31 December. b See general notes, item 1 on page 168. c Other kinds of activity (G–U). d In full-time equivalents (FTE).

TABL. 2 (137). **PERSONEL WEWNĘTRZNY<sup>a</sup> W DZIAŁALNOŚCI BADAWCZEJ I ROZWOJOWEJ WEDŁUG POZIOMU WYKSZTAŁCENIA**  
INTERNAL PERSONNEL<sup>a</sup> IN RESEARCH AND DEVELOPMENT BY EDUCATIONAL LEVEL

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Ogółem Total	Z wykształceniem With level of education					pozostałym other
		wyższym higher				pozostali others	
		z tytułem naukowym profesora with title of professor	ze stopniem naukowym with scientific degree of		pozostali others		
doktora habilitowa- nego habilitated doctor <sup>b</sup> (HD)	doktora doctor (PhD)						
<b>OGÓŁEM</b> ..... 2019	12503	969	2128	3158	4907	1341	
<b>TOTAL</b> ..... 2020	<b>12126</b>	<b>991</b>	<b>2142</b>	<b>3057</b>	<b>4677</b>	<b>1259</b>	
w tym podmioty wyspecjalizowane badawczo..... of which research dedicated entities	10264	980	2124	2935	3198	1027	
instytuty <sup>c</sup> ..... institutes <sup>c</sup>	1833	.	.	361	997	243	
uczelnie <sup>c</sup> ..... higher education institutions <sup>c</sup>	8245	888	1979	2544	.	.	
pozostałe..... others	186	.	.	30	.	.	
w tym: of which:							
Przemysł..... Industry	.	.	.	.	.	.	
w tym przetwórstwo przemysłowe..... of which manufacturing	770	.	.	39	622	100	
Usługi <sup>d</sup> ..... Services <sup>d</sup>	11224	985	2134	3010	3955	1140	

a W osobach; uwzględniono wszystkie osoby, które w danym roku przeznaczyły na działalność B+R minimum 10% całkowitego czasu pracy lub ich wkład w działalność B+R był bardzo istotny. c Patrz uwagi ogólne, ust. 1 na str. 168. d Pozostałe rodzaje działalności (sekcje G–U).

a In persons; taking into account all persons who in a given year allocated a minimum 10% of their total working time to R&D or their contribution to the R&D was very significant. b The habilitated doctor's degree (HD), which is higher than a doctorate (second doctorate), is peculiar to Poland. The degree is awarded on the basis of an appropriate dissertation and necessary for obtaining the title of professor and a professorial post in scientific institutions. c See general notes, item 1 on page 168. d Other kinds of activity (sections G–U).

TABL. 3 (138). **NAKLADY<sup>a</sup> NA DZIAŁALNOŚĆ BADAWCZĄ I ROZWOJOWĄ (ceny bieżące)**  
EXPENDITURE<sup>a</sup> ON RESEARCH AND DEVELOPMENT (current prices)

WYSZCZEGÓLNIENIE	2019	2020	SPECIFICATION
	w mln zł in million PLN		
<b>OGÓŁEM</b> .....	<b>1237,5</b>	<b>1344,6</b>	<b>TOTAL</b>
Nakłady bieżące.....	1117,5	1174,6	Current expenditures
w tym osobowe.....	668,0	716,8	of which labour costs
Nakłady inwestycyjne <sup>b</sup> .....	120,0	170,0	Capital expenditures <sup>b</sup>
w tym maszyny i wyposażenie <sup>c</sup> .....	73,2	125,2	of which machinery and equipment <sup>c</sup>

a Wewnętrzne; bez amortyzacji środków trwałych. b Patrz uwagi ogólne, ust. 4 na str. 169–170. c Dotyczy maszyn i urządzeń technicznych, narzędzi, przyrządów, ruchomości, wyposażenia oraz środków transportu (grupy 3–8 KST).

a Intramural; excluding depreciation of fixed assets. b See general notes, item 4 on pages 169–170. c Concerns machinery and technical equipment, tools, instruments, movable properties, equipment not elsewhere classified and means of transport (groups 3–8 according to Classification of Fixed Assets).

TABL. 4 (139). **NAKŁADY<sup>a</sup> NA DZIAŁALNOŚĆ BADAWCZĄ I ROZWOJOWĄ WEDŁUG DZIEDZIN B+R (ceny bieżące)**  
EXPENDITURE<sup>a</sup> ON RESEARCH AND DEVELOPMENT BY FIELDS OF R&D (current prices)

WYSZCZEGÓLNIENIE	2019	2020	SPECIFICATION
	w mln zł	in million PLN	
<b>O G Ó Ł E M</b> .....	<b>1237,5</b>	<b>1344,6</b>	<b>T O T A L</b>
w dziedzinie:			in the field of:
Nauk przyrodniczych .....	276,8	367,0	Natural sciences
Nauk inżynieryjnych i technicznych ....	402,7	400,3	Engineering and technology
Nauk medycznych i nauk o zdrowiu ...	160,8	176,7	Medical and health sciences
Nauk rolniczych i weterynaryjnych .....	.	123,6	Agricultural and veterinary sciences
Nauk społecznych .....	143,8	.	Social sciences

a Wewnętrzne; bez amortyzacji środków trwałych.

a Intramural; excluding depreciation of fixed assets.

TABL. 5 (140). **NAKŁADY<sup>a</sup> NA DZIAŁALNOŚĆ BADAWCZĄ I ROZWOJOWĄ WEDŁUG RODZAJÓW DZIAŁALNOŚCI B+R (ceny bieżące)**

EXPENDITURE<sup>a</sup> ON RESEARCH AND DEVELOPMENT BY TYPE OF R&D (current prices)

WYSZCZEGÓLNIENIE	2019	2020	SPECIFICATION
	w mln zł	in million PLN	
<b>O G Ó Ł E M</b> .....	<b>1237,5</b>	<b>1344,6</b>	<b>T O T A L</b>
Badania:			Research:
podstawowe.....	712,8	666,8	basic
stosowane .....	197,1	216,3	applied
Prace rozwojowe .....	327,5	461,5	Experimental development

a Wewnętrzne; bez amortyzacji środków trwałych.

a Intramural; excluding depreciation of fixed assets.

TABL. 6 (141). **STOPIEŃ ZUŻYCIA APARATURY NAUKOWO-BADAWCZEJ W DZIAŁALNOŚCI B+R**

Stan w dniu 31 grudnia

DEGREE OF CONSUMPTION OF RESEARCH EQUIPMENT IN R&D

As of 31 December

WYSZCZEGÓLNIENIE	2019	2020	SPECIFICATION
	w %	in %	
<b>O G Ó Ł E M</b> .....	<b>80,3</b>	<b>82,5</b>	<b>T O T A L</b>
w tym podmioty wyspecjalizowane badawczo.....	90,1	89,8	of which research dedicated entities
instytuty <sup>a</sup> .....	87,2	89,3	institutes <sup>a</sup>
uczelnie <sup>a</sup> .....	91,0	90,3	higher education institutions <sup>a</sup>
pozostałe .....	15,6	31,3	others
w tym:			of which:
Przemysł.....	42,1	60,5	Industry
w tym przetwórstwo przemysłowe ...	42,1	60,5	of which manufacturing
Usługi <sup>b</sup> .....	82,1	83,4	Services <sup>b</sup>

a Patrz uwagi ogólne, ust. 1 na str. 168. b Pozostałe rodzaje działalności (sekcje G–U).

a See general notes, item 1 on pages 168. b Other kinds of activity (G–U).

TABL. 7 (142). **WYNAŁAZKI I WZORY UŻYTKOWE KRAJOWE<sup>a</sup>**  
 RESIDENT PATENT APPLICATIONS AND UTILITY MODEL APPLICATIONS<sup>a</sup>

WYSZCZEGÓLNIENIE	2018	2019	2020	SPECIFICATION
Wynalazki:				Inventions:
zgłoszone .....	208	190	163	patent applications
udzielone patenty .....	178	153	106	patents granted
Wzory użytkowe:				Utility models:
zgłoszone .....	41	17	17	utility model application
udzielone prawa ochronne .....	8	15	13	rights of protection granted

a Zgłoszone w Urzędzie Patentowym Rzeczypospolitej Polskiej.

Źródło: dane Urzędu Patentowego Rzeczypospolitej Polskiej.

a Filed at the Patent Office of the Republic of Poland.

Source: data of the Patent Office of the Republic of Poland.