



GŁÓWNY URZĄD STATYSTYCZNY

NAUKA I TECHNIKA W 2004 R.

**Informacje
i opracowania
statystyczne**

Warszawa 2005

Wydawca:
(*Editor*)

Główny Urząd Statystyczny
Departament Statystyki Gospodarczej
(*Central Statistical Office of Poland*
Economic Statistics Division)

Autorzy:
(*Authors*)

Publikację opracował zespół pracowników
Wydziału Nauki i Techniki GUS
w składzie:

p.o. Naczelnika Wydziału:

mgr Dariusz Piechal

Konsultant

dr Grażyna Niedbalska

mgr Andrzej Dobosz
mgr Tomasz Pękalski
mgr Anna Prażuch

PRZEDMOWA

Publikacja *Nauka i technika w 2004 r.* jest dziewiątą tego rodzaju publikacją wydaną w ostatnich latach przez GUS.

Obejmuje bardzo szeroki zakres statystyki nauki i techniki. Jest to bez wątpienia dziedzina przyszłości, ponieważ stanowi trzon statystyki służącej do oceny stopnia rozwoju „społeczeństwa i gospodarki opartych na wiedzy” (dla których oznaczenia coraz częściej stosuje się ostatnio skrót GOW, będący polskim odpowiednikiem angielskiego akronimu KBE — *knowledge-based economy*, zwana czasem także *learning economy*).

Aktualnie zwiększanie inwestycji „fizycznych” w środki trwałe nie jest już wystarczającym sposobem na zapewnienie trwałego wzrostu gospodarczego i tworzenie nowych miejsc pracy. Obecnie czynnikami decydującymi o rozwoju stają się działalność badawczo-rozwojowa (B+R) i innowacyjna oraz tzw. kapitał ludzki.

Wzrastające znaczenie nauki i techniki powoduje zwiększające się systematycznie zapotrzebowanie na dane statystyczne z tego zakresu. W większości rozwiniętych krajów świata wykorzystywanie danych statystycznych do podejmowania decyzji z zakresu polityki naukowo-technicznej ma już wieloletnią, dobrze ugruntowaną i bogatą tradycję.

Zainteresowanie wskaźnikami naukowo-technicznymi jeszcze bardziej się wzmogło w związku z prowadzoną w Unii Europejskiej debatą nt. mechanizmów funkcjonowania i efektywności systemów nauki w Europie. Deбата ta rozpoczęta została na początku roku 2000 specjalnym dokumentem Komisji Europejskiej zatytułowanym *Towards a European Research Area* (W kierunku Europejskiego Obszaru Badawczego), powstałym z inicjatywy komisarza UE ds. nauki Philippe’a Busquina. Także OECD realizuje w ostatnim czasie specjalny projekt badawczy określany mianem *blue sky research* mający na celu opracowanie nowej generacji wskaźników naukowo-technicznych służących do opisu społeczeństwa i gospodarki opartych na wiedzy (*New S&T Indicators for a Knowledge-based Economy*).

GUS stara się sprostać temu wyzwaniu rozwijając od kilku lat tę dziedzinę statystyki w oparciu o międzynarodowe zalecenia metodologiczne opracowane przez OECD i Eurostat i opublikowane w serii podręczników zwanych *Frascati Family Manuals* (*The Measurement of Scientific and Technological Activities* — Pomiary działalności naukowej i technicznej).

W publikacji zamieszczono wyniki najnowszych badań statystycznych z zakresu nauki i techniki prowadzonych przez GUS, w tym zestaw danych statystycznych pochodzących z badań działalności B+R i działalności innowacyjnej przedsiębiorstw w przemyśle za rok 2004. Statystyka działalności B+R i innowacyjnej to dwa priorytetowe działy statystyki nauki

i techniki (działalność B+R i innowacyjna oraz technologie informacyjne i komunikacyjne, ICT, uważane są za filary rozwoju społeczeństwa i gospodarki opartych na wiedzy).

Ponadto zamieszczone w publikacji dane dotyczą zagadnień takich jak:

- ◆ środki automatyzacji procesów produkcyjnych w przedsiębiorstwach przemysłowych,
- ◆ ochrona własności przemysłowej — statystyka patentów,
- ◆ produkcja i handel zagraniczny w zakresie tzw. wysokiej techniki w oparciu o listy dziedzin i wyrobów wysokiej techniki opracowane przez OECD,
- ◆ zasoby ludzkie dla nauki i techniki (HRST).

Zamieszczone dane prezentowane są w różnorodnych przekrojach, w zależności od tematu — według rodzajów jednostek, rodzajów działalności, sektorów instytucjonalnych, sektorów i form własności, klas wielkości przedsiębiorstw oraz według województw.

Celem ułatwienia czytelnikowi zrozumienia i właściwej interpretacji prezentowanych danych zamieszczono również definicje podstawowych pojęć i uwagi metodologiczne.

Poza danymi GUS w publikacji wykorzystane zostały również dane Urzędu Patentowego RP, Ośrodka Przetwarzania Informacji (OPI), Kancelarii Prezydenta RP, Polskiej Akademii Nauk i Ministerstwa Nauki i Informatyzacji, a także informacje z baz danych i publikacji OECD i Unii Europejskiej oraz Światowej Organizacji Własności Intelektualnej (WIPO).

Publikacja przygotowana została przez zespół pracowników Wydziału Nauki i Techniki w Departamencie Statystyki Gospodarczej GUS.

Małgorzata Fronk

Dyrektor
Departamentu Statystyki Gospodarczej

Warszawa, grudzień 2005 r.

PREFACE

"Science and technology in Poland in 2004" is the ninth statistical publication issued in recent period by the Central Statistical Office of Poland (GUS) describing Polish science and technology system on the basis of results from statistical surveys and studies made recently in Poland in line with international methodologies provided by the OECD and Eurostat. First such publication — "Report on science and technology in Poland" — was released at the beginning of 1998.

Science and technology are generally recognised as important strategic factors determining the future development and welfare of nations. The terms "knowledge society" and "knowledge-based economy" have been recently coined in order to bring into relief this crucial role of scientific knowledge and innovation in economic progress and social development.

In Poland, the production of information on science and technology system is within the scope of functions of the Central Statistical Office of Poland (denoted by its Polish acronym GUS).

The publication presents a compilation of a great variety of science and technology indicators concerning both input and output sides of R&D/S&T activities. The main emphasis in the publication is placed on the R&D and innovation statistics, two priority fields of science and technology statistics in Poland.

Since 1994, the R&D survey carried out by the Central Statistical Office of Poland is fully in line with international methodology codified in the Frascati Manual.

In recent years, also other fields of R&D/S&T statistics such as statistics on patents, high technology, and use of information and communication technologies in enterprises and households have been targets for development.

The publication is structured into some main chapters.

It starts with detailed presentation of results from the recent R&D survey (expenditures, personnel) referring to 2004 (Chapter I) by: type of institution, sector of performance; in the business enterprise sector by industry group; by field of science; by voivodship (regional breakdown).

As regards the innovation monitoring system, it is worth mentioning that innovation surveys in Poland have a very long and rich tradition going back to the 1960s.

Chapter II introduces the main results from the GUS second comprehensive survey on innovation in industry (mining, manufacturing and utilities sectors). The survey (based on the CIS-4 questionnaire) was carried out in 2004 for 2002-2004 as a reference period.

The data concerning expenditure on innovation by type of innovation activities and by source of funds as well as the impact of innovation on the firm performance measured by the sales due to innovative (new and significantly improved) products.

In this chapter, there are also presented other data as: transfer of new technologies, foreign licences and means of automation of manufacturing processes in industrial enterprises.

Full set of data and analyses from this survey will be published in mid 2006 in special report "Innovation activities in industrial enterprises in Poland in 2002—2004".

Next come chapters presenting a selection of indicators relating to other fields of science and technology statistics such as:

- ◆ *use of information (ICT) and advanced manufacturing technologies (AMT), of which Internet, EDI, CAD/CAM etc. in industrial enterprises and use of information technologies in households,*
- ◆ *protection of industrial property — patent statistics,*
- ◆ *production and foreign trade in high technology as well as employment in knowledge intensive services (KIS) — on the basis of classifications of high technology products and industries prepared by OECD and*
- ◆ *human resources for science and technology (HRST).*

Presented data come from diverse sources, of which from the Patent Office of the Republic of Poland (UP RP), Ministry of Scientific Research and Information Technology (MNiI), Polish Academy of Sciences (PAN), Chancellery of the President of the Republic of Poland (data on the number of titles of professor granted) and Ministry of National Education and Sport (MENiS) as well as from databases and publications of OECD, EU and World Intellectual Property Organization (WIPO).

Publication "Science and technology in Poland in 2004" has been prepared by the Science & Technology Statistics Section of the GUS Economic Statistics Division.

Małgorzata Fronk

*Head of Economic
Statistics Division*

Warsaw, December 2005

SPIS TREŚCI

Przedmowa	3
Spis tablic	10
Spis wykresów	14
Wstęp	15
1. System nauki i techniki w Polsce w 2004 r. — informacje ogólne	15
2. Definicje wybranych pojęć	16
 I. Działalność badawcza i rozwojowa (B+R)	
1.1. Działalność badawcza i rozwojowa (B+R) w roku 2004 — wybrane tablice (retrospekcja)	21
1.2. Definicje wybranych pojęć	26
1.3. Tablice wynikowe — działalność badawcza i rozwojowa (B+R) w 2004 r.	30
1.3.1. Działalność B+R w 2004 r. według rodzajów jednostek	30
1.3.2. Działalność B+R w 2004 r. według sektorów instytucjonalnych wykonawczych	44
1.3.3. Działalność B+R w 2004 r. w sektorze przedsiębiorstw według kierunków działalności	49
1.3.4. Działalność B+R w 2004 r. według dziedzin nauk	57
1.3.5. Działalność B+R w 2004 r. według województw	61
1.4. Projekty badawcze zgłoszone i finansowane przez Komitet Badań Naukowych	69
 II. Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w przemyśle i środki automatyzacji	
2.1. Wprowadzenie	71
2.2. Definicje wybranych pojęć	72
2.3. Tablice i wykresy	78
2.3.1. Charakterystyka ogólna badanej zbiorowości	78
2.3.2. Działalność innowacyjna przedsiębiorstw przemysłowych w 2004 r. — nakłady, efekty, transfer technologii i zastosowanie licencji zagranicznych	81
2.3.3. Środki automatyzacji	94
 III. Ochrona własności przemysłowej — statystyka patentów	
3.1. Ochrona własności przemysłowej w 2004 r. — informacje ogólne	95
3.2. Definicje wybranych pojęć	96
3.3. Tablice i wykresy	100
 IV. Produkcja, zatrudnienie i handel zagraniczny w zakresie wysokiej techniki	
4.1. Wysoka technika — uwagi metodologiczne	109
4.2. Ultrawysoka technika	113
4.3. Tablice i wykresy	115
 Aneks I. Klasyfikacja sekcji Przetwórstwo przemysłowe według poziomów techniki opublikowana przez OECD w 1997 r.	122
Aneks II Wyroby wysokiej techniki na podstawie nowej, zrewidowanej listy OECD z 1995 r. wg Międzynarodowej Standardowej Klasyfikacji Handlu (SITC Rev. 3)	123

V. Zasoby ludzkie dla nauki i techniki

5.1. Wprowadzenie — uwagi metodologiczne 125

5.2. Zasoby ludzkie dla nauki i techniki w 2004 r. 126

5.3. Tablice i wykresy 128

Skróty 137

TABLE OF CONTENTS

<i>Preface</i>	3
<i>List of tables</i>	10
<i>List of graphs</i>	14
Introduction	15
1. <i>Science and technology system in Poland in 2004 — general information</i>	15
2. <i>Basic definitions</i>	16
I. Research and development activity (R&D)	
1.1. <i>R&D activity in 2004 — selected tables (retrospection)</i>	21
1.2. <i>Basic definitions</i>	26
1.3. <i>Tables and graphs — R&D activity in 2004</i>	30
1.3.1. <i>R&D activity in 2004 by type of institution</i>	30
1.3.2. <i>R&D activity in 2004 by sector of performance</i>	44
1.3.3. <i>R&D activity in 2004 in the business enterprise sector by industry group</i>	49
1.3.4. <i>R&D activity in 2004 by field of science</i>	57
1.3.5. <i>R&D activity in 2004 by voivodship (regional breakdown)</i>	61
1.4. <i>Research projects financed by the State Committee for Scientific Research (KBN)</i>	69
II. Innovation activities in enterprises	
2.1. <i>Introduction</i>	71
2.2. <i>Basic definitions</i>	72
2.3. <i>Tables and graphs</i>	78
III. Protection of industrial property. Patent statistics	
3.1. <i>Protection of industrial property in Poland in 2004 — general information</i>	95
3.2. <i>Basic definitions</i>	96
3.3. <i>Tables and graphs</i>	100
IV. Production, employment and foreign trade in high technology	
4.1. <i>High technology — methodological remarks</i>	109
4.2. <i>Leading-edge technology</i>	113
4.3. <i>Tables and graphs</i>	115
Annex I. <i>OECD 1997 classification of manufacturing sector by level of technology</i>	122
Annex II <i>List of high technology products groups according to the Standard International Trade Classification (SITC Rev. 3) based on the new OECD list of 1995</i>	123
V. Human resources for science and technology	
5.1. <i>Introduction — methodological background</i>	125
5.2. <i>Human resources for science and technology in 2004</i>	126
5.3. <i>Tables and graphs</i>	128
Abbreviations and acronyms	137

I. Działalność badawcza i rozwojowa (B+R)**1.1. Działalność badawcza i rozwojowa (B+R) w roku 2004****- wybrane tablice (retrospekcja)**

Podstawowe wskaźniki w działalności badawczej i rozwojowej w latach 1995—2004	1
Zatrudnieni w działalności badawczej i rozwojowej w latach 2000—2004. Liczba osób — stan w dniu 31 XII	2
Zatrudnieni i nakłady w działalności badawczej i rozwojowej według poziomu wykształcenia w latach 2000—2004. Liczba osób — stan w dniu 31 XII	3
Pracownicy naukowo-badawczy w wybranych rodzajach jednostek sfery B+R w latach 1995—2004. Liczba osób — stan w dniu 31 XII	4
Zatrudnieni i nakłady w działalności badawczej i rozwojowej według dziedzin nauk w latach 1995—2004	5
Nakłady bieżące na działalność badawczą i rozwojową według rodzajów badań w mln zł (ceny bieżące).....	6
Nakłady i zatrudnieni w działalności badawczo-rozwojowej według województw w 2004 r.	7
Struktura nakładów na działalność badawczą i rozwojową według źródeł finansowania oraz województw w 2004 r.	8

1.3.1. Działalność B+R w 2004 r. według rodzajów jednostek

Nakłady wewnętrzne na działalność B+R według kategorii nakładów i rodzajów jednostek w tys. zł	1.1
Nakłady wewnętrzne na działalność B+R w szkołach wyższych według kategorii nakładów i rodzajów szkół w tys. zł	1.2
Nakłady wewnętrzne na działalność B+R według źródeł finansowania i rodzajów jednostek w tys. zł	1.3
Nakłady wewnętrzne bieżące na działalność B+R według rodzajów badań i rodzajów jednostek w tys. zł	1.4
Nakłady wewnętrzne bieżące na działalność B+R w szkołach wyższych według rodzajów badań i rodzajów szkół w tys. zł	1.5
Liczba jednostek i zatrudnieni w działalności B+R według grup stanowisk i rodzajów jednostek. Liczba osób — stan w dniu 31 XII	1.6
Zatrudnieni w działalności B+R według grup stanowisk i rodzajów jednostek w ekwiwalentach pełnego czasu pracy (EPC)	1.7
Zatrudnieni w działalności B+R w szkołach wyższych według grup stanowisk i rodzajów szkół. Liczba osób — stan w dniu 31 XII	1.8
Zatrudnieni w działalności B+R w szkołach wyższych według grup stanowisk i rodzajów szkół w ekwiwalentach pełnego czasu pracy (EPC)	1.9
Zatrudnieni w działalności B+R według poziomu wykształcenia i rodzajów jednostek. Liczba osób — stan w dniu 31 XII	1.10
Zatrudnieni w działalności B+R w szkołach wyższych według poziomu wykształcenia i rodzajów szkół. Liczba osób — stan w dniu 31 XII	1.11

1.3.2. Działalność B+R w 2004 r. według sektorów instytucjonalnych wykonawczych

Nakłady wewnętrzne na działalność B+R według kategorii nakładów i sektorów instytucjonalnych w tys. zł	1.12
Nakłady wewnętrzne na działalność B+R według źródeł finansowania i sektorów instytucjonalnych w tys. zł	1.13
Nakłady wewnętrzne bieżące na działalność B+R według rodzajów badań i sektorów instytucjonalnych w tys. zł	1.14
Liczba jednostek i zatrudnieni w działalności B+R według grup stanowisk i sektorów instytucjonalnych. Liczba osób — stan w dniu 31 XII	1.15
Zatrudnieni w działalności B+R według grup stanowisk i sektorów instytucjonalnych w ekwiwalentach pełnego czasu pracy (EPC)	1.16
Zatrudnieni w działalności B+R według poziomu wykształcenia i sektorów instytucjonalnych. Liczba osób — stan w dniu 31 XII	1.17
Nakłady wewnętrzne i zatrudnieni w działalności B+R w sektorach: przedsiębiorstw i szkolnictwa wyższego według form własności	1.18

1.3.3. Działalność B+R w 2004 r. w sektorze przedsiębiorstw według kierunków działalności

Nakłady wewnętrzne na działalność B+R w sektorze przedsiębiorstw według kategorii nakładów i kierunków działalności w tys. zł	1.19
Nakłady wewnętrzne na działalność B+R w sektorze przedsiębiorstw według źródeł finansowania i kierunków działalności w tys. zł	1.20
Struktura nakładów wewnętrznych na działalność B+R w sektorze przedsiębiorstw według źródeł finansowania i kierunków działalności. Źródła finansowania = 100	1.21
Liczba jednostek i zatrudnieni w działalności B+R w sektorze przedsiębiorstw według grup stanowisk i kierunków działalności. Liczba osób — stan w dniu 31 XII	1.22
Struktura zatrudnienia w działalności B+R w sektorze przedsiębiorstw według grup stanowisk i kierunków działalności. Grupy stanowisk = 100	1.23
Struktura zatrudnienia w działalności B+R w sektorze przedsiębiorstw według grup stanowisk i kierunków działalności. Kierunki działalności = 100	1.24
Zatrudnieni w działalności B+R w sektorze przedsiębiorstw według poziomu wykształcenia i kierunków działalności. Liczba osób — stan w dniu 31 XII	1.25
Struktura zatrudnienia w działalności B+R w sektorze przedsiębiorstw według poziomu wykształcenia i kierunków działalności. Kierunki działalności = 100	1.26

1.3.4. Działalność B+R według dziedzin nauk

Nakłady wewnętrzne na działalność B+R w placówkach naukowych PAN, jednostkach badawczo-rozwojowych i szkołach wyższych według kategorii nakładów i dziedzin nauk	1.27
Nakłady wewnętrzne bieżące na działalność B+R w placówkach naukowych PAN, badawczo-rozwojowych i szkołach wyższych według rodzajów jednostek i dziedzin nauk w tys. zł	1.28
Zatrudnieni w działalności B+R w placówkach naukowych PAN jednostkach badawczo-rozwojowych oraz szkołach wyższych według dziedzin nauk Liczba osób — stan w dniu 31 XII	1.29

1.3.5. Działalność B+R w 2004 r. według województw

Nakłady wewnętrzne na działalność B+R według kategorii nakładów i województw w tys. zł	1.30
Struktura nakładów wewnętrznych na działalność B+R według kategorii nakładów i województw	1.31
Liczba jednostek i nakłady wewnętrzne na działalność B+R według źródeł finansowania i województw w tys. zł	1.32
Nakłady wewnętrzne bieżące na działalność B+R według rodzajów badań i województw w tys. zł	1.33
Zatrudnieni w działalności B+R według grup stanowisk i województw. Liczba osób — stan w dniu 31 XII	1.34
Zatrudnieni w działalności B+R według grup stanowisk i województw w ekwiwalentach pełnego czasu pracy	1.35
Zatrudnieni w działalności B+R według poziomu wykształcenia i województw. Liczba osób — stan w dniu 31 XII	1.36

1.4. Projekty badawcze zgłoszone i finansowane przez Komitet Badań Naukowych

Projekty badawcze zgłoszone i finansowane przez Komitet Badań Naukowych w latach 1995—2004. Liczba i wartość w mln zł (ceny bieżące)	1.37
--	------

II. Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w przemyśle w przemyśle i środki automatyzacji

Struktura badanej zbiorowości według sektorów własności, sekcji i działów PKD oraz województw w 2004 r. — zestawienie 1	1
Informacje ogólne na temat działalności innowacyjnej przedsiębiorstw przemysłowych według sektorów i form własności w latach 2003—2004	2.1
Informacje ogólne na temat działalności innowacyjnej przedsiębiorstw przemysłowych według województw	2.2
Informacje ogólne na temat działalności innowacyjnej przedsiębiorstw przemysłowych według sekcji PKD	2.3
Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłowych według rodzajów działalności innowacyjnej oraz sekcji i działów PKD (ceny bieżące)	2.4
Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłowych według rodzajów działalności innowacyjnej oraz klas wielkości przedsiębiorstw (ceny bieżące)	2.5
Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłowych według rodzajów działalności innowacyjnej oraz sektorów i form własności (ceny bieżące)	2.6
Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłowych według źródeł finansowania oraz klas wielkości przedsiębiorstw (ceny bieżące)	2.7
Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłowych według województw w latach 2002 — 2004 (ceny bieżące)	2.8
Produkcja sprzedana wyrobów nowych i zmodernizowanych w przedsiębiorstwach przemysłowych w latach 2000 — 2004 (ceny bieżące)	2.9
Transfer nowych technologii w przedsiębiorstwach przemysłowych według krajów zakupu/sprzedaży	2.10

Licencje zagraniczne czynne w przedsiębiorstwach przemysłowych w latach 2000—2004	2.11
Licencje zagraniczne czynne w przedsiębiorstwach przemysłowych według krajów pochodzenia w latach 2000—2004	2.12
Środki automatyzacji procesów produkcyjnych w przemyśle według sekcji i działów PKD w 2004 r.	2.13

III. Ochrona własności przemysłowej — statystyka patentów

Ochrona własności przemysłowej w Polsce w latach 1990—2004	3.1
Wynalazki zagraniczne zgłoszone w Polsce i udzielone patenty według krajów w latach 1990—2004	3.2
Wynalazki zgłoszone oraz udzielone patenty według działów techniki w latach 1990—2004 (na podstawie Międzynarodowej Klasyfikacji Patentowej)	3.3
Wynalazki polskie zgłoszone za granicą i udzielone patenty według krajów w latach 1990—2002	3.4
Wzory użytkowe krajowe według województw w roku 2004	3.5

IV. Produkcja, zatrudnienie i handel zagraniczny w zakresie wysokiej techniki

Produkcja sprzedana w sekcji <i>Przetwórstwo przemysłowe</i> według poziomów techniki na podstawie listy dziedzinowej OECD z 1997 r. w latach 2001—2004	4.1
Udział importu i eksportu wyrobów wysokiej techniki na podstawie listy OECD z 1995 r. w imporcie i eksporcie ogółem w wybranych krajach OECD w latach 1989—2004 (ceny bieżące)	4.2
Struktura eksportu i importu wyrobów wysokiej techniki według grup wyrobów na podstawie listy OECD z 1995 r. w latach 1994—2004 (ceny bieżące)	4.3

V. Zasoby ludzkie dla nauki i techniki

Tytuły i stopnie naukowe nadane w latach 1995—2004	5.1
Stopnie naukowe doktora habilitowanego nadane w latach 1980—2004 według płci	5.2
Stopnie naukowe doktora nadane w latach 1980—2004 według płci	5.3
Stopnie naukowe doktora habilitowanego oraz doktora nadane w 2004 r. według płci oraz dziedzin nauk	5.4
Tytuły naukowe profesora nadane w latach 1991—2004 według płci	5.5
Tytuły naukowe profesora nadane w 2004 r. według płci i dziedzin nauk	5.6
Członkowie Polskiej Akademii Nauk w latach 1990—2004 według płci. Stan w dniu 31 XII	5.7
Uczestnicy studiów doktoranckich według rodzajów studiów oraz rodzajów jednostek w 2004 r.	5.8
Uczestnicy studiów doktoranckich według rodzajów studiów i płci oraz dziedzin nauk w 2004 r.	5.9

I. Działalność badawcza i rozwojowa (B+R)

Struktura nakładów bieżących na działalność B+R według rodzajów badań w latach 1995—2004	1.1
Struktura nakładów na działalność B+R według źródeł finansowania w latach 2001—2004 (ceny bieżące)	1.2
Struktura nakładów na działalność B+R według źródeł finansowania w UE oraz w OECD w latach 1998—2002	1.3
Struktura nakładów na działalność B+R według dziedzin nauk w 2004 r.	1.4
Struktura zatrudnionych w działalności B+R według dziedzin nauk w 2004 r.	1.5
Struktura pracowników naukowo-badawczych zatrudnionych w działalności B+R według dziedzin nauk w 2004 r.	1.6
Przeciętne miesięczne wynagrodzenia brutto osób zatrudnionych w działalności B+jednostek według rodzajów jednostek i grup stanowisk	1.7
Przeciętne miesięczne wynagrodzenia brutto osób z wykształceniem wyższym zatrudnionych w działalności B+R według poziomu wykształcenia i rodzajów jednostek w 2004 r.	1.8

II. Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w przemyśle

Wyposażenie gospodarstw domowych w komputery osobiste w latach 1999—2004	2.1
--	-----

III. Ochrona własności przemysłowej — statystyka patentów

Wynalazki krajowe i zagraniczne zgłoszone w Polsce w latach 1990—2004	3.1
Wynalazki polskie zgłoszone w Stanach Zjednoczonych w latach 1970—2002	3.2

IV. Produkcja, zatrudnienie i handel zagraniczny w zakresie wysokiej Techniki

Udział importu i eksportu wyrobów tzw. ultrawysokiej techniki w imporcie i eksporcie ogółem w latach 1992 — 2004	4.1
Eksport wyrobów techniki na podstawie listy OECD z 1995 r. w latach 1999—2004 (ceny bieżące)	4.2
Import wyrobów techniki na podstawie listy OECD z 1995 r. w latach 1999—2004 (ceny bieżące)	4.3

V. Zasoby ludzkie dla nauki i techniki

Stopa bezrobocia według płci w latach 2001—2004	5.1
Stopnie naukowe nadane w latach 1980—2004	5.2
Stopnie naukowe doktora nadane w latach 1980—2004 według płci	5.3
Tytuły naukowe profesora nadane w latach 1991—2004	5.4
Cudzoziemcy studiujący w Polsce według krajów pochodzenia w 2003 i 2004	5.5
Cudzoziemcy studiujący w Polsce w latach 1993—2004	5.6

Wstęp

Introduction

GUS systematycznie rozwija i udoskonala system badań statystycznych z zakresu nauki i techniki, dostosowując go do zaleceń metodologicznych stosowanych w krajach OECD i Unii Europejskiej, omówionych w serii podręczników OECD i Eurostatu zwanych *Frascati Family Manuals*.

Dzięki tym badaniom dysponujemy obecnie szerokim zasobem porównywalnych międzynarodowo danych, umożliwiających dokonywanie oceny stanu nauki i techniki w Polsce na tle sytuacji panującej w innych krajach świata, przede wszystkim w krajach członkowskich OECD i Unii Europejskiej, przywiązujących bardzo duże znaczenie do rozwoju statystyki nauki i techniki i publikujących najwięcej danych z tego zakresu.

1. System nauki i techniki w Polsce w 2004 r. - informacje ogólne

Science and technology system in Poland in 2004 - general information

W roku 2004 nakłady na **działalność badawczą i rozwojową** wyniosły 5155,4 mln zł i były wyższe o 13,1 % w porównaniu z nakładami poniesionymi na tę działalność w roku 2003 (w cenach bieżących), przy czym tzw. środki pozabudżetowe, których głównym źródłem są podmioty gospodarcze (przedsiębiorstwa) wzrosły o 16,3 %. W roku 2003 wartość nakładów na działalność B+R (w cenach bieżących) utrzymywała się na poziomie zbliżonym do wartości odnotowanej w roku 2002.

Środki pochodzące z UE stanowiły w 2004 r. 2,7 % ogółu nakładów na działalność B+R.

Wartość jednego z najważniejszych wskaźników z zakresu statystyki nauki i techniki, czyli relacji nakładów na działalność B+R do produktu krajowego brutto wynosiła w 2004 r. 0,58 % wobec 0,56 % w roku 2003.

Wśród pracowników naukowo-badawczych, których liczba w omawianym roku wynosiła ok. 96,5 tys. osób blisko 40 % (38,9 %) stanowiły kobiety.

W roku 2004 **nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłowych** (sekcje C, D i E według PKD) liczących powyżej 49 pracujących utrzymały się mniej więcej na poziomie odnotowanym w roku 2003 i wyniosły 15,4 mld zł (w 2003 r. – 15,5 mld zł).

Podobny jak w roku poprzednim był także udział w wymienionej zbiorowości przedsiębiorstw jednostek, które prowadziły działalność innowacyjną, tzn. poniosły nakłady na tę działalność (w 2004 roku — 39,0%, podczas gdy w 2003 roku — 39,3%).

Godnym podkreślenia trendem obserwowanym w ostatnich latach w systemie nauki i techniki w Polsce jest stały wzrost **liczby tzw. krajozgłoszeń wynalazków polskich** (a właściwie wynalazków opracowanych przez tzw. polskich rezydentów) do ochrony prawnej za granicą. W ostatnim roku, dla którego dostępne są dane na ten temat, czyli w roku 2002, liczba ta wynosiła nieco ponad 9 tys. i była dziesięciokrotnie wyższa niż w roku 1995.

2. Definicje wybranych pojęć

Basic definitions

2.1. Statystyka nauki i techniki (N+T) — wskaźniki naukowo-techniczne

Science and technology statistics system (S&T) — science and technology indicators

Statystyka nauki i techniki (w skrócie N+T) to dziedzina statystyki zajmująca się ilościowym opisem zjawisk związanych z funkcjonowaniem tzw. systemów nauki i techniki (*Science and Technology Systems — STS*).

Uzyskane w wyniku badań dane służą do konstruowania wskaźników naukowo-technicznych. Zgodnie z definicją opracowaną i stosowaną przez OECD wskaźniki naukowo-techniczne są to „szeregi danych zaprojektowane i zbierane w celu znalezienia odpowiedzi na pytania dotyczące systemu nauki i techniki, jego wewnętrznej struktury oraz związków z gospodarką, środowiskiem naturalnym i społeczeństwem, a także stopnia, w jakim realizuje on cele stawiane mu przez tych, którzy nim zarządzają, pracują w jego obrębie lub znajdują się w obszarze jego oddziaływania” [patrz: *Science and Technology Indicators for Policy Making, Workshop III, Introductory Document, prepared by The Scientific, Technological and Industrial Indicators Division (OECD) under the supervision of Dr. G. Sirilli (National Research Council, Italy), Vienna — Bratislava Conference, „Economies in Transition — Science, Technology and Innovation Policies”, 4—6 March 1991*].

Kompleksowa metodologia statystyki nauki i techniki, stanowiąca ogólnie przyjęty, międzynarodowy standard, opracowana została w ciągu ostatnich czterdziestu lat pod egidą OECD, a konkretnie jednej z grup roboczych Komitetu ds. Polityki Naukowo-Technicznej (CSTP), zwanej *National Experts on Science and Technology Indicators*, w skrócie NESTI, przy współudziale ekspertów z Sekretariatu OECD oraz innych instytucji i organizacji, w tym przede wszystkim Eurostatu i opublikowana w serii międzynarodowych podręczników metodologicznych zwanych *Frascati Family Manuals*.

W ostatnich latach zaobserwować można systematyczny wzrost zainteresowania wskaźnikami naukowo-technicznymi i zapotrzebowania na nie. Zjawisko to występuje zarówno w krajach rozwiniętych, jak i rozwijających się i wynika w znacznej mierze z faktu, że nauka i technika, ze względu na swoje znaczenie dla rozwoju gospodarki i społeczeństwa, stały się w ciągu ostatnich kilkunastu lat ważnym obiektem polityki prowadzonej przez rządy poszczególnych państw i przedmiotem szczególnego zainteresowania i analiz ze strony organizacji międzynarodowych, takich jak OECD, ONZ (UNESCO, EKG) czy Unia Europejska.

Zwiększyła się również znacząco liczba działów wchodzących w zakres tej dziedziny statystyki. Ze względu na stopień rozwoju metodologii i sposoby zbierania i analizowania danych, wśród działów składających się na statystykę nauki i techniki wyróżnia się na ogół dwie grupy zagadnień.

Pierwsza grupa obejmuje działy posiadające dobrze rozwiniętą, ugruntowaną metodologię standardową. Dane wchodzące w zakres tych działów w większości krajów zbierane są i analizowane w oparciu o powszechnie przyjęte międzynarodowe zalecenia metodologiczne.

Do działów tych należą:

- statystyka działalności badawczej i rozwojowej (B+R),
- statystyka patentów,

- statystyka innowacji (w szczególności tzw. metoda podmiotowa oparta na tzw. metodologii *Oslo*),
- bilans płatniczy w dziedzinie techniki (TBP),
- wyroby i dziedziny tzw. wysokiej techniki (HT) oraz tzw. sektor usług opartych na wiedzy (*Knowledge intensive services*, w skrócie KIS),
- wskaźniki dotyczące tzw. zasobów ludzkich dla nauki i techniki (HRST) oraz
- bibliometria (naukometria).

Druga grupa obejmuje działy, których metodologia jest wciąż jeszcze w stadium wstępnego rozwoju, a wskaźniki i dane, o ile są dostępne, nie są w pełni porównywalne, zarówno w czasie, jak i przestrzeni (ponieważ w różnych krajach zbierane są w oparciu o różniącą się i, w dodatku, stale zmieniającą metodykę). Do grupy tej zalicza się na ogół następujące zagadnienia:

- zastosowanie tzw. zaawansowanych technologii produkcyjnych (AMT),
- technologie informacyjne (*information and communication technologies* — IT lub ICT)*,
- wskaźniki oparte na informacjach pochodzących z pism technicznych (dotyczące w szczególności „pomiaru” innowacji, np. wskaźniki LBIO jako przykład tzw. przedmiotowej metody „pomiaru” innowacji),
- inwestycje niematerialne,
- „pomiar” zmian organizacyjnych i innowacji nietechnologicznych w przedsiębiorstwach,
- prognozy (przewidywania) dotyczące rozwoju technologii (*technology foresight*),
- badanie postaw społeczeństwa (opinii publicznej) względem nauki i techniki (nastawienie i rozumienie związanych z nauką i techniką zagadnień — *public attitudes and public understanding of science and technology*).

Wśród wskaźników zaliczanych do pierwszej z wymienionych wyżej grup wyróżniane bywają zazwyczaj dwie podstawowe kategorie, określane mianem *input statistics* oraz *output and impact statistics*.

Pierwsza kategoria, tzw. statystyka „wkładu” dotyczy zasobów przeznaczanych na działalność B+R, natomiast celem wskaźników zaliczanych do drugiej kategorii jest pomiar efektów uzyskiwanych w wyniku tej działalności (*output indicators*) oraz ocena wpływu jaki działalność naukowo-techniczna (system STS) wywiera na funkcjonowanie gospodarki (*impact indicators*).

Na razie brak jeszcze bezpośrednich mierników efektów i wpływu działalności naukowo-technicznej. Funkcjonują jedynie tzw. wskaźniki zastępcze (*proxy indicators*), oparte na danych zbieranych w celach innych niż statystyka nauki i techniki.

Jako przykłady *output indicators* podawane bywają zazwyczaj wskaźniki z zakresu statystyki patentów oraz bilansu płatniczego kraju w dziedzinie techniki, natomiast jako przykłady *impact indicators* literatura podaje przede wszystkim wskaźniki dotyczące handlu zagranicznego w zakresie tzw. wysokiej techniki.

Wśród specjalistów panuje przekonanie, że choć do każdej z wymienionych grup wskaźników „efektów i wpływu” podchodzić należy z dużą dozą ostrożności, to jednak potraktowane razem dają w pełni wiarygodny obraz „efektywności technologicznej” kraju.

* Statystyka zastosowania technologii informacyjnych, zwana ostatnio coraz częściej **statystyką społeczeństwa informacyjnego** (w skrócie IS — *Information Society statistics*), powstała pierwotnie jako nowy dział statystyki nauki i techniki, wskutek niezwykle dynamicznego rozwoju przedmiotu jej badań „wyemancypowała się” i obecnie stanowi już odrębną dziedzinę statystyki, której metodologię rozwijają specjalnie w tym celu powołane przez OECD i Eurostat nowe grupy i zespoły robocze (przede wszystkim tzw. Grupa WPIIS, działająca przy Sekretariacie OECD).

W odróżnieniu od sytuacji w niektórych innych krajach statystyka nauki i techniki w Polsce jest scentralizowana i skoncentrowana prawie wyłącznie w Głównym Urzędzie Statystycznym, w którym zajmuje się nią Wydział Nauki i Techniki w Departamencie Statystyki Gospodarczej. Ministerstwo Nauki i Informatyzacji (MNiI-KBN), główny użytkownik danych z zakresu statystyki nauki i techniki, zajmuje się opracowywaniem, rozwijaniem i analizą wskaźników bibliometrycznych w oparciu o specjalistyczne bazy danych nabyte w Instytucie Informacji Naukowej (ISI) w Filadelfii oraz badaniem środków asygnowanych przez rząd na działalność B+R (tzw. GBAORD — *Government Budget Appropriations or Outlays for R&D*) według celów społeczno-ekonomicznych.

W skali międzynarodowej głównym źródłem danych z zakresu statystyki nauki i techniki są:

⇒ dla krajów rozwiniętych — bazy danych i publikacje OECD i Eurostatu,

⇒ dla pozostałych krajów — bazy danych i publikacje UNESCO.

Podstawowy zasób informacji z omawianego zakresu dla krajów członkowskich OECD (w tym Polski) prezentowany jest w ukazującej się dwa razy do roku publikacji „*Main Science and Technology Indicators*”. Szerszy zasób informacji dla poszczególnych krajów zawiera ukazująca się co dwa lata publikacja „*Basic Science and Technology Statistics*”. Obie wymienione publikacje wydawane są przez Dyrektoriat Nauki, Techniki i Przemysłu (DSTI) w Sekretariacie OECD.

W ostatnich latach rozpoczęte zostały na forum organizacji międzynarodowych, przede wszystkim OECD, prace nad przygotowaniem metodologii nowych „przyszłościowych” tematów badań z zakresu statystyki nauki i techniki, takich jak biotechnologia, nanotechnologia czy badania zastosowania w przedsiębiorstwach praktyk zarządzania wiedzą — *KM surveys* (*Knowledge management practices*, w skrócie KM).

Jako przykłady pozostałych „wyłaniających się” tematów nowych badań statystycznych obrazujących rozwój nauki, techniki i gospodarki podać można: ➤ *Open Source Software and Open Standards*, ➤ *The grid* (*The grid* jest to sieć komputerowa ogromnej mocy, powstała dzięki możliwości łączenia komputerów w swego rodzaju superkomputer, dzięki czemu moc komputerowa, *computing power*, stanie się w przyszłości dobrem takim, jakim obecnie jest woda czy elektryczność), ➤ gospodarka wodorowa („*from carbon to hydrogen economy*”, gospodarka wodorowa to gospodarka przyszłości, w której głównym źródłem energii będzie wodór, przetwarzany przez tzw. komórki paliwowe, *fuel cells*), ➤ fotonika (*photonics*).

Rozwój statystyki nauki i techniki stanowi jeden z ważnych elementów realizacji Strategii Lizbońskiej.

W roku 2003 zakończone zostały trwające już od kilku lat prace nad nowym aktem prawnym UE — Decyzją Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej dotyczącą zbierania danych statystycznych i rozwoju statystyki Wspólnoty z zakresu nauki i techniki, która jako decyzja PE i RU nr 1608/2003/WE z dnia 22 lipca 2003 r. (*Decision No 1608/2003/EC of the European Parliament and of the Council of 22 July 2003 concerning the production and development of Community statistics on science and technology*) opublikowana została w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej nr L 230 z dnia 16 września 2003 r., str. 1 (OJ L 230, 16.09.2003, p. 1). Decyzja ta, wraz z Rozporządzeniami Komisji Europejskiej (WE): Nr 753/2004 w sprawie statystyki nauki i techniki z dnia 22.04.2004 r. (*Commission Regulation No 753/2004 implementing Decision No 1608/2003/EC of the European Parliament and of the Council as regards statistics on science and technology*) oraz Nr 1450/2004 w sprawie sporządzania i rozwoju statystyk Wspólnoty z zakresu innowacji z dnia 13 sierpnia 2004 r. (*Commission Regulation No 1450/2004 implementing Decision No 1608/2003/EC of the European Parliament and of the Council*

concerning the production and development of Community statistics on innovation) stanowią ramy prawne regulujące badania statystyczne z zakresu nauki i techniki w krajach tzw. Europejskiego Obszaru Gospodarczego (EEA), tzn. w krajach członkowskich UE i EFTA.

2.2. National Experts on Science and Technology Indicators — Grupa Ekspertów Krajowych OECD ds. Wskaźników Naukowo-Technicznych, zwana w skrócie z angielskiego NESTI lub z francuskiego GENIST, jest ciałem doradczym (*subsidiary body*) Komitetu OECD ds. Polityki Naukowej i Technicznej (*OECD Committee for Scientific and Technological Policy*, w skrócie CSTP). Powołana została we wrześniu 1962 r. Celem jej działalności jest „monitorowanie, nadzorowanie i doradzanie” (*„monitor, oversee and advise”*) w dziedzinie prac statystycznych podejmowanych na rzecz Komitetu ds. Polityki Naukowej i Technicznej, z uwzględnieniem priorytetów ustalanych przez Komitet, w tym w szczególności stałe rozwijanie i doskonalenie metodologii badań statystycznych w zakresie nauki i techniki, umożliwiające zbieranie porównywalnych międzynarodowo danych (*Mandate of the Working Party of National Experts on Science and Technology Indicators*, dokument DSTI/STP/M (2000)1, paragraf 11).

Grupa NESTI jest głównym światowym twórcą metodologii statystyki nauki i techniki, skodyfikowanej w serii opracowanych pod jej egidą międzynarodowych podręczników metodologicznych zwanych potocznie *Frascati Family Manuals* (patrz hasło 2.3). Pełni ona też rolę tzw. *clearing house*, czyli swego rodzaju agencji informacyjnej, za której pośrednictwem kraje członkowskie mogą wymieniać doświadczenia i informacje nt. metodyki badań statystycznych z zakresu nauki i techniki i sposobów konstruowania, analizowania i prezentacji wskaźników naukowo-technicznych.

W skład Grupy NESTI wchodzi eksperci z krajów członkowskich OECD, reprezentujący zarówno producentów, jak i użytkowników danych, a także, w charakterze obserwatorów, delegaci z krajów współpracujących z OECD: Rosji, Izraela i od 1999 roku Republiki Południowej Afryki. W spotkaniach i pracach Grupy NESTI biorą również udział przedstawiciele organizacji i instytucji międzynarodowych, takich jak: UNESCO, Komisja Europejska i Eurostat oraz Europejski Urząd Patentowy (EPO), a także od 2000 r. Iberoamerykańska Sieć Wskaźników Naukowych i Technicznych (*Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnologia*, w skrócie RICYT).

Pod egidą i przy współpracy Grupy organizowane są ponadto liczne specjalistyczne seminaria i konferencje poświęcone wybranym zagadnieniom z dziedziny statystyki nauki i techniki. Od 1996 r. pod auspicjami Grupy prowadzone są szeroko zakrojone prace, określone mianem *blue sky research*, mające na celu stworzenie nowej generacji wskaźników dla tzw. gospodarki opartej na wiedzy (*New S&T Indicators for a Knowledge-based Economy*). Przykładem wskaźników opracowanych ostatnio w ramach tego przedsięwzięcia mogą być chociażby wskaźniki z dziedziny statystyki patentów dotyczące tzw. rodzin patentów (*patent families*), stworzone z myślą o zniwelowaniu wad stosowanych dotychczas standardowych wskaźników z tego zakresu.

Ze strony polskiej w pracach Grupy NESTI uczestniczy GUS jako tzw. *principal delegate* oraz MNiI jako przedstawiciel użytkowników danych.

2.3. Frascati Family Manuals (Podręczniki z rodziny Frascati) — seria międzynarodowych podręczników metodologicznych zawierających zalecenia dotyczące „pomiaru” działalności naukowej i technicznej, opracowana pod egidą Grupy Ekspertów OECD ds. Wskaźników Naukowo-Technicznych (patrz hasło 2.2). Oficjalna nazwa serii brzmi: *The Measurement of*

Scientific and Technological Activities, czyli „Pomiary” działalności naukowej i technicznej”. W chwili obecnej obejmuje następujące pozycje:

- *Proposed Standard Practice for Surveys of Research and Experimental Development — Frascati Manual, sixth edition* (OECD, 2002).
- *Main Definitions and Conventions for the Measurement of Research and Experimental Development (R&D): A Summary of the Frascati Manual 1993* [OECD/GD(94)84].
- *Proposed Standard Method of Compiling and Interpreting Technology Balance of Payments Data — TBP Manual* (OECD, 1990).
- *OECD Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data — Oslo Manual, second edition* (OECD/EC/Eurostat, 1997).
- *The Measurement of Scientific and Technological Activities: Using Patent Data as Science and Technology Indicators — Patent Manual* [OECD/GD(94)114].
- *The Measurement of Human Resources Devoted to S&T — Canberra Manual* [OECD/EC/Eurostat, OECD/GD(95)77].

Frascati Manual, *TBP Manual* i *Oslo Manual* dotyczą sposobów (metod) pozyskiwania i analizowania danych, zbieranych specjalnie na potrzeby statystyki nauki i techniki, podczas gdy *Patent Manual* i *Canberra Manual* zajmują się problemami związanymi z klasyfikowaniem i interpretacją dostępnych danych, zbieranych w celach innych niż statystyka nauki i techniki.

Dział I

DZIAŁALNOŚĆ BADAWCZA I ROZWOJOWA (B+R)

Research and development activity (R&D)

Począwszy od połowy lat 90. badanie działalności B+R prowadzone przez GUS na formularzach: PNT-01 i PNT-01/s (mutacja dla szkół wyższych) oparte jest na obecnie obowiązującej międzynarodowej metodologii. Dzięki temu dane uzyskane w wyniku tego badania umożliwiają dokonywanie porównań z analogicznymi danymi w innych krajach i tym samym ułatwiają określenie miejsca nauki polskiej na arenie międzynarodowej.

W ostatnim czasie, w związku z rozwojem społeczeństwa i gospodarki opartych na wiedzy, statystyka działalności B+R nabiera z każdym rokiem coraz większego znaczenia, szczególnie w krajach OECD i Unii Europejskiej, tym samym staje się aktualnie, jednym z najistotniejszych elementów statystyki gospodarczej, „*R&D is becoming part of the core of economic statistics*”.

1.1. Działalność badawcza i rozwojowa (B+R) w roku 2004

– wybrane tablice (retrospekcja)

R&D activity in 2004 – selected tables (retrospection)

Tabl. 1. Podstawowe wskaźniki w działalności badawczej i rozwojowej w latach 1995 - 2004

Wyszczególnienie	1995	2000	2001	2002	2003	2004
Nakłady^a na działalność badawczą i rozwojową (ceny bieżące):						
relacja do produktu krajowego brutto (GERD/PKB) w	0,65	0,66	0,64	0,58	0,56	0,58 ^b
na 1 mieszkańca w zł	55	125	126	118	119	135
Zatrudnieni w działalności badawczej i rozwojowej						
na 1000 osób aktywnych zawodowo ^c	4,9	4,6	4,5	4,5	4,5	4,6
w tym pracownicy naukowo-badawczy.....	2,9	3,2	3,3	3,3	3,4	3,6

^a Bez amortyzacji środków trwałych. ^b Dane wstępne. ^c Zatrudnieni - w ekwiwalentach pełnego czasu pracy; aktywni zawodowo (wszystkie osoby pracujące i uznane za bezrobotne) - na podstawie badania aktywności ekonomicznej ludności (BAEL): w roku 1995 z maja, w latach 2000 - 2004 z IV kwartału.

Tabl. 2. Zatrudnieni w działalności badawczej i rozwojowej w latach 2000 - 2004

Liczba osób - stan w dniu 31 XII

Lata	Ogółem ^a	W tym pełnozatrudnieni	Pracownicy naukowo-badawczy ^a	
			ogółem	w tym kobiety
2000	125614	116824	88189	33572
2001.....	123840	115153	89596	.
2002.....	122987	112369	90842	.
2003.....	126241	115693	94432	.
2004.....	127356	116779	96531	37594

^a Pełno- i niepełnozatrudnieni bez przeliczania na pełnozatrudnionych.

Tabl. 3. Zatrudnieni^a w działalności badawczej i rozwojowej według poziomu wykształcenia w latach 2000 - 2004

Liczba osób - stan w dniu 31 XII

Wyszczególnienie	Ogółem	Z tego z wykształceniem				
		wyższym				pozo- stałym
		z tytułem nauko- wym profesora	ze stopniem naukowym		z tytułem zawodowym magistra, inżyniera, lekarza, licencjata	
			doktora habilito- wanego	doktora		
O g ó ł e m..... 2000	125614	8362	9778	32798	45461	29215
2002	122987	8917	9893	35622	45065	23490
2003	126241	9139	10212	37390	46246	23254
2004	127356	9454	10424	39146	46368	21964
w tym kobiety.....	55303	1752	2881	16314	22170	12186
Jednostki naukowe i badawczo- -rozwojowe..... 2000	36236	1650	1265	5616	13132	14573
2002	32248	1597	1325	5503	11976	11847
2003	31561	1608	1294	5556	12043	11060
2004	30776	1616	1264	5665	12220	10011
w tym kobiety.....	13834	313	383	2204	5465	5469
Placówki naukowe PAN.....	7367	771	615	1907	2327	1747
instytuty naukowe.....	6609	710	577	1730	2093	1499
samodzielne zakłady naukowe ..	758	61	38	177	234	248
Jednostki badawczo-rozwojowe.....	22991	834	642	3704	9645	8166
instytuty naukowo-badawcze....	20169	782	606	3471	8334	6976
centralne laboratoria.....	213	6	3	29	95	80
ośrodki badawczo-rozwojowe....	2609	46	33	204	1216	1110
Inne.....	418	11	7	54	248	98
Jednostki obsługi nauki..... 2000	205	4	3	31	117	50
2002	285	8	5	36	174	62
2003	299	7	5	39	186	62
2004	297	8	5	40	178	66
w tym kobiety.....	199	4	3	18	131	43
Jednostki rozwojowe..... 2000	9443	25	23	193	4948	4254
2002	7210	6	5	145	4409	2645
2003	8455	4	5	166	5315	2965
2004	9283	8	8	208	6192	2867
w tym kobiety.....	2397	-	3	49	1438	907
Szkoły wyższe..... 2000	79539	6678	8474	26935	27157	10295
2002	83011	7292	8540	29891	28423	8865
2003	85745	7510	8896	31590	28607	9142
2004	86823	7813	9137	33194	27708	8971
w tym kobiety.....	38785	1433	2490	14032	15096	5734
Pozostałe jednostki 2000	191	5	13	23	107	43
2002	233	14	18	47	83	71
2003	181	10	12	39	95	25
2004	177	9	10	39	70	49
w tym kobiety.....	88	2	2	11	40	33

^a Pełno- i niepełnozatrudnieni bez przeliczania na pełnozatrudnionych.

**Tabl. 4. Pracownicy^a naukowo-badawczy w wybranych rodzajach jednostek sfery B+R
w latach 1995 - 2004**

Liczba osób - stan w dniu 31 XII

Lata	Placówki naukowe PAN	Jednostki badawczo- rozwojowe	Jednostki rozwojowe	Szkoły wyższe
1995.....	5138	14499	3736	50564
1996.....	5269	14750	4145	56654
1997.....	5512	16379	5209	58919
1998.....	5095	15011	4731	60363
1999.....	5102	14242	5114	61604
2000.....	5109	13880	4782	63997
2001.....	4989	13746	4261	66217
2002	4665	13052	3935	68587
2003	4796	13130	4820	70969
2004.....	4843	13238	5957	71906

a Pełno- i niepełnozatrudnieni bez przeliczania na pełnozatrudnionych.

**Tabl. 5. Zatrudnieni i nakłady w działalności badawczej i rozwojowej według dziedzin nauk
w latach 1995 - 2004**

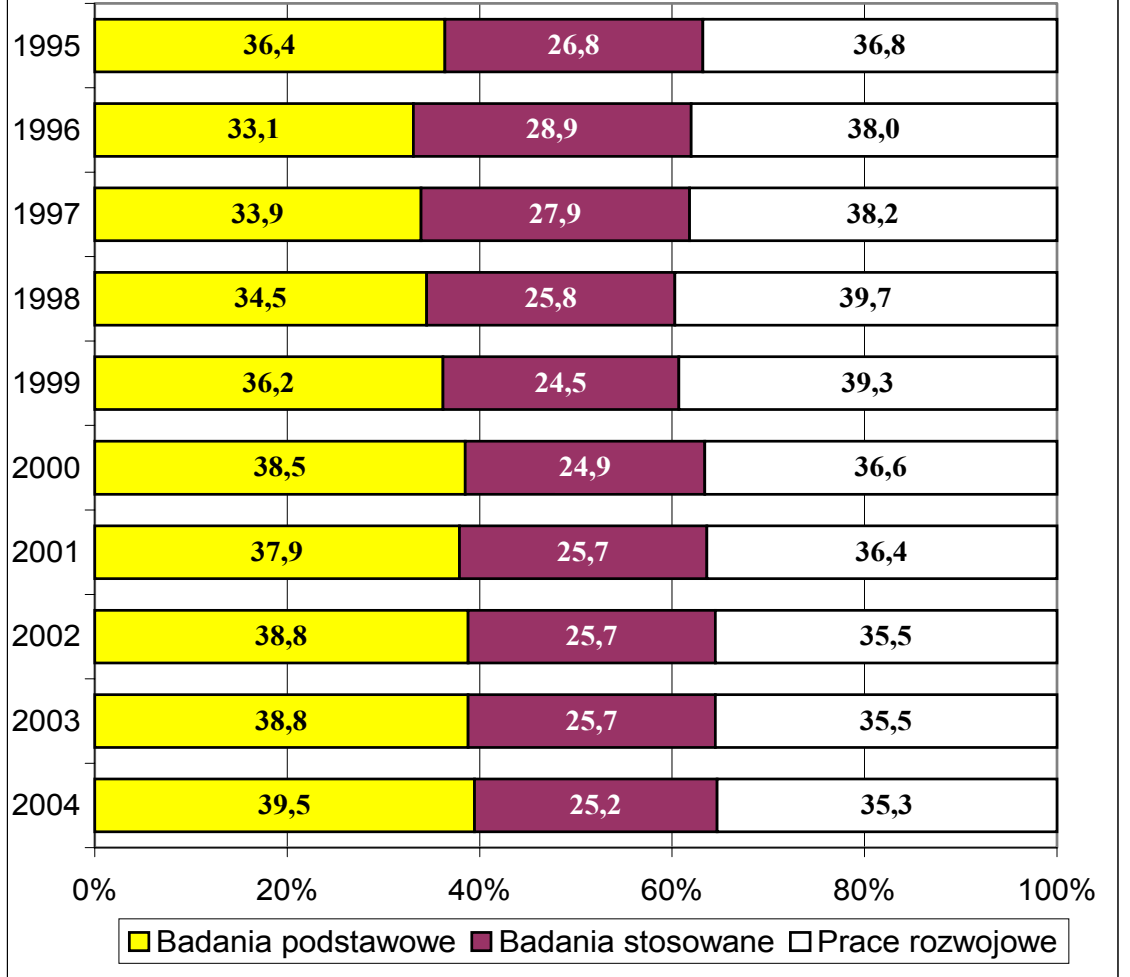
Wyszczególnienie	1995	2000	2002	2003	2004	1995	2000	2002	2003	2004
	zatrudnieni w EPC					nakłady ^a w mln zł				
O g ó ł e m.....	83590	78925	76214	77040	78362	2132,8	4796,1	4522,1	4558,3	5155,4
w dziedzinie nauk:										
Przyrodniczych.....	18201	17885	17673	17754	17992	537,3	1049,6	1202,6	1144,4	1360,8
Technicznych.....	37218	29254	25496	25276	25536	1053,5	2390,4	1979,7	2095,3	2282,6
Medycznych.....	9124	10018	10554	10014	10746	172,3	586,7	526,2	508,8	569,3
Rolniczych	9257	8213	6989	6660	6628	245,7	439,4	375	392,7	446,4
Spółecznych i humanistycznych	9790	13555	15502	17336	17460	124,0	330,0	438,6	417,1	496,3

a W cenach bieżących; bez amortyzacji środków trwałych.

Tabl. 6. Nakłady bieżące na działalność badawczą i rozwojową według rodzajów badań w mln zł w latach 1995, 2000-2004 w mln zł (ceny bieżące)

Wyszczególnienie	Ogółem	Rodzaje badań		
		podstawowe	stosowane	prace rozwojowe
O g ó ł e m .....1995	1834,8	668	491,5	675,3
2000	3981,5	1534,2	991,7	1455,6
2001	3894,5	1474,6	1001,9	1418
2002	3779,7	1490,7	987,4	1301,6
2003	3897,1	1510,5	1001,4	1385,2
2004	4134,8	1631,8	1042,0	1461,0
Jednostki naukowe i badawczo-rozwojowe	2163,7	848,9	617,1	697,7
placówki naukowe PAN.....	592,7	538,3	44,3	10,1
jednostki badawczo-rozwojowe.....	1542,7	310,0	553,8	678,9
inne	28,3	0,7	19,0	8,7
Jednostki obsługi nauki	26,3	18,8	5,6	1,9
Jednostki rozwojowe	691,6	19,1	92,5	580,0
Szkoły wyższe	1235,3	738,3	325,1	171,8
Pozostałe jednostki	17,9	6,6	1,8	9,5

Wykres 1.1.
STRUKTURA NAKŁADÓW BIEŻĄCYCH NA DZIAŁALNOŚĆ B+R WEDŁUG RODZAJÓW BADAŃ W LATACH 1995-2004



Tabl. 7. Nakłady i zatrudnieni w działalności badawczej i rozwojowej według województw w 2004 r.

Województwa	Nakłady na działalność badawczo-rozwojową ^a (ceny bieżące)		Zatrudnieni ^b ogółem (liczba osób - stan w dniu 31 XII)	Pracownicy naukowo- -badawczy na 1000 osób aktywnych zawodowo ^c
	w mln zł	relacja do produktu krajowego brutto (PKB) w 2003 r. w %		
P o l s k a	5155,4	0,56	127356	3,6
Dolnośląskie	289,8	0,40	9620	3,8
Kujawsko-pomorskie.....	120,5	0,25	4718	2,4
Lubelskie.....	168	0,41	6896	2,6
Lubuskie	23,2	0,18	1326	1,8
Łódzkie.....	299,9	0,54	7748	2,4
Małopolskie.....	645,5	0,86	17007	6,3
Mazowieckie.....	2261,7	1,19	34702	8,0
Opolskie.....	29,4	0,16	1545	2,0
Podkarpackie.....	104	0,36	2975	1,1
Podlaskie.....	51,5	0,20	2408	1,8
Pomorskie	247,6	0,43	6646	4,2
Śląskie.....	402,8	0,33	12692	2,7
Świętokrzyskie.....	18,4	0,06	1124	1,0
Warmińsko-mazurskie.....	56,3	0,23	2277	1,7
Wielkopolskie.....	372,6	0,48	12136	2,8
Zachodniopomorskie.....	64,2	0,17	3536	2,4

a Bez amortyzacji środków trwałych. *b* Pełno- i niepełnozatrudnieni bez przeliczenia na pełnozatrudnionych. *c* Pracownicy naukowo-badawczy w tzw. ekwiwalentach pełnego czasu pracy; aktywni zawodowo – na podstawie badania aktywności ekonomicznej ludności (BAEL) w IV kwartale.

Tabl. 8. Struktura nakładów^a na działalność badawczą i rozwojową według źródeł finansowania oraz województw w 2004 r. (ceny bieżące)

Województwa	Ogółem	W tym środki			
		z budżetu państwa	podmiotów go- spodarczych	placówek naukowych PAN i jednostek badawczo- rozwojowych	organizacji między- narodowych i instytucji zagranicznych
w odsetkach					
P o l s k a	100,0	61,7	22,6	7,5	5,2
Dolnośląskie.....	100,0	56,5	35,1	2,3	3,5
Kujawsko-pomorskie.....	100,0	33,8	59,1	1,7	2,9
Lubelskie.....	100,0	74,6	9,0	4,8	6,2
Lubuskie.....	100,0	50,0	21,9	0,4	0,8
Łódzkie.....	100,0	68,0	19,5	6,2	4,3
Małopolskie.....	100,0	63,5	22,6	2,6	4,4
Mazowieckie.....	100,0	62,2	17,7	11,7	6,7
Opolskie.....	100,0	64,3	28,6	5,2	1,7
Podkarpackie.....	100,0	35,5	61,9	0,3	0,6
Podlaskie.....	100,0	63,2	13,0	4,9	4,8
Pomorskie.....	100,0	62,3	28,7	2,0	6,2
Śląskie.....	100,0	57,6	28,8	8,1	2,6
Świętokrzyskie.....	100,0	57,1	39,1	3,2	0,4
Warmińsko-mazurskie.....	100,0	81,2	8,2	7,4	2,0
Wielkopolskie.....	100,0	63,8	23,2	6,6	4,6
Zachodniopomorskie.....	100,0	74,7	5,7	1,0	1,8

a Bez amortyzacji środków trwałych.

1.2. Definicje wybranych pojęć

Basic definitions

1.2.1. Działalność badawcza i rozwojowa (B+R) — są to systematycznie prowadzone prace twórcze, podjęte dla zwiększenia zasobu wiedzy, w tym wiedzy o człowieku, kulturze i społeczeństwie, jak również dla znalezienia nowych zastosowań dla tej wiedzy. Obejmuje ona trzy rodzaje badań (*types of R&D activity*), a mianowicie **badania podstawowe** (prace teoretyczne i eksperymentalne nie ukierunkowane w zasadzie na uzyskanie konkretnych zastosowań praktycznych) i **stosowane** (prace badawcze podejmowane w celu zdobycia nowej wiedzy mającej konkretne zastosowania praktyczne) oraz **prace rozwojowe** (polegające na zastosowaniu istniejącej już wiedzy do opracowania nowych lub istotnego ulepszenia istniejących wyrobów, procesów czy usług).

Działalność B+R odróżnia od innych rodzajów działalności dostrzegalny element nowości i eliminacja niepewności naukowej i/lub technicznej, czyli rozwiązanie problemu nie wpływające w sposób oczywisty z dotychczasowego stanu wiedzy.

Terminy i określenia stosowane w badaniu działalności B+R prowadzonym przez GUS i konsekwentnie w niniejszej publikacji, są polskimi odpowiednikami terminów występujących w dwóch oryginalnych, oficjalnych wersjach *Frascati Manual*, tzn. angielskiej i francuskiej.

1.2.2. System (metodologia) *Frascati* — wytyczne metodologiczne dotyczące badań statystycznych działalności B+R opracowane przez ekspertów OECD, pod egidą grupy NESTI i opublikowane w międzynarodowym podręczniku metodologicznym zwanym *Frascati Manual*. Stanowi powszechnie przyjęty międzynarodowy standard metodologiczny stosowany w większości rozwiniętych krajów świata. Zalecenia i definicje przyjęte w systemie *Frascati* stosowane są aktualnie w szerokim zakresie również w międzynarodowym badaniu działalności B+R prowadzonym przez UNESCO.

System *Frascati* obejmuje w szczególności zalecenia metodologiczne dotyczące:

- badań statystycznych nakładów na działalność B+R, ponoszonych w prowadzących ją jednostkach (badanie wykonawców prac B+R),
- badań statystycznych personelu zatrudnionego w działalności B+R oraz
- „pomiaru” środków asygnowanych przez rząd na działalność B+R (tzw. *GBAORD*) w ujęciu według celów społeczno-ekonomicznych (badanie dostawcy funduszy).

1.2.3. Podręcznik *Frascati*, *Frascati Manual* (w skrócie FM) — pierwszy chronologicznie z serii międzynarodowych podręczników metodologicznych zwanych potocznie *Frascati Family Manuals*. Pełna nazwa podręcznika brzmi: *Frascati Manual — Proposed standard practice for surveys of research and experimental development*, Podręcznik *Frascati* — Proponowana praktyka standardowa badań statystycznych z zakresu działalności badawczej i prac rozwojowych.

Podręcznik Frascati stanowi główne źródło powszechnie przyjętej, międzynarodowej metodologii standardowej w zakresie zbierania, analizowania, interpretowania i zastosowania danych statystycznych dotyczących działalności badawczej i rozwojowej (B+R).

1.2.4. Sfera B+R — ogół instytucji i osób zajmujących się pracami twórczymi, podejmowanymi dla zwiększenia zasobu wiedzy, jak również dla znalezienia nowych zastosowań dla tej wiedzy.

W skład sfery B+R w Polsce wchodzi następujące rodzaje jednostek:

- ⇒ placówki naukowe Polskiej Akademii Nauk obejmujące instytuty naukowe i samodzielne zakłady naukowe,
- ⇒ jednostki badawczo-rozwojowe (w skrócie JBR-y),
- ⇒ jednostki prywatne, których podstawowy rodzaj działalności zaklasyfikowany został do działu 73 według PKD „Nauka”,
- ⇒ szkoły wyższe: publiczne i prywatne prowadzące działalność B+R — w zakresie tej działalności,
- ⇒ jednostki obsługi nauki (biblioteki naukowe, archiwa, stowarzyszenia, fundacje itp.),
- ⇒ jednostki rozwojowe,
- ⇒ pozostałe jednostki.

1.2.5. Jednostki badawczo-rozwojowe (zwane w skrócie JBR) — państwowe jednostki organizacyjne wyodrębnione pod względem prawnym, organizacyjnym i ekonomiczno-finansowym, tworzone w celu prowadzenia prac badawczych i rozwojowych, których wyniki powinny znaleźć zastosowanie w określonych dziedzinach gospodarki narodowej i życia społecznego. Działają na podstawie ustawy z dnia 25 lipca 1985 r. o jednostkach badawczo-rozwojowych (Dz. U. nr 36 poz. 170 wraz z późniejszymi zmianami), podlegają różnym ministerstwom.

Jednostkami badawczo-rozwojowymi są:

- instytuty naukowo-badawcze,
- centralne laboratoria i
- ośrodki badawczo-rozwojowe.

Do zadań jednostek badawczo-rozwojowych w szczególności należy:

- 1) prowadzenie prac badawczych i rozwojowych oraz przystosowywanie ich wyników do wdrożenia w praktyce,
- 2) upowszechnianie wyników prac badawczych i rozwojowych,
- 3) podejmowanie działalności w zakresie doskonalenia metod prowadzenia prac badawczych i rozwojowych,
- 4) prowadzenie działalności uzupełniającej, a w szczególności w zakresie szkolenia, informacji naukowej, technicznej i ekonomicznej, wynalazczości oraz ochrony własności przemysłowej i intelektualnej,
- 5) opracowywanie analiz i ocen dotyczących stanu i rozwoju poszczególnych dziedzin nauki i techniki, a także propozycje w zakresie wykorzystywania w kraju osiągnięć światowej nauki i techniki.

1.2.6. Jednostki rozwojowe — podmioty gospodarcze, zajmujące się działalnością B+R obok swojej podstawowej działalności; prowadzą przede wszystkim prace rozwojowe mające na celu zastosowanie istniejącej już wiedzy, uzyskanej dzięki badaniom podstawowym i stosowanym lub jako wynik doświadczenia praktycznego, do opracowania nowych lub istotnego ulepszenia istniejących materiałów, urządzeń, wyrobów, procesów, systemów czy usług; w przeważającej części są to przedsiębiorstwa przemysłowe posiadające własne zaplecze badawczo-rozwojowe (laboratoria, zakłady i ośrodki badawczo-rozwojowe, działy badawczo-technologiczne, biura konstrukcyjne i konstrukcyjno-technologiczne, zakłady rozwoju techniki, biura studiów i projektów, itp.), a także rolnicze i zootechniczne zakłady, gospodarstwa i stacje doświadczalne, centra naukowo-techniczne, itp.

1.2.7. Pozostałe jednostki — są to m. in. szpitale prowadzące prace badawczo-rozwojowe obok swojej podstawowej działalności, inne niż kliniki akademii medycznych (uniwersytetów) oraz kliniki i szpitale Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego ujęte w kategorii: szkoły wyższe oraz szpitale posiadające status instytutów naukowo-badawczych ujęte w kategorii: jednostki badawczo-rozwojowe.

1.2.8. Nakłady wewnętrzne na działalność B+R — główna kategoria nakładów stosowana w badaniach statystycznych działalności B+R. Według stosowanej w GUS definicji opartej na zaleceniach *Frascati Manual* nakłady wewnętrzne są to nakłady poniesione w roku sprawozdawczym na prace B+R wykonane w jednostce sprawozdawczej, niezależnie od źródła pochodzenia środków. Nakłady wewnętrzne na prace B+R obejmują zarówno nakłady bieżące, jak i nakłady inwestycyjne na środki trwałe związane z działalnością B+R, lecz nie obejmują amortyzacji tych środków. Nakłady te podaje się w ujęciu brutto, nawet jeśli faktyczne koszty były niższe z powodu ulg czy rabatów przyznanych po wykonaniu prac B+R.

Nakłady wewnętrzne na działalność B+R badane są według kategorii kosztów oraz według źródeł finansowania, czyli źródeł pochodzenia środków przeznaczanych na tę działalność przez jednostki ją wykonujące.

Podstawowe kategorie wyróżniane w tym pierwszym ujęciu to nakłady bieżące i nakłady inwestycyjne.

1.2.9. Źródła finansowania — w badaniu działalności B+R prowadzonym przez GUS wyróżnione zostały, zgodnie z zaleceniami metodologii *Frascati*, następujące kategorie źródeł finansowania (rodzaje instytucji finansujących badania):

- środki z budżetu państwa,
- środki placówek naukowych PAN i jednostek badawczo-rozwojowych,
- środki szkół wyższych,
- środki przedsiębiorstw,
- środki prywatnych instytucji niedochodowych,
- środki organizacji międzynarodowych i instytucji zagranicznych,
- środki własne jednostek prowadzących działalność B+R.

Zasadą, którą respondenci posługują się przy zaliczaniu środków finansowych wydanych na prace B+R do poszczególnych, wymienionych wyżej kategorii jest — zgodnie z zaleceniami *Podręcznika Frascati* — tzw. **pierwotne pochodzenie środków**. Oznacza to, że jako środki pochodzące z wymienionych rodzajów instytucji klasyfikowane są tylko te środki otrzymane na prace B+R od tych instytucji, które były ich **środkami własnymi**. Np. środki, które jednostka sprawozdawcza uzyskała za prace B+R jako podwykonawca, lecz które to środki instytucja zamawiająca otrzymała z budżetu państwa (np. jako tzw. grant z Komitetu Badań Naukowych na realizację określonego projektu badawczego), wykazywane są jako środki budżetowe.

1.2.10. Ekwiwalenty pełnego czasu pracy — jednostki przeliczeniowe służące do ustalania faktycznego zatrudnienia w działalności B+R.

Jeden ekwiwalent pełnego czasu pracy (w skrócie EPC) oznacza jeden osobo-rok poświęcony wyłącznie na działalność B+R.

Zatrudnienie w działalności B+R w ekwiwalentach pełnego czasu pracy ustala się na podstawie proporcji czasu przepracowanego przez poszczególnych pracowników w ciągu roku sprawozdawczego przy pracach B+R w stosunku do pełnego czasu pracy obowiązującego w danej instytucji na danym stanowisku pracy. Respondenci posługują się przy tym następującymi przykładami zawartymi w objaśnieniach do formularza:

- pracownik pracujący na całym etacie, poświęcający w ciągu roku sprawozdawczego na działalność B+R:

a) 90% lub więcej ogólnego czasu pracy	1,0 EPC
b) 75% ogólnego czasu pracy	0,75 EPC
c) 50% ogólnego czasu pracy	0,5 EPC
- pracownik pracujący na 0,5 etatu i poświęcający na działalność B+R:

a) 90% lub więcej swojego ogólnego czasu pracy	0,5 EPC
b) 50% swojego ogólnego czasu pracy	0,25 EPC
- pracownik zatrudniony w danej jednostce w roku sprawozdawczym przez 6 miesięcy na całym etacie i poświęcający 90% lub więcej swojego ogólnego czasu pracy na działalność B+R
0,5 EPC
- osoba wykonująca prace B+R na podstawie umowy zlecenia lub umowy o dzieło – pełny, faktyczny czas pracy w roku sprawozdawczym „ze wszystkich umów”, podany jako odpowiedni ułamek rocznego czasu pracy.

Ekwiwalenty pełnego czasu pracy są główną, a właściwie jedyną jednostką miary zatrudnienia w działalności B+R stosowaną w porównaniach międzynarodowych i w publikacjach o charakterze międzynarodowym, wydawanych przez OECD i Eurostat.

1.2.11. Pracownicy naukowo-badawczy — są to specjaliści zajmujący się pracą koncepcyjną i tworzeniem nowej wiedzy, wyrobów, usług, procesów, metod i systemów, a także kierowaniem (zarządzaniem) projektami badawczymi, związanymi z realizacją tych zadań.

W badaniu działalności B+R prowadzonym przez GUS do pracowników naukowo-badawczych zalicza się następujące grupy osób:

- pracowników naukowych, badawczo-technicznych i inżynierijsko-technicznych z wykształceniem wyższym zatrudnionych w placówkach naukowych Polskiej Akademii Nauk i w jednostkach badawczo-rozwojowych,

- pracowników naukowych, naukowo-dydaktycznych oraz naukowo-technicznych z wykształceniem wyższym zatrudnionych w szkołach wyższych,
- pracowników naukowych i innych z wykształceniem wyższym zatrudnionych w działalności badawczo-rozwojowej w innych jednostkach prowadzących prace B+R,
- uczestników studiów doktoranckich prowadzących prace B+R.

1.2.12. Technicy i pracownicy równorzędni — osoby, których główne zadania wymagają wiedzy technicznej i doświadczenia w co najmniej jednej dziedzinie nauk technicznych, fizycznych i przyrodniczych lub też nauk społecznych i humanistycznych. Uczestniczą oni w działalności B+R poprzez wykonywanie zadań naukowych i technicznych związanych z zastosowaniem pojęć i metod operacyjnych, zazwyczaj pod kierunkiem badaczy. Pracownicy równorzędni wykonują odpowiednie zadania B+R pod kierunkiem badaczy w dziedzinie nauk społecznych i humanistycznych.

1.3. Tablice wynikowe – działalność badawcza i rozwojowa (B+R) w 2004 r.

Tables and graphs – R&D activity in 2004

1.3.1. Działalność B+R w 2004 r. według rodzajów jednostek

R&D activity in 2004 by type of institution

Tabl. 1.1. Nakłady wewnętrzne^a na działalność B+R według kategorii nakładów i rodzajów jednostek w tys. zł

Rodzaje jednostek	Ogółem	Z tego nakłady				
		bieżące		inwestycyjne na środki trwałe		
		razem	w tym osobowe	razem	w tym maszyny i urządzenia techniczne ^b	
Ogółem.....	2002	4 582 734,7	3 840 342,1	1 903 844,7	742 392,6	451 325,7
	2003	4 558 301,4	3 897 055,6	1 983 478,0	661 245,8	464 383,5
	2004	5 155 443,1	4 134 879,3	2 070 241,8	1 020 563,8	720 313,3
w tym:						
Placówki naukowe PAN.....		695 135,6	592 680,3	346 819,5	102 455,3	68 812,8
instytuty naukowe.....		634 298,6	538 005,3	319 132,1	96 293,3	64 729,8
samodzielne zakłady naukowe		60 837,0	54 675,0	27 687,4	6 162,0	4 083,0
Jednostki badawczo- rozwojowe.....		1 852 977,6	1 542 711,1	763 496,9	310 266,5	235 091,9
instytuty naukowo-badawcze.....		1 686 256,7	1 392 765,8	692 464,0	293 490,9	222 338,2
centralne laboratoria.....		13 866,1	11 838,6	6 904,4	2 027,5	2 002,6
ośrodki badawczo-rozwojowe.....		152 854,8	138 106,7	64 128,5	14 748,1	10 751,1
Inne jednostki ^c z działu 73 wg PKD		29 479,4	28 349,7	19 725,1	1 129,7	1 126,6
Jednostki rozwojowe.....		882 232,2	691 634,4	363 254,2	190 597,8	151 069,2
Szkoły wyższe.....		1 647 340,0	1 235 315,8	548 749,0	412 024,2	263 688,8
kategorie nakładów = 100						
Ogółem.....		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
w tym:						
Placówki naukowe PAN.....		13,5	14,3	16,8	10,0	9,6
instytuty naukowe.....		12,3	13,0	15,4	9,4	9,0
samodzielne zakłady naukowe.....		1,2	1,3	1,3	0,6	0,6
Jednostki badawczo- rozwojowe.....		35,9	37,3	36,9	30,4	32,6
instytuty naukowo-badawcze.....		32,7	33,7	33,4	28,8	30,9
centralne laboratoria.....		0,3	0,3	0,3	0,2	0,3
ośrodki badawczo-rozwojowe.....		3,0	3,3	3,1	1,4	1,5
Inne jednostki ^c z działu 73 wg PKD		0,6	0,7	1,0	0,1	0,2
Jednostki rozwojowe.....		17,1	16,7	17,5	18,7	21,0
Szkoły wyższe.....		32,0	29,9	26,5	40,4	36,6
rodzaje jednostek = 100						
Ogółem		100,0	80,2	40,2	19,8	14,0
w tym:						
Placówki naukowe PAN.....		100,0	85,3	49,9	14,7	9,9
instytuty naukowe.....		100,0	84,8	50,3	15,2	10,2
samodzielne zakłady naukowe.....		100,0	89,9	45,5	10,1	6,7
Jednostki badawczo- rozwojowe.....		100,0	83,3	41,2	16,7	12,7
instytuty naukowo-badawcze.....		100,0	82,6	41,1	17,4	13,2
centralne laboratoria.....		100,0	85,4	49,8	14,6	14,4
ośrodki badawczo-rozwojowe		100,0	90,4	42,0	9,6	7,0
Inne jednostki ^c z działu 73 wg PKD		100,0	96,2	66,9	3,8	3,8
Jednostki rozwojowe.....		100,0	78,4	41,2	21,6	17,1
Szkoły wyższe.....		100,0	75,0	33,3	25,0	16,0

a Pojęcie nakłady wewnętrzne we wszystkich tablicach wynikowych oznacza nakłady krajowe brutto na działalność B+R (GERD). b Obejmują maszyny i urządzenia techniczne, środki transportowe, narzędzia, przyrządy, ruchomości i wyposażenie (grupy 3–8 Klasyfikacji Środków Trwałych). c Obejmują jednostki prywatne prowadzące działalność B+R, których podstawowy rodzaj działalności zaklasyfikowany został do działu 73 według PKD „Nauka”.

Tabl. 1.2. Nakłady wewnętrzne na działalność B+R w szkołach wyższych według kategorii nakładów i rodzajów szkół w tys. zł

Szkoły wyższe	Ogółem	Z tego nakłady			
		bieżące		inwestycyjne na środki trwałe	
		razem	w tym osobowe	razem	w tym maszyny i urządzenia techniczne ^a
Ogółem.....	1 647 340,0	1 235 315,8	548 749,0	412 024,2	263 688,8
w tym:					
Uniwersytety ^b	591 932,2	394 951,4	159 186,7	196 980,8	99 433,4
Politechniki.....	586 274,7	466 255,8	249 822,8	120 018,9	95 139,6
Akademie rolnicze.....	134 862,1	100 727,4	24 836,5	34 134,7	19 125,9
Akademie ekonomiczne.....	27 243,3	22 719,5	9 011,9	4 523,8	3 449,0
Wyższe szkoły pedagogiczne ^c	11 655,8	8 205,5	907,0	3 450,3	3 450,3
Akademie medyczne ^d	181 957,6	139 604,5	38 546,7	42 353,1	33 671,7
Akademie wychowania fizycznego.....	5 212,6	4 027,0	768,0	1 185,6	1 185,6
Wyższe szkoły artystyczne.....	10 237,7	7 906,8	6 460,0	2 330,9	2 266,8
Szkoły resortów: obrony narodowej i spraw wewnętrznych oraz wyższe szkoły morskie	57 001,7	52 852,4	29 437,0	4 149,3	3 821,7
Wyższe szkoły niepaństwowe ^e	40 088,3	37 359,1	29 579,9	2 729,2	1 977,2
kategorie nakładów = 100					
Ogółem.....	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
w tym:					
Uniwersytety ^b	35,9	32,0	29,0	47,8	37,7
Politechniki.....	35,6	37,7	45,5	29,1	36,1
Akademie rolnicze.....	8,2	8,2	4,5	8,3	7,3
Akademie ekonomiczne.....	1,7	1,8	1,6	1,1	1,3
Wyższe szkoły pedagogicznec.....	0,7	0,7	0,2	0,8	1,3
Akademie medyczne ^d	11,0	11,3	7,0	10,3	12,8
Akademie wychowania fizycznego.....	0,3	0,3	0,1	0,3	0,4
Wyższe szkoły artystyczne	0,6	0,6	1,2	0,6	0,9
Szkoły resortów: obrony narodowej i spraw wewnętrznych oraz wyższe szkoły morskie	3,5	4,3	5,4	1,0	1,4
Wyższe szkoły niepaństwowe ^e	2,4	3,0	5,4	0,7	0,7
rodzaje szkół wyższych = 100					
Ogółem.....	100,0	75,0	33,3	25,0	16,0
w tym:					
Uniwersytety ^b	100,0	66,7	26,9	33,3	16,8
Politechniki.....	100,0	79,5	42,6	20,5	16,2
Akademie rolnicze.....	100,0	74,7	18,4	25,3	14,2
Akademie ekonomiczne.....	100,0	83,4	33,1	16,6	12,7
Wyższe szkoły pedagogiczne ^c	100,0	70,4	7,8	29,6	29,6
Akademie medyczne ^d	100,0	76,7	21,2	23,3	18,5
Akademie wychowania fizycznego.....	100,0	77,3	14,7	22,7	22,7
Wyższe szkoły artystyczne.....	100,0	77,2	63,1	22,8	22,1
Szkoły resortów: obrony narodowej i spraw wewnętrznych oraz wyższe szkoły morskie	100,0	92,7	51,6	7,3	6,7
Wyższe szkoły niepaństwowe ^e	100,0	93,2	73,8	6,8	4,9

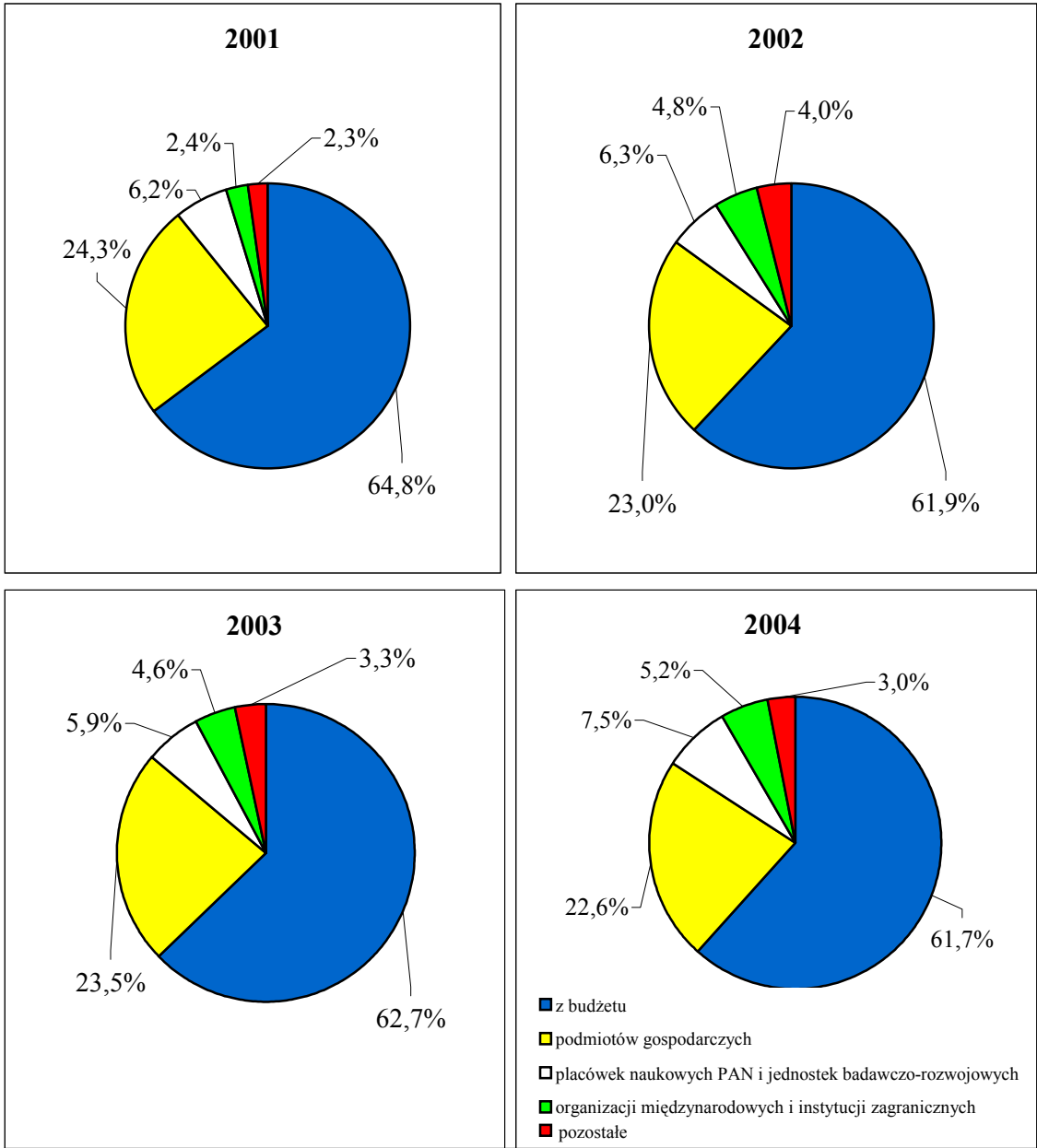
^a Patrz notka ^b do tabl. 1.1. ^b Łącznie z Katolickim Uniwersytetem Lubelskim (uczelnia niepaństwowa) oraz Uniwersytetem Medycznym w Łodzi. ^c Łącznie z Akademią Podlaską w Siedlcach. ^d Łącznie z Centrum Medycznym Kształcenia Podyplomowego w Warszawie i Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego. ^e Łącznie z państwowymi wyższymi szkołami zawodowymi prowadzącymi działalność B+R, których liczba w 2004 r. wynosiła 3.

Tabl. 1.3. Nakłady wewnętrzne na działalność B + R według źródeł finansowania i rodzajów jednostek w tys. zł

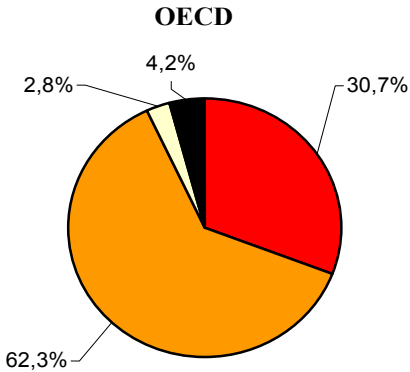
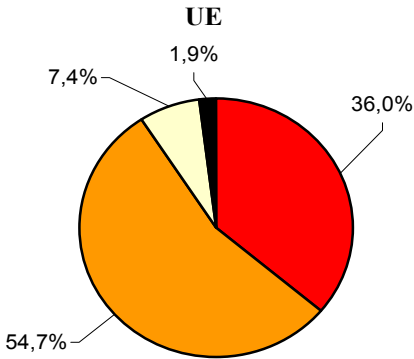
Rodzaje jednostek	Ogółem	Z tego środki						
		budżetowe	placówek naukowych PAN i jednostek badawczo-rozwojowych	szkół wyższych	przedsiębiorstw	prywatnych instytucji niedochodowych	zagraniczne	własne
Ogółem.....	5 155 443,1	3 178 870,1	37 226,1	33 648,7	366 660,8	6 103,9	265 759,9	1 267 173,6
w tym:								
Placówki naukowe PAN.....	695 135,6	585 709,7	4 704,8	1 396,9	11 693,2	1 575,2	49 479,6	40 576,2
instytuty	634 298,6	541 545,6	2 081,6	1 034,0	11 311,9	1 226,2	44 572,8	32 526,5
samodzielne zakłady naukowe.....	60 837,0	44 164,1	2 623,2	362,9	381,3	349,0	4 906,8	8 049,7
Jednostki badawczo-rozwojowe.....	1 852 977,6	1 132 769,7	20 460,2	4 149,0	245 834,0	2 352,0	136 378,6	311 034,1
instytuty naukowo-badawcze.....	1 686 256,7	1 059 899,9	17 966,5	2 780,9	200 983,8	2 344,5	129 776,5	272 504,6
centralne laboratoria.....	13 866,1	7 888,2	-	60,0	629,7	-	861,7	4 426,5
ośrodki badawczo-rozwojowe.....	152 854,8	64 981,6	2 493,7	1 308,1	44 220,5	7,5	5 740,4	34 103,0
Inne jednostki ^a z działu 73 wg PKD.....	29 479,4	6 871,8	505,2	0,2	4 608,7	7,3	1 991,1	15 495,1
Jednostki rozwojowe.....	882 232,2	56 842,4	1 680,4	547,5	17 748,2	-	5 391,1	800 022,6
Szkoły wyższe.....	1 647 340,0	1 364 592,5	9 479,3	27 505,1	82 152,0	2 003,5	69 483,8	92 123,8
źródła finansowania = 100								
Ogółem.....	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
w tym:								
Placówki naukowe PAN.....	13,5	18,4	12,6	4,2	3,2	25,8	18,6	3,2
instytuty naukowe	12,3	17,0	5,6	3,1	3,1	20,1	16,8	2,6
samodzielne zakłady naukowe.....	1,2	1,4	7,0	1,1	0,1	5,7	1,8	0,6
Jednostki badawczo- rozwojowe.....	35,9	35,6	55,0	12,3	67,0	38,5	51,3	24,5
instytuty naukowo-badawcze.....	32,7	33,3	48,3	8,3	54,8	38,4	48,8	21,5
centralne laboratoria.....	0,3	0,2	-	0,2	0,2	-	0,3	0,3
ośrodki badawczo-rozwojowe.....	3,0	2,0	6,7	3,9	12,1	0,1	2,2	2,7
Inne jednostki ^a z działu 73 wg PKD.....	0,6	0,2	1,4	0,0	1,3	0,1	0,7	1,2
Jednostki rozwojowe.....	17,1	1,8	4,5	1,6	4,8	-	2,0	63,1
Szkoły wyższe.....	32,0	42,9	25,5	81,7	22,4	32,8	26,1	7,3
rodzaje jednostek = 100								
Ogółem.....	100,0	61,7	0,7	0,7	7,1	0,1	5,2	24,6
w tym:								
Placówki naukowe PAN.....	100,0	84,3	0,7	0,2	1,7	0,2	7,1	5,8
instytuty naukowe	100,0	85,4	0,3	0,2	1,8	0,2	7,0	5,1
samodzielne zakłady naukowe.....	100,0	72,6	4,3	0,6	0,6	0,6	8,1	13,2
Jednostki badawczo- rozwojowe.....	100,0	61,1	1,1	0,2	13,3	0,1	7,4	16,8
instytuty naukowo-badawcze.....	100,0	62,9	1,1	0,2	11,9	0,1	7,7	16,2
centralne laboratoria.....	100,0	56,9	-	0,4	4,5	-	6,2	31,9
ośrodki badawczo-rozwojowe.....	100,0	42,5	1,6	0,9	28,9	0,0	3,8	22,3
Inne jednostki ^a z działu 73 wg PKD.....	100,0	23,3	1,7	0,0	15,6	0,0	6,8	52,6
Jednostki rozwojowe.....	100,0	6,4	0,2	0,1	2,0	-	0,6	90,7
Szkoły wyższe.....	100,0	82,8	0,6	1,7	5,0	0,1	4,2	5,6

a Patrz notka c do tabl. 1.1.

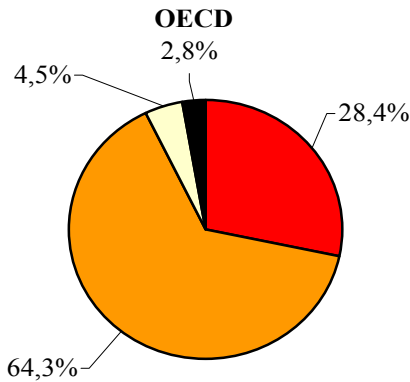
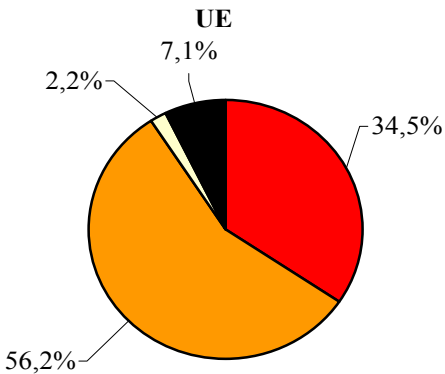
Wykres 1.2.
**STRUKTURA NAKŁADÓW NA DZIAŁALNOŚĆ B+R WEDŁUG ŹRÓDEŁ FINANSOWANIA
W LATACH 2001 - 2004 (ceny bieżące)**



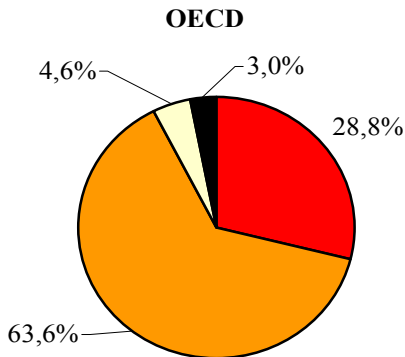
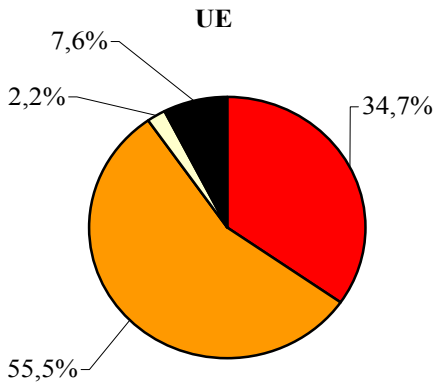
Wykres 1.3.
STRUKTURA NAKŁADÓW NA DZIAŁALNOŚĆ B+R WEDŁUG ŹRÓDEŁ FINANSOWANIA
W UE ORAZ OECD W LATACH 1998 - 2002 R.
1998



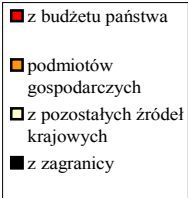
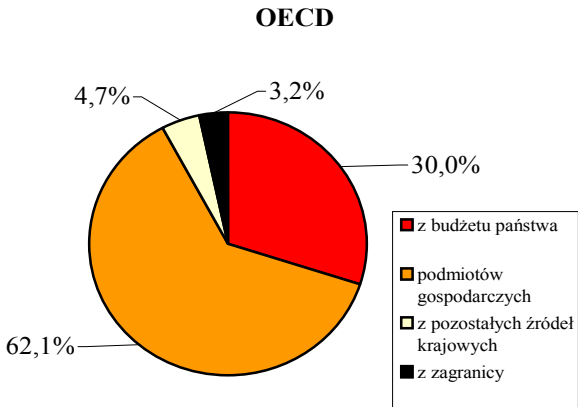
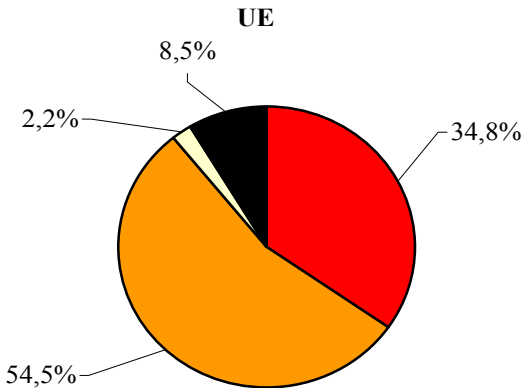
2000



2001



2002



Źródło: Main Science and Technology Indicators 2005/1, OECD, Paryż 2005.

Tabl. 1.4. Nakłady wewnętrzne bieżące na działalność B + R według rodzajów badań i rodzajów jednostek w tys.zł

Rodzaje jednostek	Ogółem	Badania		Prace rozwojowe
		podstawowe	stosowane	
Ogółem.....	4 134 879,3	1 631 800,4	1 042 082,1	1 460 996,8
w tym:				
Placówki naukowe PAN.....	592 680,3	538 320,0	44 245,7	10 114,6
instytuty naukowe.....	538 005,3	488 398,5	43 260,6	6 346,2
samodzielne zakłady naukowe.....	54 675,0	49 921,5	985,1	3 768,4
Jednostki badawczo-rozwojowe.....	1 542 711,1	309 993,0	553 768,4	678 949,7
instytuty naukowo-badawcze.....	1 392 765,8	304 587,6	524 884,4	563 293,8
centralne laboratoria.....	11 838,6	2 827,2	3 829,6	5 181,8
ośrodki badawczo-rozwojowe.....	138 106,7	2 578,2	25 054,4	110 474,1
Inne jednostki ^a z działu 73 wg PKD.....	28 349,7	638,9	19 034,6	8 676,2
Jednostki rozwojowe.....	691 634,4	19 072,0	92 511,5	580 050,9
Szkoły wyższe.....	1 235 315,8	738 354,8	325 103,9	171 857,1
rodzaje badań = 100				
Ogółem.....	100,0	100,0	100,0	100,0
w tym:				
Placówki naukowe PAN.....	14,3	33,0	4,2	0,7
instytuty naukowe.....	13,0	29,9	4,2	0,4
samodzielne zakłady naukowe.....	1,3	3,1	0,1	0,3
Jednostki badawczo-rozwojowe.....	37,3	19,0	53,1	46,5
instytuty naukowo-badawcze.....	33,7	18,7	50,4	38,6
centralne laboratoria.....	0,3	0,2	0,4	0,4
ośrodki badawczo-rozwojowe.....	3,3	0,2	2,4	7,6
Inne jednostki ^a z działu 73 wg PKD.....	0,7	0,0	1,8	0,6
Jednostki rozwojowe.....	16,7	1,2	8,9	39,7
Szkoły wyższe.....	29,9	45,2	31,2	11,8
rodzaje jednostek = 100				
Ogółem.....	100,0	39,5	25,2	35,3
w tym:				
Placówki naukowe PAN.....	100,0	90,8	7,5	1,7
instytuty naukowe.....	100,0	90,8	8,0	1,2
samodzielne zakłady naukowe.....	100,0	91,3	1,8	6,9
Jednostki badawczo-rozwojowe.....	100,0	20,1	35,9	44,0
instytuty naukowo-badawcze.....	100,0	21,9	37,7	40,4
centralne laboratoria.....	100,0	23,9	32,3	43,8
ośrodki badawczo-rozwojowe.....	100,0	1,9	18,1	80,0
Inne jednostki ^a z działu 73 wg PKD.....	100,0	2,3	67,1	30,6
Jednostki rozwojowe.....	100,0	2,8	13,4	83,9
Szkoły wyższe.....	100,0	59,8	26,3	13,9

^a Patrz notka c do tabl.1.1.

Tabl. 1.5. Nakłady wewnętrzne bieżące na działalność B + R w szkołach wyższych według rodzajów badań i rodzajów szkół w tys.zł

Szkoły wyższe	Ogółem	Badania		Prace rozwojowe
		podstawowe	stosowane	
Ogółem.....	1 235 315,8	738 354,8	325 103,9	171 857,1
w tym:				
Uniwersytety ^a	394 951,4	352 370,1	35 334,5	7 246,8
Politechniki.....	466 255,8	175 478,7	163 557,7	127 219,4
Akademie rolnicze.....	100 727,4	44 183,6	53 261,3	3 282,5
Akademie ekonomiczne.....	22 719,5	14 821,5	5 741,8	2 156,2
Wyższe szkoły pedagogiczne ^b	8 205,5	6 801,5	1 404,0	-
Akademie medyczne ^c	139 604,5	81 210,7	42 661,2	15 732,6
Akademie wychowania fizycznego.....	4 027,0	3 249,4	744,0	33,6
Wyższe szkoły artystyczne.....	7 906,8	1 909,4	5 879,2	118,2
Szkoły resortów: obrony narodowej i spraw wewnętrznych oraz wyższe szkoły morskie	52852,4	25543,5	13430,2	13878,7
szkoły wyższe = 100				
Ogółem.....	100,0	59,8	26,3	13,9
w tym:				
Uniwersytety ^a	100,0	89,2	8,9	1,8
Politechniki.....	100,0	37,6	35,1	27,3
Akademie rolnicze.....	100,0	43,9	52,9	3,3
Akademie ekonomiczne.....	100,0	65,2	25,3	9,5
Wyższe szkoły pedagogiczne ^b	100,0	82,9	17,1	0,0
Akademie medyczne ^c	100,0	58,2	30,6	11,3
Akademie wychowania fizycznego.....	100,0	80,7	18,5	0,8
Wyższe szkoły artystyczne.....	100,0	24,1	74,4	1,5
Szkoły resortów: obrony narodowej i spraw wewnętrznych oraz wyższe szkoły morskie	100,0	48,3	25,4	26,3

a Patrz notka b do tabl.1.2. b Patrz notka c do tabl.1.2. c Patrz notka d do tabl.1.2.

Tabl. 1.6. Liczba jednostek i zatrudnieni w działalności B + R według grup stanowisk i rodzajów jednostek
Liczba osób - stan w dniu 31 XII

Rodzaje jednostek	Liczba jednostek	Ogółem	Z tego			
			pracownicy naukowo-badawczy	technicy i pracownicy równorzędni	pozostały personel	
Ogółem	2002	838	122 987	90 842	17 458	14 687
	2003	925	126 241	94 432	16 876	14 933
	2004	957	127 356	96 531	15 686	15 139
<i>w tym pełnozatrudnieni:</i>			116 779	88 825	14 457	13 497
<i>w tym:</i>						
Placówki naukowe PAN.....	78	7 367	4 843	1 157		1 367
instytuty naukowe.....	58	6 609	4 429	1 006		1 174
samodzielne zakłady naukowe.....	20	758	414	151		193
Jednostki badawczo- rozwojowe.....	197	22 991	13 238	5 035		4 718
instytuty naukowo-badawcze.....	135	20 169	11 812	4 420		3 937
centralne laboratoria.....	7	213	119	44		50
ośrodki badawczo-rozwojowe.....	55	2 609	1 307	571		731
Inne jednostki ^a z działu 73 wg PKD..	25	418	295	69		54
Jednostki rozwojowe.....	480	9 283	5 957	2 297		1 029
Szkoły wyższe.....	128	86 823	71 906	7 060		7 857
grupy stanowisk = 100						
Ogółem.....	100,0	100,0	100,0	100,0		100,0
<i>w tym:</i>						
Placówki naukowe PAN.....	8,2	5,8	5,0	7,4		9,0
instytuty naukowe.....	6,1	5,2	4,6	6,4		7,8
samodzielne zakłady naukowe.....	2,1	0,6	0,4	1,0		1,3
Jednostki badawczo- rozwojowe.....	20,6	18,1	13,7	32,1		31,2
instytuty naukowo-badawcze.....	14,1	15,8	12,2	28,2		26,0
centralne laboratoria.....	0,7	0,2	0,1	0,3		0,3
ośrodki badawczo-rozwojowe.....	5,7	2,0	1,4	3,6		4,8
Inne jednostki ^a z działu 73 wg PKD..	2,6	0,3	0,3	0,4		0,4
Jednostki rozwojowe.....	50,2	7,3	6,2	14,6		6,8
Szkoły wyższe.....	13,4	68,2	74,5	45,0		51,9
rodzaje jednostek = 100						
Ogółem.....	x	100,0	75,8	12,3		11,9
<i>w tym:</i>						
Placówki naukowe PAN.....	x	100,0	65,7	15,7		18,6
instytuty naukowe.....	x	100,0	67,0	15,2		17,8
samodzielne zakłady naukowe.....	x	100,0	54,6	19,9		25,5
Jednostki badawczo- rozwojowe.....	x	100,0	57,6	21,9		20,5
instytuty naukowo-badawcze.....	x	100,0	58,6	21,9		19,5
centralne laboratoria.....	x	100,0	55,9	20,7		23,5
ośrodki badawczo-rozwojowe.....	x	100,0	50,1	21,9		28,0
Inne jednostki ^a z działu 73 wg PKD..	x	100,0	70,6	16,5		12,9
Jednostki rozwojowe.....	x	100,0	64,2	24,7		11,1
Szkoły wyższe.....	x	100,0	82,8	8,1		9,0

a Patrz notka c do tabl.1.1.

Tabl. 1.7. Zatrudnieni w działalności B + R według grup stanowisk i rodzajów jednostek w ekwiwalentach pełnego czasu pracy (EPC)

Rodzaje jednostek	Ogółem	Z tego		
		pracownicy naukowo-badawczy	technicy i pracownicy równorzędni	pozostały personel
Ogółem .....2002	76 214,2	56 725,4	11 434,9	8 053,9
.....2003	77 040,3	58 595,1	10 880,7	7 564,5
2004	78 362,1	60 943,9	10 043,8	7 374,4
w tym:				
Placówki naukowe PAN.....	6 543,1	4 536,1	973,1	1 033,9
instytuty naukowe.....	5 874,2	4 135,4	840,0	898,8
samodzielne zakłady naukowe.....	668,9	400,7	133,1	135,1
Jednostki badawczo-rozwojowe.....	18 596,4	11 504,2	4 059,5	3 032,7
instytuty naukowo-badawcze.....	16 637,0	10 387,4	3 618,9	2 630,7
centralne laboratoria.....	145,7	93,9	31,6	20,2
ośrodki badawczo-rozwojowe.....	1 813,7	1 022,9	409,0	381,8
Inne jednostki ^a z działu 73 wg PKD	312,0	242,3	38,7	31,0
Jednostki rozwojowe.....	6 904,3	4 655,7	1 639,7	608,9
Szkoły wyższe.....	45 572,1	39 716,5	3 264,6	2 591,0
grupy stanowisk = 100				
Ogółem	100,0	100,0	100,0	100,0
w tym:				
Placówki naukowe PAN.....	8,3	7,4	9,7	14,0
instytuty naukowe.....	7,5	6,8	8,4	12,2
samodzielne zakłady naukowe.....	0,9	0,7	1,3	1,8
Jednostki badawczo- rozwojowe	23,7	18,9	40,4	41,1
instytuty naukowo-badawcze.....	21,2	17,0	36,0	35,7
centralne laboratoria.....	0,2	0,2	0,3	0,3
ośrodki badawczo-rozwojowe.....	2,3	1,7	4,1	5,2
Inne jednostki ^a z działu 73 wg PKD	0,4	0,4	0,4	0,4
Jednostki rozwojowe.....	8,8	7,6	16,3	8,3
Szkoły wyższe.....	58,2	65,2	32,5	35,1
rodzaje jednostek = 100				
Ogółem	100,0	77,8	12,8	9,4
w tym:				
Placówki naukowe PAN.....	100,0	69,3	14,9	15,8
instytuty naukowe.....	100,0	70,4	14,3	15,3
samodzielne zakłady naukowe.....	100,0	59,9	19,9	20,2
Jednostki badawczo- rozwojowe...	100,0	61,9	21,8	16,3
instytuty naukowo-badawcze.....	100,0	62,4	21,8	15,8
centralne laboratoria.....	100,0	64,4	21,7	13,9
ośrodki badawczo-rozwojowe.....	100,0	56,4	22,6	21,1
Inne jednostki ^a z działu 73 wg PKD	100,0	77,7	12,4	9,9
Jednostki rozwojowe.....	100,0	67,4	23,7	8,8
Szkoły wyższe.....	100,0	87,2	7,2	5,7

a Patrz notka c do tabl.1.1.

Tabl. 1.8. Zatrudnieni w działalności B + R w szkołach wyższych według grup stanowisk i rodzajów szkół
Liczba osób - stan w dniu 31 XII

Szkoly wyższe	Liczba jednostek	Ogółem	Z tego		
			pracownicy naukowo-badawczy	technicy i pracownicy równorzędni	pozostały personel
Ogółem	128	86 823	71 906	7 060	7 857
w tym:					
Uniwersytety ^a	18	33 828	27 973	2 156	3 699
Politechniki.....	17	19 989	17 096	1 723	1 170
Akademie rolnicze.....	7	7 119	5 793	931	395
Akademie ekonomiczne.....	5	2 399	2 219	105	75
Wyższe szkoły pedagogiczne ^b	7	3 508	3 279	198	31
Akademie medyczne ^c	10	13 171	9 596	1 388	2 187
Akademie wychowania fizycznego.....	8	1 545	1 272	177	96
Wyższe szkoły artystyczne.....	17	966	927	13	26
Szkoły resortów: obrony narodowej i spraw wewnętrznych oraz wyższe szkoły morskie.....	9	1 837	1 515	261	61
Wyższe szkoły niepaństwowe ^d	25	2 224	2 005	105	114
grupy stanowisk = 100					
Ogółem	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
w tym:					
Uniwersytety ^a	14,1	39,0	38,9	30,5	47,1
Politechniki.....	13,3	23,0	23,8	24,4	14,9
Akademie rolnicze.....	5,5	8,2	8,1	13,2	5,0
Akademie ekonomiczne.....	3,9	2,8	3,1	1,5	1,0
Wyższe szkoły pedagogiczne ^b	5,5	4,0	4,6	2,8	0,4
Akademie medyczne ^c	7,8	15,2	13,3	19,7	27,8
Akademie wychowania fizycznego.....	6,3	1,8	1,8	2,5	1,2
Wyższe szkoły artystyczne.....	13,3	1,1	1,3	0,2	0,3
Szkoły resortów: obrony narodowej i spraw wewnętrznych oraz wyższe szkoły morskie.....	7,0	2,1	2,1	3,7	0,8
Wyższe szkoły niepaństwowe ^d	19,5	2,6	2,8	1,5	1,5
rodzaje szkół wyższych = 100					
Ogółem	x	100,0	82,8	8,1	9,0
w tym:					
Uniwersytety ^a	x	100,0	82,7	6,4	10,9
Politechniki.....	x	100,0	85,5	8,6	5,9
Akademie rolnicze.....	x	100,0	81,4	13,1	5,5
Akademie ekonomiczne.....	x	100,0	92,5	4,4	3,1
Wyższe szkoły pedagogiczne ^b	x	100,0	93,5	5,6	0,9
Akademie medyczne ^c	x	100,0	72,9	10,5	16,6
Akademie wychowania fizycznego.....	x	100,0	82,3	11,5	6,2
Wyższe szkoły artystyczne.....	x	100,0	96,0	1,3	2,7
Szkoły resortów: obrony narodowej i spraw wewnętrznych oraz wyższe szkoły morskie.....	x	100,0	82,5	14,2	3,3
Wyższe szkoły niepaństwowe ^d	x	100,0	90,2	4,7	5,1

a Patrz notka b do tabl. 1.2. b Patrz notka c do tabl. 1.2. c Patrz notka d do tabl.1.2. d Patrz notatka e do tabl. 1.2.

Tabl. 1.9. Zatrudnieni w działalności B + R w szkołach wyższych według grup stanowisk i rodzajów szkół w ekwiwalentach pełnego czasu pracy - stan w dniu 31 XII

Szkoly wyższe	Ogółem	Z tego		
		pracownicy naukowo-badawczy	technicy i pracownicy równorzędni	pozostały personel
Ogółem.....	45 572,1	39 716,5	3 264,6	2 591,0
w tym:				
Uniwersytety ^a	18 337,5	16 126,5	1 008,6	1 202,4
Politechniki.....	10 453,6	9 021,6	898,3	533,7
Akademie rolnicze.....	3 778,4	3 151,9	489,6	136,9
Akademie ekonomiczne.....	1 313,5	1 251,2	36,3	26,0
Wyższe szkoły pedagogiczne ^b	2 064,9	1 971,8	69,1	24,0
Akademie medyczne ^c	5 951,5	5 004,2	438,0	509,3
Akademie wychowania fizycznego.....	742,0	645,4	49,6	47,0
Wyższe szkoły artystyczne.....	374,9	365,8	3,5	5,6
Szkoły resortów: obrony narodowej i spraw wewnętrznych oraz wyższe				
szkoły morskie.....	1 483,6	1 225,7	225,8	32,1
Wyższe szkoły niepaństwowe.....	1 034,2	916,1	44,6	73,5
grupy stanowisk = 100				
Ogółem.....	100,0	100,0	100,0	100,0
w tym:				
Uniwersytety ^a	40,2	40,6	30,9	46,4
Politechniki.....	22,9	22,7	27,5	20,6
Akademie rolnicze.....	8,3	7,9	15,0	5,3
Akademie ekonomiczne.....	2,9	3,2	1,1	1,0
Wyższe szkoły pedagogiczne ^b	4,5	5,0	2,1	0,9
Akademie medyczne.....	13,1	12,6	13,4	19,7
Akademie wychowania fizycznego.....	1,6	1,6	1,5	1,8
Wyższe szkoły artystyczne.....	0,8	0,9	0,1	0,2
Szkoły resortów: obrony narodowej i spraw wewnętrznych oraz wyższe				
szkoły morskie.....	3,3	3,1	6,9	1,2
Wyższe szkoły niepaństwowe.....	2,3	2,3	1,4	2,8
rodzaje szkół wyższych = 100				
Ogółem.....	100,0	87,2	7,2	5,7
w tym:				
Uniwersytety ^a	100,0	87,9	5,5	6,6
Politechniki.....	100,0	86,3	8,6	5,1
Akademie rolnicze.....	100,0	83,4	13,0	3,6
Akademie ekonomiczne.....	100,0	95,3	2,8	2,0
Wyższe szkoły pedagogiczne ^b	100,0	95,5	3,3	1,2
Akademie medyczne.....	100,0	84,1	7,4	8,6
Akademie wychowania fizycznego.....	100,0	87,0	6,7	6,3
Wyższe szkoły artystyczne.....	100,0	97,6	0,9	1,5
Szkoły resortów: obrony narodowej i spraw wewnętrznych oraz wyższe				
szkoły morskie.....	100,0	82,6	15,2	2,2
Wyższe szkoły niepaństwowe.....	100,0	88,6	4,3	7,1

a Patrz notka b do tabl. 1.2. b Patrz notka c do tabl. 1.2. c Patrz notka d do tabl. 1.2.

Tabl. 1.10. Zatrudnieni w działalności B + R według poziomu wykształcenia i rodzajów jednostek
Liczba osób - stan w dniu 31 XII

Rodzaje jednostek	Ogółem	Z tego osoby					
		z tytułem naukowym profesora	ze stopniem naukowym		pozostałe z wykształceniem wyższym	z wykształceniem	
			dr hab.	dr		policealnym i średnim ^a	innym
Ogółem.....	127 356	9 454	10 424	39 146	46 368	18 391	3 573
w tym:							
Placówki naukowe PAN.....	7 367	771	615	1 907	2 327	1 447	300
instytuty naukowe.....	6 609	710	577	1 730	2 093	1 247	252
samodzielne zakłady naukowe.....	758	61	38	177	234	200	48
Jednostki badawczo- rozwojowe.....	22 991	834	642	3 704	9 645	6 883	1 283
instytuty naukowo-badawcze.....	20 169	782	606	3 471	8 334	5 917	1 059
centralne laboratoria.....	213	6	3	29	95	66	14
ośrodki badawczo-rozwojowe.....	2 609	46	33	204	1 216	900	210
Inne jednostki ^b z działu 73 wg PKD	418	11	7	54	248	79	19
Jednostki rozwojowe.....	9 283	8	8	208	6 192	2 382	485
Szkoły wyższe.....	86 823	7 813	9 137	33 194	27 708	7 507	1 464
poziom wykształcenia = 100							
Ogółem.....	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
w tym:							
Placówki naukowe PAN.....	5,8	8,2	5,9	4,9	5,0	7,9	8,4
instytuty naukowe.....	5,2	7,5	5,5	4,4	4,5	6,8	7,1
samodzielne zakłady naukowe.....	0,6	0,6	0,4	0,5	0,5	1,1	1,3
Jednostki badawczo- rozwojowe.....	18,1	8,8	6,2	9,5	20,8	37,4	35,9
instytuty naukowo-badawcze.....	15,8	8,3	5,8	8,9	18,0	32,2	29,6
centralne laboratoria.....	0,2	0,1	0,0	0,1	0,2	0,4	0,4
ośrodki badawczo-rozwojowe.....	2,0	0,5	0,3	0,5	2,6	4,9	5,9
Inne jednostki ^b z działu 73 wg PKD	0,3	0,1	0,1	0,1	0,5	0,4	0,5
Jednostki rozwojowe.....	7,3	0,1	0,1	0,5	13,4	13,0	13,6
Szkoły wyższe.....	68,2	82,6	87,7	84,8	59,8	40,8	41,0
rodzaje jednostek = 100							
Ogółem.....	100,0	7,4	8,2	30,7	36,4	14,4	2,8
w tym:							
Placówki naukowe PAN.....	100,0	10,5	8,3	25,9	31,6	19,6	4,1
instytuty naukowe.....	100,0	10,7	8,7	26,2	31,7	18,9	3,8
samodzielne zakłady naukowe.....	100,0	8,0	5,0	23,4	30,9	26,4	6,3
Jednostki badawczo- rozwojowe.....	100,0	3,6	2,8	16,1	42,0	29,9	5,6
instytuty naukowo-badawcze.....	100,0	3,9	3,0	17,2	41,3	29,3	5,3
centralne laboratoria.....	100,0	2,8	1,4	13,6	44,6	31,0	6,6
ośrodki badawczo-rozwojowe.....	100,0	1,8	1,3	7,8	46,6	34,5	8,0
Inne jednostki ^b z działu 73 wg PKD	100,0	2,6	1,7	12,9	59,3	18,9	4,5
Jednostki rozwojowe.....	100,0	0,1	0,1	2,2	66,7	25,7	5,2
Szkoły wyższe.....	100,0	9,0	10,5	38,2	31,9	8,6	1,7

^a Średnim ogólnokształcącym i średnim zawodowym. ^b Patrz notka c do tabl.1.1.

Tabl. 1.11. Zatrudnieni w działalności B + R w szkołach wyższych według poziomu wykształcenia i rodzajów szkół

Liczba osób - stan w dniu 31 XII

Województwa	Ogółem	Z tego osoby					
		z tytułem naukowym profesora	ze stopniem naukowym		pozostałe z wykształceniem wyższym	z wykształceniem	
			dr hab.	dr		policealnym i średnim ^a	innym
Ogółem	86 823	7 813	9 137	33 194	27 708	7507	1 464
w tym:							
Uniwersytety ^b	33 828	3 275	3 898	12 191	11 376	2531	557
Politechniki.....	19 989	1 626	1 999	8 512	6 038	1681	133
Akademie rolnicze.....	7 119	725	642	2 658	2 335	681	78
Akademie ekonomiczne.....	2 399	272	316	972	746	90	3
Wyższe szkoły pedagogiczne ^c	3 508	273	512	1 643	999	78	3
Akademie medyczne ^d	13 171	826	920	4 794	4 001	1958	672
Akademie wychowania fizycznego	1 545	98	150	631	573	86	7
Wyższe szkoły artystyczne.....	966	275	197	265	219	10	-
Szkoły resortów: obrony narodowej i spraw wewnętrznych oraz wyższe szkoły morskie.....	1 837	128	159	654	594	296	6
Wyższe szkoły niepaństwowe.....	2 224	279	293	751	801	95	5
poziom wykształcenia = 100							
Ogółem	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
w tym:							
Uniwersytety ^b	39,0	41,9	42,7	36,7	41,1	33,7	38,0
Politechniki.....	23,0	20,8	21,9	25,6	21,8	22,4	9,1
Akademie rolnicze.....	8,2	9,3	7,0	8,0	8,4	9,1	5,3
Akademie ekonomiczne.....	2,8	3,5	3,5	2,9	2,7	1,2	0,2
Wyższe szkoły pedagogiczne ^c	4,0	3,5	5,6	4,9	3,6	1,0	0,2
Akademie medyczne ^d	15,2	10,6	10,1	14,4	14,4	26,1	45,9
Akademie wychowania fizycznego	1,8	1,3	1,6	1,9	2,1	1,1	0,5
Wyższe szkoły artystyczne.....	1,1	3,5	2,2	0,8	0,8	0,1	-
Szkoły resortów: obrony narodowej i spraw wewnętrznych oraz wyższe szkoły morskie.....	2,1	1,6	1,7	2,0	2,1	3,9	0,4
Wyższe szkoły niepaństwowe.....	2,6	3,6	3,2	2,3	2,9	1,3	0,3
rodzaje szkół wyższych = 100							
Ogółem	100,0	9,0	10,5	38,2	31,9	8,6	1,7
w tym:							
Uniwersytety ^b	100,0	9,7	11,5	36,0	33,6	7,5	1,6
Politechniki.....	100,0	8,1	10,0	42,6	30,2	8,4	0,7
Akademie rolnicze.....	100,0	10,2	9,0	37,3	32,8	9,6	1,1
Akademie ekonomiczne.....	100,0	11,3	13,2	40,5	31,1	3,8	0,1
Wyższe szkoły pedagogiczne ^c	100,0	7,8	14,6	46,8	28,5	2,2	0,1
Akademie medyczne ^d	100,0	6,3	7,0	36,4	30,4	14,9	5,1
Akademie wychowania fizycznego	100,0	6,3	9,7	40,8	37,1	5,6	0,5
Wyższe szkoły artystyczne.....	100,0	28,5	20,4	27,4	22,7	1,0	-
Szkoły resortów: obrony narodowej i spraw wewnętrznych oraz wyższe szkoły morskie.....	100,0	7,0	8,7	35,6	32,3	16,1	0,3
Wyższe szkoły niepaństwowe.....	100,0	12,5	13,2	33,8	36,0	4,3	0,2

a Patrz notka a do tabl. 1.10.

b Patrz notka b do tabl. 1.2.

c Patrz notka c do tabl. 1.2.

d Patrz notka d do tabl. 1.2.

1.3.2. Działalność B+R w 2004 r. według sektorów instytucjonalnych wykonawczych
R&D activity in 2004 by sector of performance

Tabl. 1.12. Nakłady wewnętrzne na działalność B + R według kategorii nakładów i sektorów instytucjonalnych w tys. zł

Sektory	Ogółem	Z tego nakłady			
		bieżące		inwestycyjne na środki trwałe	
		razem	w tym osobowe	razem	w tym maszyny i urządzenia techniczne ^a
Ogółem .....2002	4 522 140,3	3 779 747,7	1 843 250,3	742 392,6	451 325,7
2003	4 558 301,4	3 897 055,6	1 983 478,0	661 245,8	464 383,5
2004	5 155 443,1	4 134 879,3	2 070 241,8	1 020 563,8	720 313,3
w tym:					
Przedsiębiorstw.....	1 478 717,4	1 193 955,8	617 186,0	284 761,6	203 937,3
Rządowy.....	2 011 208,3	1 688 832,5	893 405,4	322 375,8	252 459,2
Szkolnictwa wyższego.....	1 647 340,0	1 235 315,8	548 749,0	412 024,2	263 688,8
kategorie nakładów = 100					
Ogółem.....	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
w tym:					
Przedsiębiorstw.....	28,7	28,9	29,8	27,9	28,3
Rządowy.....	39,0	40,8	43,2	31,6	35,0
Szkolnictwa wyższego.....	32,0	29,9	26,5	40,4	36,6
sektory = 100					
Ogółem.....	100,0	80,2	40,2	19,8	14,0
w tym:					
Przedsiębiorstw.....	100,0	80,7	41,7	19,3	13,8
Rządowy.....	100,0	84,0	44,4	16,0	12,6
Szkolnictwa wyższego.....	100,0	75,0	33,3	25,0	16,0

a Patrz notka b do tabl. 1.1.

U w a g a. Sektor przedsiębiorstw obejmuje jednostki rozwojowe (przedsiębiorstwa) oraz jednostki badawczo-rozwojowe, w których prace B+R finansowane są w przeważającej mierze ze środków innych niż budżetowe, natomiast sektor rządowy obejmuje placówki naukowe PAN oraz jednostki badawczo-rozwojowe, w których prace B+R finansowane są przeważającej mierze ze środków budżetowych. Poza sektorami przedstawionymi w tablicach w skład pozycji ogółem wchodzi jeszcze sektor tzw. prywatnych instytucji niedochodowych (*private non-profit sector*) obejmujący przede wszystkim fundacje i stowarzyszenia prowadzące działalność B+R.

Tabl. 1.13. Nakłady wewnętrzne na działalność B + R według źródeł finansowania i sektorów instytucjonalnych w tys.zł

Sektory	Ogółem	Z tego środki						
		budżetowe	placówek naukowych PAN i jednostek badawczo-rozwojowych	szkół wyższych	przedsiębiorstw	prywatnych instytucji niedochodowych	zagraniczne	własne
Ogółem.....	5155443,1	3178870,1	37 226,1	33648,7	366660,8	6103,9	265759,9	1267173,6
w tym:								
Przedsiębiorstw.....	1 478 717,4	250 434,9	5 563,9	1 341,2	191 171,1	772,8	45 829,8	983 603,7
Rządowy.....	2 011 208,3	1 560 408,0	21 898,7	4 780,8	89 567,4	3 189,2	147 495,4	183 868,8
Szkolnictwa wyższego	1 647 340,0	1 364 592,5	9 479,3	27 505,1	82 152,0	2 003,5	69 483,8	92 123,8
źródła finansowania = 100								
Ogółem.....	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
w tym:								
Przedsiębiorstw.....	28,7	7,9	14,9	4,0	52,1	12,7	17,2	77,6
Rządowy.....	39,0	49,1	58,8	14,2	24,4	52,2	55,5	14,5
Szkolnictwa wyższego	32,0	42,9	25,5	81,7	22,4	32,8	26,1	7,3
sektory = 100								
Ogółem	100,0	61,7	0,7	0,7	7,1	0,1	5,2	24,6
w tym:								
Przedsiębiorstw.....	100,0	16,9	0,4	0,1	12,9	0,1	3,1	66,5
Rządowy.....	100,0	77,6	1,1	0,2	4,5	0,2	7,3	9,1
Szkolnictwa wyższego	100,0	82,8	0,6	1,7	5,0	0,1	4,2	5,6

Tabl. 1.14. Nakłady wewnętrzne bieżące na działalność B + R według rodzajów badań i sektorów instytucjonalnych w tys.zł

Sektory	Ogółem	Badania		Prace rozwojowe
		podstawowe	stosowane	
Ogółem	4 134 879,3	1 631 800,4	1 042 082,1	1 460 996,8
w tym:				
Przedsiębiorstw.....	1 193 955,8	74 878,0	266 334,2	852 743,6
Rządowy.....	1 688 832,5	809 234,5	445 024,7	434 573,3
Szkolnictwa wyższego.....	1 235 315,8	738 354,8	325 103,9	171 857,1
rodzaje badań = 100				
Ogółem	100,0	100,0	100,0	100,0
w tym:				
Przedsiębiorstw.....	99,6	99,4	99,5	99,9
Przedsiębiorstw.....	28,9	4,6	25,6	58,4
Rządowy.....	40,8	49,6	42,7	29,7
Szkolnictwa wyższego.....	29,9	45,2	31,2	11,8
sektory = 100				
Ogółem	100,0	39,5	25,2	35,3
w tym:				
Przedsiębiorstw.....	100,0	6,3	22,3	71,4
Rządowy.....	100,0	47,9	26,4	25,7
Szkolnictwa wyższego.....	100,0	59,8	26,3	13,9

Tabl. 1.15. Liczba jednostek oraz zatrudnieni w działalności B + R według grup stanowisk i sektorów i sektorów instytucjonalnych
 Liczba osób - stan w dniu 31 XII

Sektory	Liczba jednostek	Ogółem	Z tego		
			pracownicy naukowo-badawczy	technicy i pracownicy równorzędni	pozostały personel
Ogółem .....2002	838	122 987	90 842	17 458	14 687
2003	925	126 241	94 432	16 876	14 933
2004	957	127 356	96 531	15 686	15 139
w tym:					
Przedsiębiorstw.....	587	16 846	10 189	3 913	2 744
Rządowy.....	216	23 578	14 377	4 703	4 498
Szkolnictwa wyższego...	128	86 823	71 906	7 060	7 857
grupy stanowisk = 100					
Ogółem	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
w tym:					
Przedsiębiorstw.....	61,3	13,2	10,6	24,9	18,1
Rządowy.....	22,6	18,5	14,9	30,0	29,7
Szkolnictwa wyższego...	13,4	68,2	74,5	45,0	51,9
sektory = 100					
Ogółem	x	100,0	75,8	12,3	11,9
w tym:					
Przedsiębiorstw.....	x	100,0	60,5	23,2	16,3
Rządowy.....	x	100,0	61,0	19,9	19,1
Szkolnictwa wyższego...	x	100,0	82,8	8,1	9,0

Tabl. 1.16. Zatrudnieni w działalności B + R według grup stanowisk i sektorów instytucjonalnych
w ekwiwalentach pełnego czasu pracy (EPC)

Sektory	Ogółem	Z tego		
		pracownicy naukowo-badawczy	technicy i pracownicy równorzędni	pozostały personel
Ogółem .....2002	76 214,2	56 725,4	11 434,9	8 053,9
2003	77 040,3	58 595,1	10 880,7	7 564,5
2004	78 362,1	60 943,9	10 043,8	7 374,4
w tym:				
Przedsiębiorstw.....	12 977,9	8 334,2	2 889,7	1 754,0
Rządowy.....	19 685,4	12 803,6	3 876,2	3 005,6
Szkolnictwa wyższego....	45 572,1	39 716,5	3 264,6	2 591,0
grupy stanowisk = 100				
Ogółem.....	100,0	100,0	100,0	100,0
w tym:				
Przedsiębiorstw.....	16,6	13,7	28,8	23,8
Rządowy.....	25,1	21,0	38,6	40,8
Szkolnictwa wyższego....	58,2	65,2	32,5	35,1
sektory = 100				
Ogółem.....	100,0	77,8	12,8	9,4
w tym:				
Przedsiębiorstw.....	100,0	64,2	22,3	13,5
Rządowy.....	100,0	65,0	19,7	15,3
Szkolnictwa wyższego.....	100,0	87,2	7,2	5,7

Tabl. 1.17. Zatrudnieni w działalności B + R według poziomu wykształcenia i sektorów instytucjonalnych
Liczba osób - stan w dniu 31 XII

Sektory	Ogółem	Z tego osoby					
		z tytułem naukowym profesora	ze stopniem naukowym		pozostałe z wykształceniem wyższym	z wykształceniem	
			dr hab.	dr		policealnym i średnim ^a	innym
Ogółem .....2002	122 987	8 917	9 893	35 622	45 065	19 454	4 036
2003	126 241	9 139	10 212	37 390	46 246	19 217	4 037
2004	127 356	9 454	10 424	39 146	46 368	18 391	3 573
w tym:							
Przedsiębiorstw.....	16 846	176	113	1 065	9 734	4 862	896
Rządowy.....	23 578	1 461	1 174	4 874	8 860	6 002	1 207
Szkolnictwa wyższego.....	86 823	7 813	9 137	33 194	27 708	7 507	1 464
poziom wykształcenia = 100							
Ogółem	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
w tym:							
Przedsiębiorstw.....	13,2	1,9	1,1	2,7	21,0	26,4	25,1
Rządowy.....	18,5	15,5	11,3	12,5	19,1	32,6	33,8
Szkolnictwa wyższego.....	68,2	82,6	87,7	84,8	59,8	40,8	41,0
sektory = 100							
Ogółem	100,0	7,4	8,2	30,7	36,4	14,4	2,8
w tym:							
Przedsiębiorstw.....	100,0	1,0	0,7	6,3	57,8	28,9	5,3
Rządowy.....	100,0	6,2	5,0	20,7	37,6	25,5	5,1
Szkolnictwa wyższego.....	100,0	9,0	10,5	38,2	31,9	8,6	1,7

a Patrz notka a do tabl.1.10.

**Tabl. 1.18. Nakłady wewnętrzne i zatrudnieni w działalności B+R w sektorach:
przedsiębiorstw i szkolnictwa wyższego według form własności**

Sektory	Liczba jednostek	Nakłady		Zatrudnienie	
		ogółem	w tym środki budżetowe	ogółem	w tym pracownicy naukowo-badawczy
		w tys. zł		w EPC ^a	
Przedsiębiorstw	587	1 478 717,4	250 434,9	12 977,9	8 334,2
Przedsiębiorstwa.....	481	886 343,0	59 872,1	6 893,1	4 664,8
prywatne	366	678 746,1	16 635,5	4 859,2	3 350,5
z przewagą kapitału krajowego	306	437 088,3	16 223,5	3 477,2	2 314,3
z przewagą kapitału zagranicznego	60	241 657,8	412,0	1 382,0	1 036,2
publiczne	115	207 596,9	43 236,6	2 033,9	1 314,3
Jednostki pozostałe (JBR-y).....	106	592 374,4	190 562,8	6 084,8	3 669,4
Szkolnictwo wyższe	128	1 647 340,0	1 364 592,5	45 572,1	39 716,5
własność państwowa	103	1 587 773,5	1 347 322,5	44 436,3	38 694,1
własność prywatna.....	25	59 566,5	17 270,0	1 135,8	1 022,4

a Ekwiwalenty pełnego czasu pracy.

1.3.3. Działalność B+R w 2004 r. w sektorze przedsiębiorstw według kierunków działalności

R&D activity in 2004 in the business enterprise sector by industry group

Tabl. 1.19. Nakłady wewnętrzne na działalność B + R w sektorze przedsiębiorstw według kategorii nakładów oraz kierunków działalności w tys.zł

Kierunki działalności	Ogółem	Z tego			Ogółem	Z tego	
		bieżące	inwestycyjne			bieżące	inwesty- cyjne
			razem	w tym maszyny i urządzenia techniczne ^a			
		w tys. zł				w odsetkach	
Ogółem.....	1478717,4	1193955,8	284761,6	203937,3	100,0	80,7	19,3
w tym:							
Rolnictwo, łowiectwo, gospodarka leśna.....	68468,4	54682,0	13786,4	3102,4	100,0	79,9	20,1
Górnictwo węgla kamiennego i brunatnego; wydobycie ropy naftowej i gazu ziemnego.....	38 448,2	34 597,3	3 850,9	2797,2	100,0	90,0	10,0
Kopalnictwo rud metali, pozostałe górnic- two i kopalnictwo.....	6 114,9	5 705,0	409,9	409,9	100,0	93,3	6,7
Produkcja artykułów spożywczych i napojów	22192,0	21 221,8	970,2	888,5	100,0	95,6	4,4
Produkcja tkanin.....	16 241,6	13605,7	2635,9	2182,7	100,0	83,8	16,2
Produkcja koksu, przetwórstwo ropy nafto- wej i pochodnych.....	26475,4	21862,5	4612,9	4163,2	100,0	82,6	17,4
Produkcja chemikaliów i wyrobów chemi- cznych (bez środków farmaceutycznych i zielarskich).....	59303,0	54 453,2	4849,8	3656,8	100,0	91,8	8,2
Produkcja środków farmaceutycznych i zie- larskich.....	138376,1	105 111,1	33265,0	31193,2	100,0	76,0	24,0
Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych; produkcja wyrobów z pozostałych surowców niemetalicznych.....	46830,2	16 300,6	30529,6	18858,4	100,0	34,8	65,2
Produkcja żelaza i stali; produkcja metali nieżelaznych.....	16 026,1	12 305,7	3 720,4	3651,8	100,0	76,8	23,2
Produkcja wyrobów z metali.....	9070,2	7 783,0	1287,2	1272,2	100,0	85,8	14,2
Produkcja maszyn i urządzeń.....	152923,4	124441,4	28482,0	21608,9	100,0	81,4	18,6
Produkcja maszyn biurowych i kompute- rów; produkcja maszyn i aparatury elektrycznej.....	95157,6	76 415,1	18742,5	17580,4	100,0	80,3	19,7
Produkcja sprzętu i aparatury radiowej, telewizyjnej i komunikacyjnej	39552,6	36155,8	3396,8	3090,2	100,0	91,4	8,6
Produkcja instrumentów medycznych, precyzyjnych i optycznych, zegarów i ze- garków.....	39263,1	36527,0	2736,1	2686,5	100,0	93,0	7,0
Produkcja sprzętu transportowego	227251,1	197874,3	29376,8	23029,4	100,0	87,1	12,9
w tym: produkcja pojazdów mechanicz- nych, przyczep i naczep	131023,1	111681,3	19341,8	17097,1	100,0	85,2	14,8
produkcja statków powietrznych i kosmicznych.....	64426,6	55157,6	9269,0	5186,9	100,0	85,6	14,4
Zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz i wodę.....	17634,2	16839,3	794,9	794,9	100,0	95,5	4,5
Budownictwo.....	50029,9	43800,1	6229,8	1289,9	100,0	87,5	12,5
Ochrona zdrowia i opieka socjalna; pozostała działalność usługowa, komunalna, socjalna i indywidualna.....	37 549,6	36303,6	1 246,0	1096,0	100,0	96,7	3,3

^a Patrz notka ^b do tabl 1.1.

Tabl. 1.20. Nakłady wewnętrzne na działalność B + R w sektorze przedsiębiorstw według źródeł finansowania i kierunków działalności w tys. zł

Kierunki działalności	Ogółem	Z tego środki						
		budżetowe	placówek naukowych PAN i jednostek badawczo-rozwojowych	szkół wyższych	przedsiębiorstw	prywatnych instytucji niedochodowych	zagra-niczne	własne
Ogółem.....	1478717,4	250434,9	5 563,9	1341,2	191171,1	772,8	45829,8	983603,7
w tym:								
Rolnictwo, łowiectwo, gospodarka leśna.....	68 468,4	21 470,7	442,0	-	21 868,7	20,5	2 867,2	21 799,3
Górnictwo węgla kamiennego i brunatnego; wydobywanie ropy naftowej i gazu ziemnego	38 448,2	12 256,5	44,8	8,0	14 643,5	-	2 408,5	9 086,9
Kopalnictwo rud metali, pozostałe górnictwo i kopalnictwo.....	6 114,9	1 808,4	32,0	-	3 352,6	-	852,5	69,4
Produkcja artykułów spożywczych i napojów.....	22 192,0	1 245,8	-	26,4	268,5	-	-	20 651,3
Produkcja tkanin.....	16 241,6	3 742,0	27,5	0,2	1 675,7	-	1 022,4	9 773,8
Produkcja koksu, przetwórstwo ropy naftowej i pochodnych.....	26 475,4	7 574,6	224,5	144,2	6 017,1	6,6	2 636,5	9 871,9
Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych (bez środków farmaceutycznych i zielarskich).....	59 303,0	8 978,1	131,2	367,9	4 252,4	-	4 459,4	41 114,0
Produkcja środków farmaceutycznych i zielarskich.....	138 376,1	5 559,5	-	-	3 875,1	439,8	-	128 501,7
Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych; produkcja wyrobów z pozostałych surowców niemetalicznych.....	46 830,2	560,0	-	-	1 226,3	-	86,1	44 957,8
Produkcja żelaza i stali; produkcja metali nieżelaznych.....	16 026,1	4 347,3	-	-	-	-	-	11 678,8
Produkcja wyrobów z metali.....	9 070,2	1 145,9	-	92,1	1 355,7	-	-	6 476,5
Produkcja maszyn i urządzeń.....	152 923,4	31 198,2	818,7	172,9	20 729,3	-	1 618,8	98 385,5
Produkcja maszyn biurowych i komputerów; produkcja maszyn i aparatury elektrycznej.....	95 157,6	11 884,9	520,9	7,9	2 661,1	173,2	1 555,2	78 354,4
Produkcja sprzętu i aparatury radiowej, telewizyjnej i komunikacyjnej	39 552,6	2 450,6	-	-	-	-	1 034,3	36 067,7
Produkcja instrumentów medycznych, precyzyjnych i optycznych, zegarów i zegarków.....	39 263,1	7 064,6	336,9	-	187,2	-	-	31 674,4
Produkcja sprzętu transportowego	227 251,1	45 072,1	677,3	455,4	17 470,4	-	16 708,4	146 867,5
w tym: produkcja pojazdów mechanicznych, przyczep i naczep	131 023,1	1 987,0	-	-	10 914,6	-	386,6	117 734,9
produkcja statków powietrznych i kosmicznych.....	64 426,6	34 759,7	515,3	233,0	11,2	-	12 646,9	16 260,5
Zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz i wodę.....	17 634,2	1 659,6	-	-	283,2	-	15,2	15 676,2
Budownictwo.....	50 029,9	14 523,3	45,8	28,6	29 156,2	7,5	1 768,5	4 500,0
Ochrona zdrowia i opieka socjalna; pozostała działalność usługowa, komunalna, socjalna i indywidualna.....	37 549,6	8 442,2	162,0	0,0	1 308,2	0,0	132,5	27 504,7

Tabl. 1.21. Struktura nakładów wewnętrznych na działalność B + R w sektorze przedsiębiorstw według źródeł finansowania i kierunków działalności
Źródła finansowania = 100

Kierunki działalności	Ogółem	Z tego						
		budżetowe	placówek naukowych PAN i jednostek badawczo-rozwojowych	szkół wyższych	przedsiębiorstw	prywatnych instytucji niedochodowych	zagraniczne	własne
Ogółem.....	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
w tym:								
Rolnictwo, łowiectwo, gospodarka leśna.....	4,6	8,6	7,9	-	11,4	2,7	6,3	2,2
Górnictwo węgla kamiennego i brunatnego; wydobycie ropy naftowej i gazu ziemnego	2,6	4,9	0,8	0,6	7,7	-	5,3	0,9
Kopalnictwo rud metali, pozostałe górnictwo i kopalnictwo.....	0,4	0,7	0,6	-	1,8	-	1,9	-
Produkcja artykułów spożywczych i napojów.....	1,5	0,5	-	2,0	0,1	-	-	2,1
Produkcja tkanin.....	1,1	1,5	0,5	-	0,9	-	2,2	1,0
Produkcja koksu, przetwórstwo ropy naftowej i pochodnych.....	1,8	3,0	4,0	10,8	3,1	0,9	5,8	1,0
Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych (bez środków farmaceutycznych i zielarskich).....	4,0	3,6	2,4	27,4	2,2	-	9,7	4,2
Produkcja środków farmaceutycznych i zielarskich.....	9,4	2,2	-	-	2,0	56,9	-	13,1
Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych; produkcja wyrobów z pozostałych surowców niemetalicznych.....	3,2	0,2	-	-	0,6	-	0,2	4,6
Produkcja żelaza i stali; produkcja metali nieżelaznych.....	1,1	1,7	-	-	-	-	-	1,2
Produkcja wyrobów z metali.....	0,6	0,5	-	6,9	0,7	-	-	0,7
Produkcja maszyn i urządzeń.....	10,3	12,5	14,7	12,9	10,8	-	3,5	10,0
Produkcja maszyn biurowych i komputerów; produkcja maszyn i aparatury elektrycznej.....	6,4	4,7	9,4	0,6	1,4	22,4	3,4	8,0
Produkcja sprzętu i aparatury radiowej, telewizyjnej i komunikacyjnej	2,7	1,0	-	-	-	-	2,3	3,7
Produkcja instrumentów medycznych, precyzyjnych i optycznych, zegarów i zegarków.....	2,7	2,8	6,1	-	0,1	-	-	3,2
Produkcja sprzętu transportowego	15,4	18,0	12,2	34,0	9,1	-	36,5	14,9
w tym: produkcja pojazdów mechanicznych, przyczep i naczep	8,9	0,8	-	-	5,7	-	0,8	12,0
produkcja statków powietrznych i kosmicznych.....	4,4	13,9	9,3	17,4	-	-	27,6	1,7
Zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz i wodę.....	1,2	0,7	-	-	0,1	-	-	1,6
Budownictwo.....	3,4	5,8	0,8	2,1	15,3	1,0	3,9	0,5
Ochrona zdrowia i opieka socjalna; pozostała działalność usługowa, komunalna, socjalna i indywidualna.....	2,5	3,4	2,9	-	0,7	-	0,3	2,8

**Tabl. 1.22. Liczba jednostek oraz zatrudnieni w działalności B + R w sektorze przedsiębiorstw
według grup stanowisk i kierunków działalności
Liczba osób - stan w dniu 31 XII**

Kierunki działalności	Liczba jednostek	Ogółem	Z tego		
			pracownicy naukowo-badawczy	technicy i pracownicy równorzędni	pozostały personel
Ogółem.....	587	16 846	10 189	3 913	2 744
w tym:					
Rolnictwo, łowiectwo, gospodarka leśna.....	5	533	366	74	93
Górnictwo węgla kamiennego i brunatnego; wydobycie ropy naftowej i gazu ziemnego.....	13	638	423	132	83
Kopalnictwo rud metali; pozostałe górnictwo i kopalnictwo.....	3	117	91	20	6
Produkcja artykułów spożywczych i na- pojów.....	30	225	153	36	36
Produkcja tkanin.....	18	206	121	58	27
Produkcja koksu, przetwórstwo ropy naftowej i pochodnych.....	6	397	205	130	62
Produkcja chemikaliów i wyrobów che- micznych (bez środków farmaceutycz- nych i zielarskich).....	48	934	467	327	140
Produkcja środków farmaceutycznych i zielarskich.....	31	1 204	791	268	145
Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych; produkcja wyrobów z pozostałych surowców niemetalicznych.....	33	341	213	74	54
Produkcja żelaza i stali; produkcja metali nieżelaznych.....	14	90	20	42	28
Produkcja wyrobów z metali.....	26	214	120	66	28
Produkcja maszyn i urządzeń.....	115	2 552	1 342	678	532
Produkcja maszyn biurowych i kompute- rów; produkcja maszyn, aparatury ele- ktrycznej.....	50	1 245	705	289	251
Produkcja sprzętu i aparatury radiowej, telewizyjnej i komunikacyjnej	13	303	224	53	26
Produkcja instrumentów medycznych, precyzyjnych i optycznych, zegarów i zegarków.....	29	804	503	233	68
Produkcja sprzętu transportowego	44	2 927	1 909	693	325
w tym: produkcja pojazdów mecha- nicznych, przyczep i naczep	23	1 168	786	262	120
produkcja statków powietrznych i kosmicznych.....	7	1 051	661	295	95
Zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz i wodę.....	7	204	111	40	53
Budownictwo.....	5	487	264	73	150
Ochrona zdrowia i opieka socjalna; pozostała działalność usługowa komunalna, socjalna i indywidualna.....	9	374	200	59	115

Tabl. 1.23. Struktura zatrudnienia w działalności B + R w sektorze przedsiębiorstw według grup stanowisk i kierunków działalności
Grupy stanowisk = 100

Kierunki działalności	Ogółem	Z tego		
		pracownicy naukowo-badawczy	technicy i pracownicy równorzędni	pozostały personel
Ogółem.....	100,0	100,0	100,0	100,0
w tym:				
Rolnictwo, łowiectwo, gospodarka leśna.....	3,2	3,6	1,9	3,4
Górnictwo węgla kamiennego i brunatnego; wydobycie ropy naftowej i gazu ziemnego....	3,8	4,2	3,4	3,0
Kopalnictwo rud metali; pozostałe górnictwo i kopalnictwo.....	0,7	0,9	0,5	0,2
Produkcja artykułów spożywczych i na- pojów.....	1,3	1,5	0,9	1,3
Produkcja tkanin.....	1,2	1,2	1,5	1,0
Produkcja koksu, przetwórstwo ropy naftowej i pochodnych.....	2,4	2,0	3,3	2,3
Produkcja chemikaliów i wyrobów che- micznych (bez środków farmaceutycz- nych i zielarskich).....	5,5	4,6	8,4	5,1
Produkcja środków farmaceutycznych i zielarskich.....	7,1	7,8	6,8	5,3
Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych; produkcja wyrobów z pozostałych surowców niemetalicznych.....	2,0	2,1	1,9	2,0
Produkcja żelaza i stali; produkcja metali nieżelaznych.....	0,5	0,2	1,1	1,0
Produkcja wyrobów z metali.....	1,3	1,2	1,7	1,0
Produkcja maszyn i urządzeń.....	15,1	13,2	17,3	19,4
Produkcja maszyn biurowych i kompute- rów; produkcja maszyn, aparatury ele- ktrycznej.....	7,4	6,9	7,4	9,1
Produkcja sprzętu i aparatury radiowej, telewizyjnej i komunikacyjnej	1,8	2,2	1,4	0,9
Produkcja instrumentów medycznych, precyzyjnych i optycznych, zegarów i zegarków.....	4,8	4,9	6,0	2,5
Produkcja sprzętu transportowego	17,4	18,7	17,7	11,8
w tym: produkcja pojazdów mecha- nicznych, przyczep i naczep	6,9	7,7	6,7	4,4
produkcja statków powietrznych i kosmicznych.....	6,2	6,5	7,5	3,5
Zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz i wodę.....	1,2	1,1	1,0	1,9
Budownictwo.....	2,9	2,6	1,9	5,5
Ochrona zdrowia i opieka socjalna; pozostała działalność usługowa komunalna, socjalna i indywidualna.....	2,2	2,0	1,5	4,2

Tabl. 1.24. Struktura zatrudnienia w działalności B + R w sektorze przedsiębiorstw według grup stanowisk i kierunków działalności
Kierunki działalności = 100

Kierunki działalności	Ogółem	Z tego		
		pracownicy naukowo-badawczy	technicy i pracownicy równorzędni	pozostały personel
Ogółem	100,0	60,5	23,2	16,3
w tym:				
Rolnictwo, łowiectwo, gospodarka leśna.....	100,0	68,7	13,9	17,4
Górnictwo węgla kamiennego i brunatnego; wydobywanie ropy naftowej i gazu ziemnego.....	100,0	66,3	20,7	13,0
Kopalnictwo rud metali; pozostałe górnictwo i kopalnictwo.....	100,0	77,8	17,1	5,1
Produkcja artykułów spożywczych i napojów.....	100,0	68,0	16,0	16,0
Produkcja tkanin.....	100,0	58,7	28,2	13,1
Produkcja koksu, przetwórstwo ropy naftowej i pochodnych.....	100,0	51,6	32,7	15,6
Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych (bez środków farmaceutycznych i zielarskich).....	100,0	50,0	35,0	15,0
Produkcja środków farmaceutycznych i zielarskich.....	100,0	65,7	22,3	12,0
Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych; produkcja wyrobów z pozostałych surowców niemetalicznych.....	100,0	62,5	21,7	15,8
Produkcja żelaza i stali; produkcja metali nieżelaznych.....	100,0	22,2	46,7	31,1
Produkcja wyrobów z metali.....	100,0	56,1	30,8	13,1
Produkcja maszyn i urządzeń.....	100,0	52,6	26,6	20,8
Produkcja maszyn biurowych i komputerów; produkcja maszyn, aparatury elektrycznej.....	100,0	56,6	23,2	20,2
Produkcja sprzętu i aparatury radiowej, telewizyjnej i komunikacyjnej	100,0	73,9	17,5	8,6
Produkcja instrumentów medycznych, precyzyjnych i optycznych, zegarów i zegarków.....	100,0	62,6	29,0	8,5
Produkcja sprzętu transportowego	100,0	65,2	23,7	11,1
w tym: produkcja pojazdów mechanicznych, przyczep i naczep .	100,0	67,3	22,4	10,3
produkcja statków powietrznych i kosmicznych.....	100,0	62,9	28,1	9,0
Zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz i wodę	100,0	54,4	19,6	26,0
Budownictwo.....	100,0	54,2	15,0	30,8
Ochrona zdrowia i opieka socjalna; pozostała działalność usługowa komunalna, socjalna i indywidualna.....	100,0	53,5	15,8	30,7

Tabl. 1.25.
Zatrudnieni w działalności B + R w sektorze przedsiębiorstw według poziomu wykształcenia według poziomu

wykształcenia i kierunków działalności

Liczba osób - stan w dniu 31 XII

Kierunki działalności	Ogółem	Z tego osoby					
		z tytułem naukowym profesora	ze stopniem naukowym		pozostałe z wykształceniem wyższym	z wykształceniem	
			dr hab.	dr		policealnym i średnim ^a	innym
Ogółem	16 846	176	113	1 065	9 734	4 862	896
w tym:							
Rolnictwo, łowiectwo, gospodarka leśna.....	533	22	16	116	247	103	29
Górnictwo węgla kamiennego i brunatnego; wydobywanie ropy naftowej i gazu ziemnego.....	638	8	6	80	353	180	11
Kopalnictwo rud metali; pozostałe górnictwo i kopalnictwo.....	117	2	1	14	77	17	6
Produkcja artykułów spożywczych i napojów.....	225	1	1	23	146	41	13
Produkcja tkanin.....	206	4	1	12	104	70	15
Produkcja koksu, przetwórstwo ropy naftowej i pochodnych.....	397	6	1	38	177	154	21
Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych (bez środków farmaceutycznych i zielarskich).....	934	4	2	62	426	372	68
Produkcja środków farmaceutycznych i zielarskich.....	1 204	5	3	101	733	312	50
Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych; produkcja wyrobów z pozostałych surowców niemetalicznych.....	341	1	-	13	218	89	20
Produkcja żelaza i stali; produkcja metali nieżelaznych.....	90	-	-	1	39	30	20
Produkcja wyrobów z metali.....	214	3	3	4	120	71	13
Produkcja maszyn i urządzeń.....	2 552	23	13	109	1 333	900	174
Produkcja maszyn biurowych i komputerów; produkcja maszyn i aparatury elektrycznej.....	1 245	2	4	39	729	316	155
Produkcja sprzętu i aparatury radiowej; telewizyjnej i komunikacyjnej.....	303	-	-	-	240	63	-
Produkcja instrumentów medycznych, precyzyjnych i optycznych, zegarów i zegarków.....	804	2	4	12	511	236	39
Produkcja sprzętu transportowego.....	2 927	22	8	114	1 883	789	111
w tym: produkcja pojazdów mechanicznych, przyczep i naczep.....	1 168	5	3	33	819	279	29
produkcja statków powietrznych i kosmicznych.....	1 051	7	1	52	631	339	21
Zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz i wodę.....	204	2	2	11	113	63	13
Budownictwo.....	487	10	4	65	242	152	14
Ochrona zdrowia i opieka socjalna; pozostała działalność usługowa, komunalna, socjalna i indywidualna.....	374	13	8	55	154	112	32

a Patrz notka a do tabl. 1.10.

**Tabl. 1.26. Struktura zatrudnienia w działalności B + R w sektorze przedsiębiorstw
według poziomu wykształcenia i kierunków działalności
Kierunki działalności = 100**

Kierunki działalności	Ogółem	Z tego osoby						
		z tytułem naukowym	ze stopniem naukowym		pozostałe z wykształ- ceniem wyższym	z wykształceniem		
			profesora	dr hab.		dr	policeal- nym i średnim ^a	innym
Ogółem.....	100,0	1,0	0,7	6,3	57,8	28,9	5,3	
w tym:								
Rolnictwo, łowiectwo, gospodarka leśna.....	100,0	4,1	3,0	21,8	46,3	19,3	5,4	
Górnictwo węgla kamiennego i brunatnego; wydobywanie ropy naftowej i gazu ziemnego...	100,0	1,3	0,9	12,5	55,3	28,2	1,7	
Kopalnictwo rud metali; pozostałe górnictwo i kopalnictwo.....	100,0	1,7	0,9	12,0	65,8	14,5	5,1	
Produkcja artykułów spożywczych i napojów.....	100,0	0,4	0,4	10,2	64,9	18,2	5,8	
Produkcja tkanin.....	100,0	1,9	0,5	5,8	50,5	34,0	7,3	
Produkcja koksu, przetwortw ropy naftowej i pochodnych.....	100,0	1,5	0,3	9,6	44,6	38,8	5,3	
Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych (bez środków farmaceutycznych i zielarskich).....	100,0	0,4	0,2	6,6	45,6	39,8	7,3	
Produkcja środków farmaceutycznych i zielarskich.....	100,0	0,4	0,2	8,4	60,9	25,9	4,2	
Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych; produkcja wyrobów z pozostałych surowców niemetalicznych.....	100,0	0,3	-	3,8	63,9	26,1	5,9	
Produkcja żelaza i stali; produkcja metali nieżelaznych.....	100,0	-	-	1,1	43,3	33,3	22,2	
Produkcja wyrobów z metali.....	100,0	1,4	1,4	1,9	56,1	33,2	6,1	
Produkcja maszyn i urządzeń.....	100,0	0,9	0,5	4,3	52,2	35,3	6,8	
Produkcja maszyn biurowych i komputerów; produkcja maszyn i aparatury elektrycznej.....	100,0	0,2	0,3	3,1	58,6	25,4	12,4	
Produkcja sprzętu i aparatury radiowej; telewizyjnej i komunikacyjnej	100,0	-	-	-	79,2	20,8	-	
Produkcja instrumentów medycznych, precyzyjnych i optycznych, zegarów i zegarków.....	100,0	0,2	0,5	1,5	63,6	29,4	4,9	
Produkcja sprzętu transportowego	100,0	0,8	0,3	3,9	64,3	27,0	3,8	
w tym: produkcja pojazdów mechanicznych, przyczep i naczep	100,0	0,4	0,3	2,8	70,1	23,9	2,5	
produkcja statków powietrznych i kosmicznych	100,0	0,7	0,1	4,9	60,0	32,3	2,0	
Zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz i wodę.....	100,0	1,0	1,0	5,4	55,4	30,9	6,4	
Budownictwo.....	100,0	2,1	0,8	13,3	49,7	31,2	2,9	
Ochrona zdrowia i opieka socjalna; pozostała działalność usługowa, komunalna, socjalna i indywidualna.....	100,0	3,5	2,1	14,7	41,2	29,9	8,6	

^a Patrz notka *a* do tabl. 1.10.

1.3.4 . Działalność B+R w 2004 r. według dziedzin nauk *R&D activity in 2004 by field of science*

Tabl. 1.27. Nakłady wewnętrzne na działalność B+R w placówkach naukowych PAN, jednostkach badawczo-rozwojowych oraz szkołach wyższych według kategorii nakładów i dziedzin nauk

Dziedziny nauk	Ogółem	W tym		Ogółem	W tym	
		nakłady bieżące	środki z budżetu państwa		nakłady bieżące	środki z budżetu państwa
	w tys. zł			w odsetkach		
Placówki naukowe PAN						
Ogółem	695 135,6	592 680,3	585 709,7	100,0	100,0	100,0
Przyrodnicze.....	416 398,1	345 279,6	349 719,5	59,9	58,3	59,7
w tym:						
chemiczne.....	143 711,1	104 192,1	119 180,2	20,7	17,6	20,3
nauki o Ziemi.....	55 577,3	51 901,3	47 181,9	8,0	8,8	8,1
Techniczne.....	97 676,6	82 100,9	76 477,8	14,1	13,9	13,1
Medyczne	53 601,0	46 980,4	48 269,2	7,7	7,9	8,2
Rolnicze.....	58 844,0	51 210,4	52 254,0	8,5	8,6	8,9
Społeczne i humanistyczne ..	68 615,9	67 109,0	58 989,2	9,9	11,3	10,1
w tym:						
ekonomiczne i prawne.....	6 944,2	6 899,4	6 107,5	1,0	1,2	1,0
Jednostki badawczo-rozwojowe						
Ogółem.....	1 852 977,6	1 542 711,1	1 132 769,7	100,0	100,0	100,0
Przyrodnicze	435 358,6	342 619,4	284 386,0	23,5	22,2	25,1
w tym:						
chemiczne.....	112 474,6	99 660,1	64 168,7	6,1	6,5	5,7
nauki o Ziemi.....	224 530,6	157 501,3	142 233,7	12,1	10,2	12,6
Techniczne.....	803 930,0	676 073,6	420 420,0	43,4	43,8	37,1
Medyczne.....	275 821,9	218 408,7	184 609,4	14,9	14,2	16,3
Rolnicze	258 090,0	230 966,9	178 921,2	13,9	15,0	15,8
Społeczne i humanistyczne...	79 777,1	74 642,5	64 433,1	4,3	4,8	5,7
w tym:						
ekonomiczne i prawne.....	41 134,4	37 201,5	35 289,4	2,2	2,4	3,1
Szkoły wyższe						
Ogółem.....	1 647 340,0	1 235 315,8	1 364 592,5	100,0	100,0	100,0
Przyrodnicze	461 936,5	317 232,8	418 862,6	28,0	25,7	30,7
w tym:						
chemiczne.....	124 659,6	97 161,4	114 137,4	7,6	7,9	8,4
nauki o Ziemi.....	66 876,7	40 199,9	61 917,3	4,1	3,3	4,5
Techniczne.....	528 353,3	414 743,7	430 691,1	32,1	33,6	31,6
Medyczne.....	217 291,1	170 440,9	170 684,0	13,2	13,8	12,5
Rolnicze.....	127 537,7	93 965,6	117 592,3	7,7	7,6	8,6
Społeczne i humanistyczne...	312 221,4	238 932,8	226 762,5	19,0	19,3	16,6
w tym:						
ekonomiczne i prawne.....	126 294,5	109 083,4	88 334,4	7,7	8,8	6,5

Tabl. 1.28. Nakłady wewnętrzne bieżące na działalność B+R w placówkach naukowych PAN, jednostkach badawczo-rozwojowych oraz szkołach wyższych według rodzajów jednostek i dziedzin nauk w tys. zł

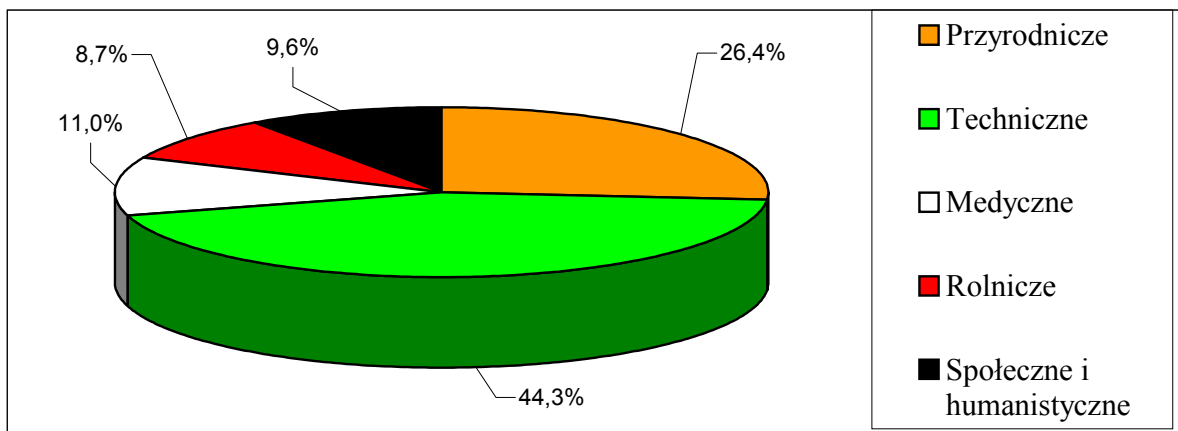
Dziedziny nauk	Ogółem	Rodzaje jednostek		
		placówki naukowe PAN	jednostki badawczo- -rozwojowe	szkoły wyższe
Ogółem	3 370 707,2	592 680,3	1 542 711,1	1 235 315,8
Przyrodnicze.....	1 005 131,8	345 279,6	342 619,4	317 232,8
w tym:				
<i>chemiczne</i>	<i>301 013,6</i>	<i>104 192,1</i>	<i>99 660,1</i>	<i>97 161,4</i>
<i>nauki o Ziemi</i>	<i>249 602,5</i>	<i>51 901,3</i>	<i>157 501,3</i>	<i>40 199,9</i>
Techniczne.....	1 172 918,2	82 100,9	676 073,6	414 743,7
Medyczne.....	435 830,0	46 980,4	218 408,7	170 440,9
Rolnicze.....	376 142,9	51 210,4	230 966,9	93 965,6
Społeczne i humanistyczne.....	380 684,3	67 109,0	74 642,5	238 932,8
w tym:				
<i>ekonomiczne i prawne</i>	<i>153 184,3</i>	<i>6 899,4</i>	<i>37 201,5</i>	<i>109 083,4</i>
dziedziny nauk = 100				
Ogółem	100,0	17,6	45,8	36,6
Przyrodnicze.....	100,0	34,4	34,1	31,6
w tym:				
<i>chemiczne</i>	<i>100,0</i>	<i>34,6</i>	<i>33,1</i>	<i>32,3</i>
<i>nauki o Ziemi</i>	<i>100,0</i>	<i>20,8</i>	<i>63,1</i>	<i>16,1</i>
Techniczne.....	100,0	7,0	57,6	35,4
Medyczne.....	100,0	10,8	50,1	39,1
Rolnicze.....	100,0	13,6	61,4	25,0
Społeczne i humanistyczne.....	100,0	17,6	19,6	62,8
w tym:				
<i>ekonomiczne i prawne</i>	<i>100,0</i>	<i>4,5</i>	<i>24,3</i>	<i>71,2</i>

Tabl. 1.29. Zatrudnieni w działalności B+R w placówkach naukowych PAN, jednostkach badawczo-rozwojowych oraz szkołach wyższych według dziedzin nauk
Liczba osób – stan w dniu 31 XII

Dziedziny nauk	Ogółem	Rodzaje jednostek		
		placówki naukowe PAN	jednostki badawczo-rozwojowe	szkoły wyższe
Ogółem.....	117181	7367	22991	86823
Przyrodnicze.....	25805	3942	5135	16728
w tym:				
<i>chemiczne.....</i>	<i>6704</i>	<i>992</i>	<i>1690</i>	<i>4022</i>
<i>nauki o Ziemi</i>	<i>5227</i>	<i>623</i>	<i>2200</i>	<i>2404</i>
Techniczne.....	28981	1039	10755	17187
Medyczne.....	20803	624	3369	16810
Rolnicze	10167	697	3046	6424
Społeczne i humanistyczne	31425	1065	686	29674
w tym:				
<i>ekonomiczne i prawne.....</i>	<i>10830</i>	<i>118</i>	<i>310</i>	<i>10402</i>
dziedziny nauk = 100				
Ogółem.....	100,0	6,3	19,6	74,1
Przyrodnicze.....	100,0	15,3	19,9	64,8
w tym:				
<i>chemiczne.....</i>	<i>100,0</i>	<i>14,8</i>	<i>25,2</i>	<i>60,0</i>
<i>nauki o Ziemi</i>	<i>100,0</i>	<i>11,9</i>	<i>42,1</i>	<i>46,0</i>
Techniczne.....	100,0	3,6	37,1	59,3
Medyczne	100,0	3,0	16,2	80,8
Rolnicze.....	100,0	6,9	30,0	63,2
Społeczne i humanistyczne.....	100,0	3,4	2,2	94,4
w tym:				
<i>ekonomiczne i prawne.....</i>	<i>100,0</i>	<i>1,1</i>	<i>2,9</i>	<i>96,0</i>

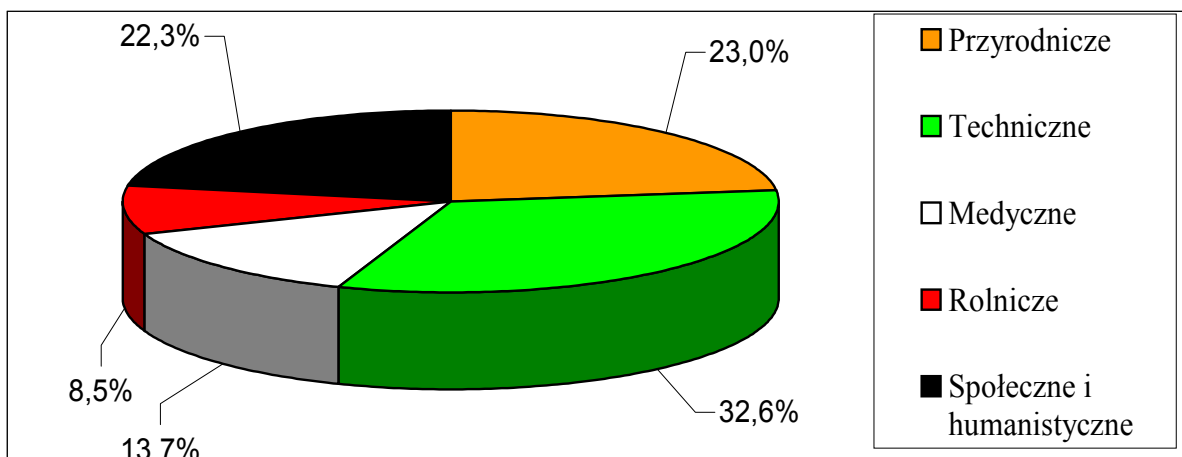
Wykres 1.4.

STRUKTURA NAKŁADÓW NA DZIAŁALNOŚĆ B+R (GERD) WEDŁUG DZIEDZIN NAUK W 2004 R.



Wykres 1.5.

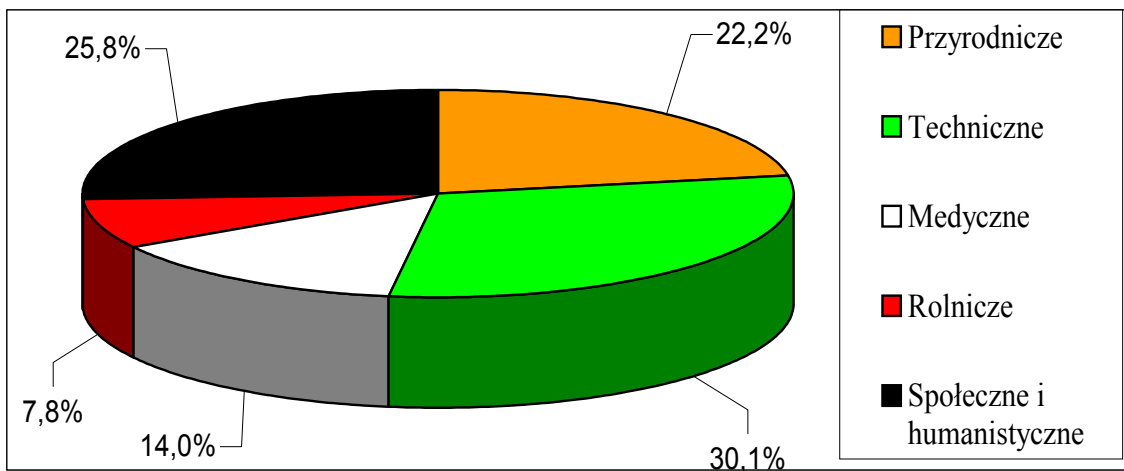
STRUKTURA ZATRUDNIONYCH^a W DZIAŁALNOŚCI B+R WEDŁUG DZIEDZIN NAUK W 2004 R.



^a W ekwiwalentach pełnego czasu pracy.

Wykres 1.6.

STRUKTURA PRACOWNIKÓW^a NAUKOWO-BADAWCZYCH ZATRUDNIONYCH W DZIAŁALNOŚCI B+R WEDŁUG DZIEDZIN NAUK W 2004 R.



^a W ekwiwalentach pełnego czasu pracy.

1.3.5. Działalność B+R w 2004 r. według województw
R&D activity in 2004 by voivodship (regional breakdown)

Działalność badawcza i rozwojowa według województw

Tabl. 1.30. Nakłady wewnętrzne na działalność B + R według kategorii nakładów i województw w tys.zł

Województwa	Ogółem	Z tego nakłady			
		bieżące		inwestycyjne na środki trwałe	
		razem	w tym osobowe	razem	w tym maszyny, urządzenia techniczne ^a
Polska.....	5 155 443,1	4 134 879,3	2 070 241,8	1 020 563,8	720 313,3
Dolnośląskie.....	289 824,1	231 572,7	119 333,7	58 251,4	42 110,0
Kujawsko-pomorskie.....	120 454,9	104 262,0	42 506,6	16 192,9	12 093,3
Lubelskie.....	168 039,4	147 712,1	65 270,7	20 327,3	15 318,3
Lubuskie.....	23 140,3	11 770,6	4 877,5	11 369,7	5 370,8
Łódzkie.....	299 864,9	264 823,5	150 726,5	35 041,4	31 759,6
Małopolskie.....	645 545,4	486 648,0	230 045,9	158 897,4	90 373,5
Mazowieckie.....	2 261 690,1	1 856 354,4	976 163,6	405 335,7	321 122,7
Opolskie.....	29 416,0	25 734,4	10 214,9	3 681,6	3 681,6
Podkarpackie.....	104 022,4	76 611,4	45 636,6	27 411,0	14 053,2
Podlaskie.....	51 547,5	29 160,8	10 764,3	22 386,7	6 195,1
Pomorskie.....	247 600,5	184 459,5	87 921,6	63 141,0	46 566,0
Śląskie.....	402 775,9	312 628,3	152 338,0	90 147,6	66 998,8
Świętokrzyskie.....	18 379,4	13 446,9	5 693,3	4 932,5	4 389,3
Warmińsko-mazurskie.....	56 334,6	47 393,9	19 955,1	8 940,7	6 722,9
Wielkopolskie.....	372 647,9	290 056,9	126 524,5	82 591,0	43 216,6
Zachodniopomorskie.....	64 159,8	52 243,9	22 269,0	11 915,9	10 341,6

^a Patrz notka *b* do tabl. 1.1.

Tabl. 1.31. Struktura nakładów wewnętrznych na działalność B + R według kategorii nakładów i województw

Województwa	Ogółem	Z tego nakłady		Ogółem	Z tego nakłady	
		bieżące	inwestycyjne		bieżące	inwestycyjne
Polska	100,0	100,0	100,0	100,0	80,2	19,8
Dolnośląskie.....	5,6	5,6	5,7	100,0	79,9	20,1
Kujawsko-pomorskie	2,3	2,5	1,6	100,0	86,6	13,4
Lubelskie.....	3,3	3,6	2,0	100,0	87,9	12,1
Lubuskie	0,4	0,3	1,1	100,0	50,9	49,1
Łódzkie	5,8	6,4	3,4	100,0	88,3	11,7
Małopolskie	12,5	11,8	15,6	100,0	75,4	24,6
Mazowieckie.....	43,9	44,9	39,7	100,0	82,1	17,9
Opolskie.....	0,6	0,6	0,4	100,0	87,5	12,5
Podkarpackie.....	2,0	1,9	2,7	100,0	73,6	26,4
Podlaskie.....	1,0	0,7	2,2	100,0	56,6	43,4
Pomorskie	4,8	4,5	6,2	100,0	74,5	25,5
Śląskie.....	7,8	7,6	8,8	100,0	77,6	22,4
Świętokrzyskie.....	0,4	0,3	0,5	100,0	73,2	26,8
Warmińsko-mazurskie	1,1	1,1	0,9	100,0	84,1	15,9
Wielkopolskie	7,2	7,0	8,1	100,0	77,8	22,2
Zachodniopomorskie.....	1,2	1,3	1,2	100,0	81,4	18,6

Tabl. 1.32. Liczba jednostek i nakłady wewnętrzne na działalność B + R według źródeł finansowania i województw w tys. zł

Wyszczególnienie	Liczba jednostek	Ogółem	Z tego środki						
			Budżetowe	placówek naukowych PAN i jednostek badawczo-rozwojowych	szkół wyższych	przedsiębiorstw	prywatnych instytucji niedochodowych	zagraniczne	własne
Polska	957	5155443,1	3178870,1	37226,1	33648,7	366660,8	6103,9	265759,9	1267173,6
Dolnośląskie.....	73	289824,1	163728,1	355,7	361,8	25153,0	87,9	10140,4	89997,2
Kujawsko-pomorskie....	36	120454,9	40700,6	65,1	185,4	9462,6	229,2	3542,9	66269,1
Lubelskie.....	34	168039,4	125419,0	361,0	945,4	3356,3	322,5	10400,7	27234,5
Lubuskie.....	14	23140,3	11558,7				50,0	187,0	11344,6
Łódzkie.....	73	299864,9	204054,7	1847,8	3827,2	20358,0	2,9	12870,1	56904,2
Małopolskie.....	88	645545,4	410023,1	1834,8	20794,1	35873,5	714,1	28215,5	148090,3
Mazowieckie.....	297	2261690,1	1406705,0	23057,8	2332,2	177323,9	3493,9	151647,0	497130,3
Opolskie.....	14	29416,0	18914,7	42,3	17,7	5247,8	40,0	501,7	4651,8
Podkarpackie.....	45	104022,4	36945,8	195,8		5581,3		662,7	60636,8
Podlaskie.....	21	51547,5	32553,3	2510,7	4,3	2953,0	8,6	2481,9	11035,7
Pomorskie.....	40	247600,5	154273,8	758,6	228,5	7202,9	152,5	15249,6	69734,6
Śląskie.....	109	402775,9	232024,9	3705,7	3347,7	42798,7	503,0	10301,3	110094,6
Świętokrzyskie.....	10	18379,4	10492,9	199,5		559,2	36,0	69,6	7022,2
Warmińsko-mazurskie...	15	56334,6	45717,6	131,6	49,5	1100,7	144,9	1129,0	8061,3
Wielkopolskie.....	71	372647,9	237822,0	1523,3	873,7	29155,4	191,6	17175,1	85906,8
Zachodniopomorskie.....	17	64159,8	47935,9	636,4	681,2	534,5	126,8	1185,4	13059,6
województwa = 100									
Polska	x	100,0	61,7	0,7	0,7	7,1	0,1	5,2	24,6
Dolnośląskie.....	x	100,0	56,5	0,1	0,1	8,7	0,0	3,5	31,1
Kujawsko-pomorskie...	x	100,0	33,8	0,1	0,2	7,9	0,2	2,9	55,0
Lubelskie.....	x	100,0	74,6	0,2	0,6	2,0	0,2	6,2	16,2
Lubuskie.....	x	100,0	50,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,8	49,0
Łódzkie.....	x	100,0	68,0	0,6	1,3	6,8	0,0	4,3	19,0
Małopolskie.....	x	100,0	63,5	0,3	3,2	5,6	0,1	4,4	22,9
Mazowieckie.....	x	100,0	62,2	1,0	0,1	7,8	0,2	6,7	22,0
Opolskie.....	x	100,0	64,3	0,1	0,1	17,8	0,1	1,7	15,8
Podkarpackie.....	x	100,0	35,5	0,2	0,0	5,4	0,0	0,6	58,3
Podlaskie.....	x	100,0	63,2	4,9	0,0	5,7	0,0	4,8	21,4
Pomorskie.....	x	100,0	62,3	0,3	0,1	2,9	0,1	6,2	28,2
Śląskie.....	x	100,0	57,6	0,9	0,8	10,6	0,1	2,6	27,3
Świętokrzyskie.....	x	100,0	57,1	1,1	0,0	3,0	0,2	0,4	38,2
Warmińsko-mazurskie	x	100,0	81,2	0,2	0,1	2,0	0,3	2,0	14,3
Wielkopolskie.....	x	100,0	63,8	0,4	0,2	7,8	0,1	4,6	23,1
Zachodniopomorskie	x	100,0	74,7	1,0	1,1	0,8	0,2	1,8	20,4

Tabl. 1.33. Nakłady wewnętrzne bieżące na działalność B + R według rodzajów badań i województw w tys. zł

Województwa	Ogółem	Badania		Prace rozwojowe
		podstawowe	stosowane	
Polska	4 134 879,3	1 631 800,4	1 042 082,1	1 460 996,8
Dolnośląskie.....	231 572,7	94 115,2	58 703,7	78 753,8
Kujawsko-pomorskie.....	104 262,0	32 851,3	18 766,0	52 644,7
Lubelskie.....	147 712,1	79 501,8	31 398,9	36 811,4
Lubuskie.....	11 770,6	2 288,6	2 424,5	7 057,5
Łódzkie.....	264 823,5	115 638,5	74 194,2	74 990,8
Małopolskie.....	486 648,0	223 598,2	99 456,1	163 593,7
Mazowieckie.....	1 856 354,4	711 908,8	519 066,6	625 379,0
Opolskie.....	25 734,4	7 566,5	10 132,1	8 035,8
Podkarpackie.....	76 611,4	10 368,1	12 470,9	53 772,4
Podlaskie.....	29 160,8	16 983,5	6 114,4	6 062,9
Pomorskie.....	184 459,5	73 940,7	37 524,1	72 994,7
Śląskie.....	312 628,3	74 349,5	76 480,2	161 798,6
Świętokrzyskie.....	13 446,9	3 064,9	2 735,1	7 646,9
Warmińsko-mazurskie.....	47 393,9	18 063,8	10 898,3	18 431,8
Wielkopolskie.....	290 056,9	145 733,4	58 856,3	85 467,2
Zachodniopomorskie.....	52 243,9	21 827,6	22 860,7	7 555,6
rodzaje badań = 100				
Polska	100,0	100,0	100,0	100,0
Dolnośląskie.....	5,6	5,8	5,6	5,4
Kujawsko-pomorskie.....	2,5	2,0	1,8	3,6
Lubelskie.....	3,6	4,9	3,0	2,5
Lubuskie.....	0,3	0,1	0,2	0,5
Łódzkie.....	6,4	7,1	7,1	5,1
Małopolskie.....	11,8	13,7	9,5	11,2
Mazowieckie.....	44,9	43,6	49,8	42,8
Opolskie.....	0,6	0,5	1,0	0,6
Podkarpackie.....	1,9	0,6	1,2	3,7
Podlaskie.....	0,7	1,0	0,6	0,4
Pomorskie.....	4,5	4,5	3,6	5,0
Śląskie.....	7,6	4,6	7,3	11,1
Świętokrzyskie.....	0,3	0,2	0,3	0,5
Warmińsko-mazurskie.....	1,1	1,1	1,0	1,3
Wielkopolskie.....	7,0	8,9	5,6	5,8
Zachodniopomorskie.....	1,3	1,3	2,2	0,5
województwa = 100				
Polska	100,0	39,5	25,2	35,3
Dolnośląskie.....	100,0	40,6	25,4	34,0
Kujawsko-pomorskie.....	100,0	31,5	18,0	50,5
Lubelskie.....	100,0	53,8	21,3	24,9
Lubuskie.....	100,0	19,4	20,6	60,0
Łódzkie.....	100,0	43,7	28,0	28,3
Małopolskie.....	100,0	45,9	20,4	33,6
Mazowieckie.....	100,0	38,3	28,0	33,7
Opolskie.....	100,0	29,4	39,4	31,2
Podkarpackie.....	100,0	13,5	16,3	70,2
Podlaskie.....	100,0	58,2	21,0	20,8
Pomorskie.....	100,0	40,1	20,3	39,6
Śląskie.....	100,0	23,8	24,5	51,8
Świętokrzyskie.....	100,0	22,8	20,3	56,9
Warmińsko-mazurskie.....	100,0	38,1	23,0	38,9
Wielkopolskie.....	100,0	50,2	20,3	29,5
Zachodniopomorskie.....	100,0	41,8	43,8	14,5

Tabl. 1.34. Zatrudnieni w działalności B + R według grup stanowisk i województw

Liczba osób - stan w dniu 31 XII

Województwa	Ogółem	Z tego		
		pracownicy naukowo-badawczy	technicy i pracownicy równorzędni	pozostały personel
Polska.....	127 356	96 531	15 686	15 139
Dolnośląskie.....	9 620	7 936	1 089	595
Kujawsko-pomorskie.....	4 718	3 934	441	343
Lubelskie.....	6 896	5 882	568	446
Lubuskie.....	1 326	1 143	130	53
Łódzkie.....	7 748	5 697	1 001	1 050
Małopolskie.....	17 007	13 285	1 859	1 863
Mazowieckie.....	34 702	24 396	5 500	4 806
Opolskie.....	1 545	1 271	187	87
Podkarpackie.....	2 975	2 374	455	146
Podlaskie.....	2 408	2 112	168	128
Pomorskie.....	6 646	5 495	794	357
Śląskie.....	12 692	8 968	1 855	1 869
Świętokrzyskie.....	1 124	997	65	62
Warmińsko-mazurskie.....	2 277	1 843	160	274
Wielkopolskie.....	12 136	8 321	1 160	2 655
Zachodniopomorskie.....	3 536	2 877	254	405
grupy stanowisk = 100				
Polska.....	100,0	100,0	100,0	100,0
Dolnośląskie.....	7,6	8,2	6,9	3,9
Kujawsko-pomorskie.....	3,7	4,1	2,8	2,3
Lubelskie.....	5,4	6,1	3,6	2,9
Lubuskie.....	1,0	1,2	0,8	0,4
Łódzkie.....	6,1	5,9	6,4	6,9
Małopolskie.....	13,4	13,8	11,9	12,3
Mazowieckie.....	27,2	25,3	35,1	31,7
Opolskie.....	1,2	1,3	1,2	0,6
Podkarpackie.....	2,3	2,5	2,9	1,0
Podlaskie.....	1,9	2,2	1,1	0,8
Pomorskie.....	5,2	5,7	5,1	2,4
Śląskie.....	10,0	9,3	11,8	12,3
Świętokrzyskie.....	0,9	1,0	0,4	0,4
Warmińsko-mazurskie.....	1,8	1,9	1,0	1,8
Wielkopolskie.....	9,5	8,6	7,4	17,5
Zachodniopomorskie.....	2,8	3,0	1,6	2,7
województwa = 100				
Polska.....	100,0	75,8	12,3	11,9
Dolnośląskie.....	100,0	82,5	11,3	6,2
Kujawsko-pomorskie.....	100,0	83,4	9,3	7,3
Lubelskie.....	100,0	85,3	8,2	6,5
Lubuskie.....	100,0	86,2	9,8	4,0
Łódzkie.....	100,0	73,5	12,9	13,6
Małopolskie.....	100,0	78,1	10,9	11,0
Mazowieckie.....	100,0	70,3	15,8	13,8
Opolskie.....	100,0	82,3	12,1	5,6
Podkarpackie.....	100,0	79,8	15,3	4,9
Podlaskie.....	100,0	87,7	7,0	5,3
Pomorskie.....	100,0	82,7	11,9	5,4
Śląskie.....	100,0	70,7	14,6	14,7
Świętokrzyskie.....	100,0	88,7	5,8	5,5
Warmińsko-mazurskie.....	100,0	80,9	7,0	12,0
Wielkopolskie.....	100,0	68,6	9,6	21,9
Zachodniopomorskie.....	100,0	81,4	7,2	11,5

**Tabl.1.35. Zatrudnieni w działalności B + R według grup stanowisk i województw
w ekwiwalentach pełnego czasu pracy (EPC)**

Województwa	Ogółem	Z tego		
		pracownicy naukowo- -badawczy	technicy i pracownicy równorzędni	pozostały personel
Polska	78362,1	60943,9	10043,9	7374,4
Dolnośląskie.....	5647,2	4825,0	601,9	220,3
Kujawsko-pomorskie.....	2792,2	2383,2	257,5	151,5
Lubelskie.....	3327,2	2800,2	366,1	160,9
Lubuskie.....	945,7	892,4	44,6	8,7
Łódzkie.....	4424,7	3241,8	649,0	533,9
Małopolskie.....	11153,2	9177,6	1108,5	867,1
Mazowieckie.....	25671,5	18383,8	4147,9	3139,8
Opolskie.....	1003,3	802,6	138,8	61,9
Podkarpackie.....	1377,1	973,6	282,5	121,0
Podlaskie.....	1052,6	882,6	93,0	77,0
Pomorskie.....	4231,3	3535,8	488,1	207,4
Śląskie.....	7191,8	5510,1	933,2	748,5
Świętokrzyskie.....	670,4	579,4	46,0	45,0
Warmińsko-mazurskie.....	1289,9	1000,9	112,1	176,9
Wielkopolskie.....	5542,1	4231,7	623,9	686,5
Zachodniopomorskie.....	2041,9	1723,2	150,7	168,0
grupy stanowisk = 100				
Polska	100,0	100,0	100,0	100,0
Dolnośląskie.....	7,2	7,9	6,0	3,0
Kujawsko-pomorskie.....	3,6	3,9	2,6	2,1
Lubelskie.....	4,2	4,6	3,6	2,2
Lubuskie.....	1,2	1,5	0,4	0,1
Łódzkie.....	5,6	5,3	6,5	7,2
Małopolskie.....	14,2	15,1	11,0	11,8
Mazowieckie.....	32,8	30,2	41,3	42,6
Opolskie.....	1,3	1,3	1,4	0,8
Podkarpackie.....	1,8	1,6	2,8	1,6
Podlaskie.....	1,3	1,4	0,9	1,0
Pomorskie.....	5,4	5,8	4,9	2,8
Śląskie.....	9,2	9,0	9,3	10,1
Świętokrzyskie.....	0,9	1,0	0,5	0,6
Warmińsko-mazurskie.....	1,6	1,6	1,1	2,4
Wielkopolskie.....	7,1	6,9	6,2	9,3
Zachodniopomorskie.....	2,6	2,8	1,5	2,3
województwa = 100				
Polska	100,0	77,8	12,8	9,4
Dolnośląskie.....	100,0	85,4	10,7	3,9
Kujawsko-pomorskie.....	100,0	85,4	9,2	5,4
Lubelskie.....	100,0	84,2	11,0	4,8
Lubuskie.....	100,0	94,4	4,7	0,9
Łódzkie.....	100,0	73,3	14,7	12,1
Małopolskie.....	100,0	82,3	9,9	7,8
Mazowieckie.....	100,0	71,6	16,2	12,2
Opolskie.....	100,0	80,0	13,8	6,2
Podkarpackie.....	100,0	70,7	20,5	8,8
Podlaskie.....	100,0	83,8	8,8	7,3
Pomorskie.....	100,0	83,6	11,5	4,9
Śląskie.....	100,0	76,6	13,0	10,4
Świętokrzyskie.....	100,0	86,4	6,9	6,7
Warmińsko-mazurskie.....	100,0	77,6	8,7	13,7
Wielkopolskie.....	100,0	76,4	11,3	12,4
Zachodniopomorskie.....	100,0	84,4	7,4	8,2

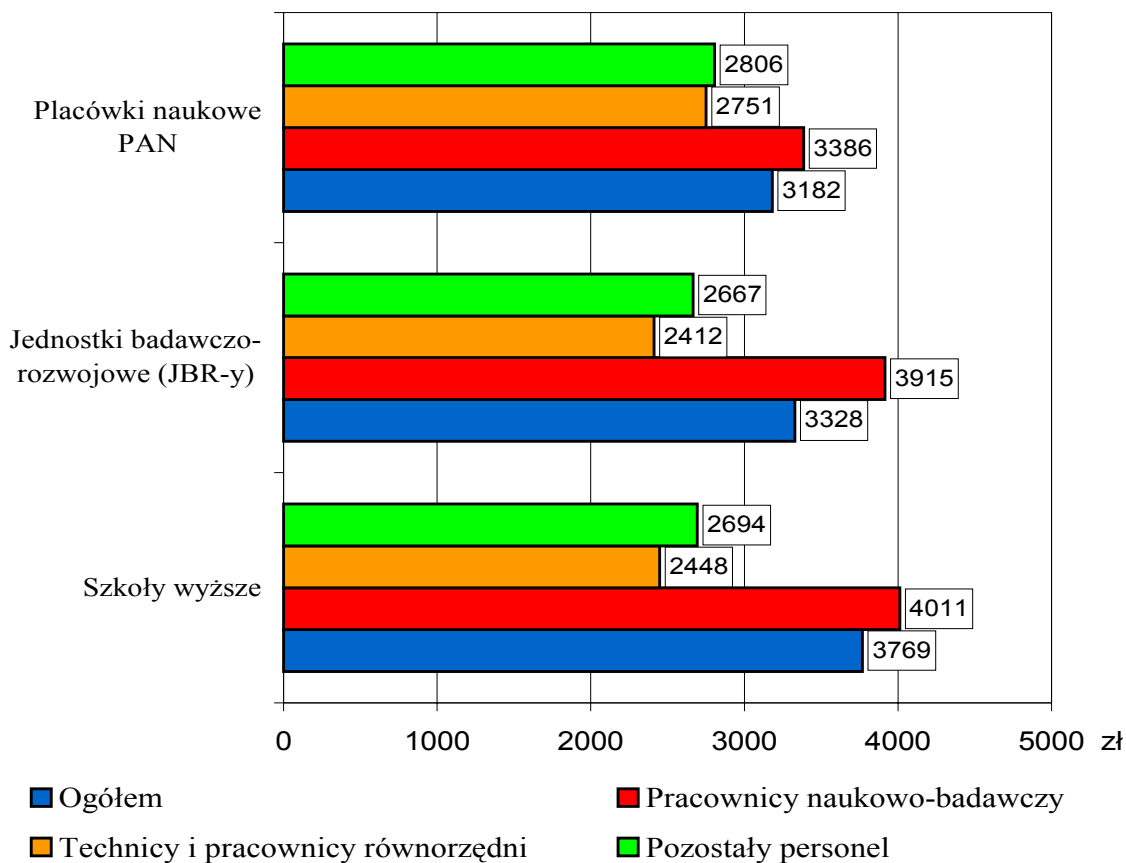
Tabl. 1.36. Zatrudnieni w działalności B + R według poziomu wykształcenia i województw
Liczba osób - stan w dniu 31 XII

Województwa	Ogółem	Z tego osoby					
		z tytułem naukowym profesora	ze stopniem naukowym		pozostałe z wykształceniem wyższym	z wykształceniem	
			dr hab.	dr		policealnym i średnim ^a	innym
Polska	127 356	9 454	10 424	39 146	46 368	18 391	3 573
Dolnośląskie.....	9 620	766	821	3 523	3 364	974	172
Kujawsko-pomorskie.....	4 718	335	491	1 263	2 070	458	101
Lubelskie.....	6 896	577	668	2 559	2 356	637	99
Lubuskie.....	1 326	74	158	414	595	79	6
Łódzkie.....	7 748	587	681	2 487	2 426	1 281	286
Małopolskie.....	17 007	1 265	1 265	5 068	7 295	1 690	424
Mazowieckie.....	34 702	2 646	2 451	8 781	12 710	7 086	1 028
Opolskie.....	1 545	130	180	564	503	157	11
Podkarpackie.....	2 975	139	186	748	1 480	374	48
Podlaskie.....	2 408	206	274	900	828	183	17
Pomorskie.....	6 646	469	592	2 356	2 500	660	69
Śląskie.....	12 692	713	941	4 340	3 953	2 043	702
Świętokrzyskie.....	1 124	78	169	447	350	72	8
Warmińsko-mazurskie.....	2 277	240	254	962	562	149	110
Wielkopolskie.....	12 136	906	963	3 342	4 320	2 244	361
Zachodniopomorskie.....	3 536	323	330	1 392	1 056	304	131
poziom wykształcenia = 100							
Polska	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Dolnośląskie.....	7,6	8,1	7,9	9,0	7,3	5,3	4,8
Kujawsko-pomorskie.....	3,7	3,5	4,7	3,2	4,5	2,5	2,8
Lubelskie.....	5,4	6,1	6,4	6,5	5,1	3,5	2,8
Lubuskie.....	1,0	0,8	1,5	1,1	1,3	0,4	0,2
Łódzkie.....	6,1	6,2	6,5	6,4	5,2	7,0	8,0
Małopolskie.....	13,4	13,4	12,1	12,9	15,7	9,2	11,9
Mazowieckie.....	27,2	28,0	23,5	22,4	27,4	38,5	28,8
Opolskie.....	1,2	1,4	1,7	1,4	1,1	0,9	0,3
Podkarpackie.....	2,3	1,5	1,8	1,9	3,2	2,0	1,3
Podlaskie.....	1,9	2,2	2,6	2,3	1,8	1,0	0,5
Pomorskie.....	5,2	5,0	5,7	6,0	5,4	3,6	1,9
Śląskie.....	10,0	7,5	9,0	11,1	8,5	11,1	19,6
Świętokrzyskie.....	0,9	0,8	1,6	1,1	0,8	0,4	0,2
Warmińsko-mazurskie.....	1,8	2,5	2,4	2,5	1,2	0,8	3,1
Wielkopolskie.....	9,5	9,6	9,2	8,5	9,3	12,2	10,1
Zachodniopomorskie.....	2,8	3,4	3,2	3,6	2,3	1,7	3,7
województwa = 100							
Polska	100,0	7,4	8,2	30,7	36,4	14,4	2,8
Dolnośląskie.....	100,0	8,0	8,5	36,6	35,0	10,1	1,8
Kujawsko-pomorskie.....	100,0	7,1	10,4	26,8	43,9	9,7	2,1
Lubelskie.....	100,0	8,4	9,7	37,1	34,2	9,2	1,4
Lubuskie.....	100,0	5,6	11,9	31,2	44,9	6,0	0,5
Łódzkie.....	100,0	7,6	8,8	32,1	31,3	16,5	3,7
Małopolskie.....	100,0	7,4	7,4	29,8	42,9	9,9	2,5
Mazowieckie.....	100,0	7,6	7,1	25,3	36,6	20,4	3,0
Opolskie.....	100,0	8,4	11,7	36,5	32,6	10,2	0,7
Podkarpackie.....	100,0	4,7	6,3	25,1	49,7	12,6	1,6
Podlaskie.....	100,0	8,6	11,4	37,4	34,4	7,6	0,7
Pomorskie.....	100,0	7,1	8,9	35,4	37,6	9,9	1,0
Śląskie.....	100,0	5,6	7,4	34,2	31,1	16,1	5,5
Świętokrzyskie.....	100,0	6,9	15,0	39,8	31,1	6,4	0,7
Warmińsko-mazurskie.....	100,0	10,5	11,2	42,2	24,7	6,5	4,8
Wielkopolskie.....	100,0	7,5	7,9	27,5	35,6	18,5	3,0
Zachodniopomorskie.....	100,0	9,1	9,3	39,4	29,9	8,6	3,7

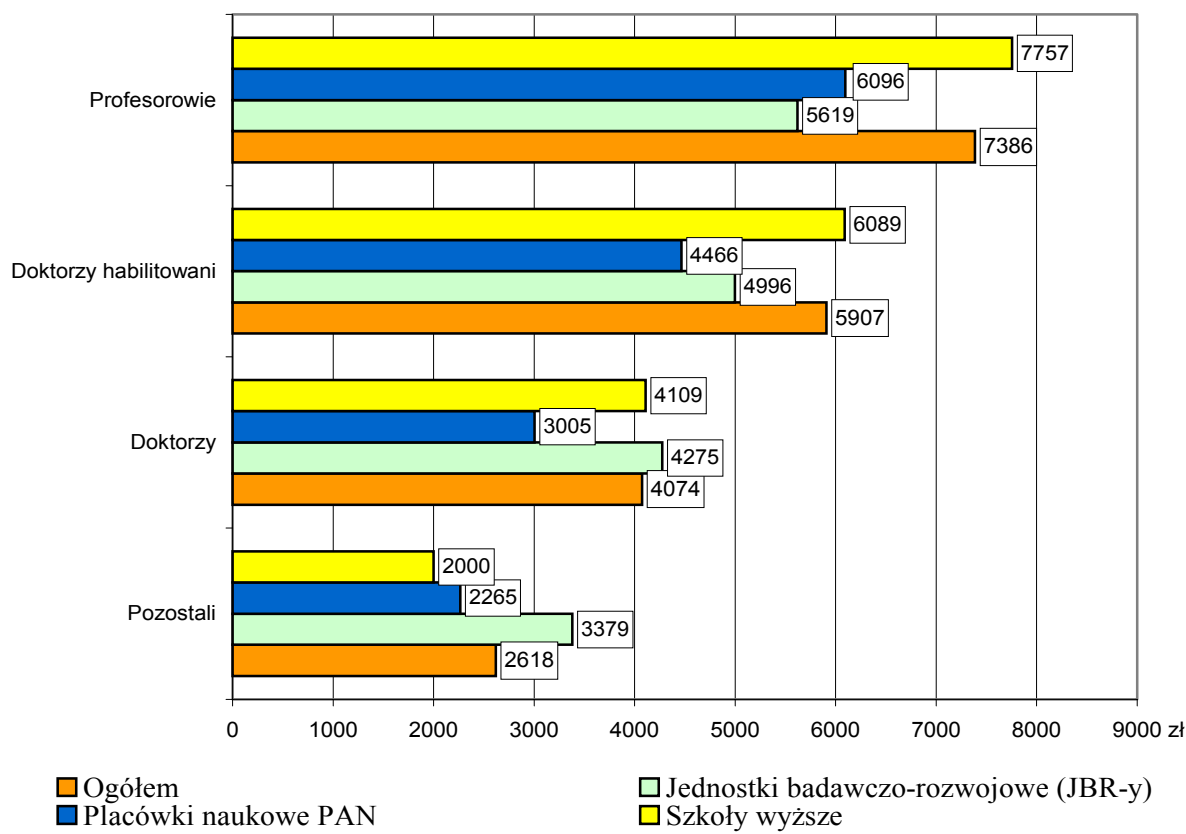
a Patrz notka a do tabl 1.10.

Wykres 1.7.

**PRZECIĘTNE MIESIĘCZNE WYNAGRODZENIA BRUTTO OSÓB ZATRUDNIONYCH
W DZIAŁALNOŚCI B+R WEDŁUG RODZAJÓW JEDNOSTEK I GRUP STANOWISK**



Wykres 1.8.
**PRZECIĘTNE MIESIĘCZNE WYNAGRODZENIA BRUTTO OSÓB Z WYKSZTAŁCENIEM
WYŻSZYM ZATRUDNIONYCH W DZIAŁALNOŚCI B+R WEDŁUG POZIOMU WYKSZTAŁCENIA
I RODZAJÓW JEDNOSTEK W 2004 r.**



1.4. Projekty badawcze zgłoszone i finansowane przez Komitet Badań Naukowych

Research projects financed by the State Committee for Scientific Research (KBN)

Tabl. 1.37. Projekty badawcze zgłoszone i finansowane przez Komitet Badań Naukowych w latach 1996 —2004

Liczba i wartość w mln zł (ceny bieżące)

Wyszczególnienie	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Projekty badawcze indywidualne ^a :									
zgłoszone:									
liczba	7682	7228	8254	6917	7980	8914	8995	8707	9231
wartość	1039,5	1079	1307,6	1078,6	1319,7	1428,0	1432,6	1387,0	1455,9
finansowane:									
liczba	6580	6963	7407	7596	8193	8912	8318	7883	8097
wartość	226,4	261,2	286,2	376,8	366,5	393,9	371	360,9	371,8
Projekty badawcze celowe ^b :									
zgłoszone:									
liczba	498	495	436	540	564	575	256	277	226
wartość	272,5	154,3	162,1	362	546,4	889,4	136,4	194,4	170,3
finansowane:									
liczba	772	756	777	834	1292	1239	1156	1016	869
wartość	191,5	196,9	181,6	203,6	230,8	232,3	174,4	189,4	193,2
Projekty badawcze zamawiane ^c :									
zgłoszone:									
liczba	98	82	33	—	—	—	—	—	—
wartość	53,8	—	—	—	—	—	—	—	—
finansowane:									
liczba	130	105	95	63	46	17	4	—	—
wartość	47,9	31,9	28,9	26,9	15	3,6	0,8	—	—
Projekty badawcze zamawiane przez KBN:									
zgłoszone – liczba	—	—	—	12	19	38	10	25	26
finansowane:									
liczba	—	—	—	3	8	30	43	77	82
wartość	—	—	—	3,1	11,1	41,5	41,2	72,5	79,3
Projekty celowe zamawiane ^d :									
zgłoszone – liczba	—	—	—	54	36	47	15	24	1
finansowane:									
liczba	—	—	—	3	16	25	32	30	21
wartość dofinansowania wypłaconego przez KBN	—	—	—	1,1	7,6	20,7	13,6	9,1	3,8

a Projekty badawcze indywidualne — projekty składane przez małe zespoły badawcze lub indywidualnych badaczy. Dotyczą wszystkich dyscyplin nauk podstawowych i stosowanych, a także badań interdyscyplinarnych. Przydzielanie grantów na realizację projektów badawczych opiera się na zasadzie otwartego współzawodnictwa między wnioskodawcami w konkursach odbywających się dwa razy do roku (ocena na zasadzie *peer review*). Projekty badawcze mogą być finansowane maksymalnie przez trzy lata, w wyjątkowych przypadkach do lat pięciu. Finansowanie odbywa się na podstawie kontraktów i nie może obejmować kosztów wdrożenia wyrobów, procesów i usług nadających się do wprowadzenia na rynek lub zastosowania w produkcji. **b Projekty badawcze celowe** — projekty badawcze mające na celu wspieranie innowacyjności w jednostkach gospodarczych przez współfinansowanie badań, których rezultaty powinny znaleźć zastosowanie w produkcji. Jednostki realizujące muszą pokryć przynajmniej 30% kosztów badań (do 1998 r. — 35%) i wszystkie koszty wdrożenia ich wyników do produkcji.

c Projekty badawcze zamawiane — projekty badawcze służące realizacji regionalnej lub sektorowej polityki naukowej, wybierane na podstawie propozycji składanych przez organy administracji centralnej i terenowej (ministrowie, wojewodowie od 1999 r. marszałkowie województw). Dotyczyć mogą lokalnych problemów zarządzania i przedsiębiorczości, ochrony środowiska, rozwoju turystyki na danym terenie, strategii ekonomicznej dla kraju lub regionów, itp. Realizatorzy projektów zamawianych wyłaniany są w konkursach ogłaszanych przez Komitet Badań Naukowych zarówno dla wykonawców krajowych, jak i zagranicznych. **d Projekty celowe zamawiane** — projekty służące regionalnemu lub sektorowemu rozwojowi społeczno-gospodarczemu, wnioskowane przez naczelne, centralne organy administracji rządowej lub organy samorządu terytorialnego (ministrowie, marszałkowie województw) dotyczyć mogą problemów zarządzania, przedsiębiorczości, ochrony środowiska, ochrony zdrowia, strategii rozwoju. Wnioskodawca pokrywa część (określoną w umowie) kosztów badań i wszystkie koszty zastosowania. Wykonawcy projektów celowych zamawianych wyłaniany są w drodze otwartego konkursu ofert.

U w a g a. Dane nt. projektów badawczych finansowanych dotyczą liczby i wartości wszystkich projektów finansowanych w danym roku, tzn. projektów przyjętych do realizacji spośród zgłoszonych w danym roku i kontynuowanych z lat poprzednich.

Źródło: dane MNiI-KBN.

DZIAŁALNOŚĆ INNOWACYJNA PRZEDSIĘBIORSTW W PRZEMYŚLE I ŚRODKI AUTOMATYZACJI

*Innovation activities in Mining, Manufacturing and Utilities sectors and modern equipment
in industry and households*

W roku 2004 nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłowych (sekcje C, D i E według PKD) liczących powyżej 49 pracujących utrzymały się mniej więcej na poziomie odnotowanym w roku 2003 i wyniosły 15,4 mld zł (w 2003 r. — 15,5 mld zł).

Podobny jak w roku poprzednim był także udział w wymienionej zbiorowości przedsiębiorstw jednostek, które prowadziły działalność innowacyjną, tzn. poniosły nakłady na tę działalność (w 2004 roku — 39,0%, podczas gdy w 2003 roku — 39,3%).

2.1. Wprowadzenie

Introduction

Działalność innowacyjna i innowacje stanowią kamień węgielny (*cornerstone*) tzw. strategii lizbońskiej (*the Lisbon strategy*), proklamowanej przez Radę Unii Europejskiej w marcu 2000 na słynnym szczycie w Lizbonie i potwierdzanej na kolejnych szczytach Rady, w szczególności na szczycie w Barcelonie w roku 2002. Celem tej strategii jest uczynienie Unii Europejskiej bardziej niż dotychczas dynamiczną i konkurencyjną gospodarką opartą na wiedzy.

Za główny środek prowadzący do realizacji tego strategicznego celu uznano pobudzenie działalności innowacyjnej i działalności badawczo-rozwojowej (B+R). Nie w pełni satysfakcjonujący poziom działalności innowacyjnej uznany został przez Komisję Europejską za główną przyczynę słabego wzrostu produktywności gospodarki UE („*Europe's underperformance in productivity growth*”), niedostatecznego nie tylko w porównaniu ze Stanami Zjednoczonymi czy Japonią, ale także kilkoma innymi krajami pozaeuropejskimi. Problemy te jeszcze bardziej się pogłębiły po rozszerzeniu Unii o dziesięć nowych krajów członkowskich, w których wspomniane bolączki występowały i występują ze znacznie większą ostrością niż w krajach dawnej Piętnastki.

Promowanie i wspieranie działalności innowacyjnej w różnych dziedzinach gospodarki jest aktualnie jednym z głównych celów polityki gospodarczej nie tylko w krajach UE, ale także w pozostałych krajach OECD. Właściwa realizacja tego celu nie byłaby jednak możliwa bez regularnych badań statystycznych, dostarczających wiarygodnych danych obrazujących zakres oraz charakter działalności innowacyjnej na różnych poziomach (mikro, mezo i makro) i w różnych sektorach gospodarki.

GUS posiada długą i bogatą tradycję, jeśli chodzi o badania statystyczne innowacji. System prowadzonych przez GUS badań statystycznych działalności innowacyjnej przedsiębiorstw w przemyśle, oparty na międzynarodowej metodologii standardowej zwanej metodologią lub systemem *Oslo* (od nazwy podręcznika metodycznego badań statystycznych

innowacji opracowanego przez OECD i Eurostat — *Oslo Manual*), składa się aktualnie z dwóch rodzajów badań, a mianowicie:

- skróconego badania rocznego obejmującego jednostki liczące powyżej 49 pracujących (sprawozdanie o innowacjach w przemyśle na formularzu PNT-02) oraz
- poszerzonego badania cyklicznego dotyczącego różnorodnych aspektów działalności innowacyjnej przedsiębiorstw, opartego na tzw. zharmonizowanych kwestionariuszach opracowywanych przez Eurostat w ramach kolejnych rund międzynarodowego programu badawczego *Community Innovation Survey* (w skrócie: program CIS); badanie to, obejmujące również jednostki mniejsze liczące od 10 do 50 pracujących, prowadzone było dotychczas co cztery lata (w przyszłości, w wyniku wdrożenia Rozporządzenia Komisji Europejskiej nr 1450/2004, *Commission Regulation (EC) No 1450/2004 of 13 August 2004 implementing Decision No 1608/2003/EC of the European Parliament and of the Council concerning the production and development of Community statistics on innovation*, badania te prowadzone będą co dwa lata).

Niniejsza publikacja przedstawia wybrane wyniki poszerzonego badania działalności innowacyjnej przedsiębiorstw w przemyśle w Polsce w latach 2002–2004, opartego na kwestionariuszu CIS-4. Pełne wyniki tego badania omówione zostaną w publikacji „*Działalność innowacyjna przedsiębiorstw przemysłowych w latach 2002 — 2004*”, która zostanie wydana w połowie 2006 roku w serii: *Informacje i opracowania statystyczne*.

Zgodnie z zaleceniami metodologii *Oslo* badane nakłady na działalność innowacyjną obejmują wszelkie wydatki, bieżące i inwestycyjne, poniesione w roku sprawozdawczym na wszystkie rodzaje działalności innowacyjnej, na prace zakończone sukcesem (tzn. wdrożeniem innowacji), nie zakończone (kontynuowane) i przerwane. Jest to tzw. budżet innowacji (*innovation budget approach*).

W odróżnieniu od badań statystycznych działalności B+R, które obejmują prace B+R prowadzone w sposób ciągły, regularny, na ogół przez specjalnie w tym celu powołane komórki przedsiębiorstw, w badaniach działalności innowacyjnej ujmowana jest również **działalność B+R** prowadzona w sposób nieciągły, przygodny, przez różne wydziały przedsiębiorstw, spełniająca rolę „narzędzia” do rozwiązywania problemów pojawiających się na różnych etapach procesu wprowadzania innowacji („*R&D as a problem-solving device*”). W działalności innowacyjnej przedsiębiorstw przemysłowych w Polsce tego rodzaju „przygodna” działalność B+R ma dość istotne znaczenie.

Prowadzone dotychczas w oparciu o *metodologię Oslo* badania działalności innowacyjnej dotyczą całokształtu rozmaitych działań mających na celu opracowanie i wdrożenie **innowacji technicznych**, tzn. wyrobów i procesów technicznie nowych lub istotnie ulepszonych. W badaniach uwzględniane są wszystkie możliwe stopnie nowości opracowywanych i wdrażanych innowacji, tzn. nie tylko wyroby i procesy nowe lub istotnie ulepszone z punktu widzenia rynku, na którym działa przedsiębiorstwo: w kraju i/lub za granicą, ale także wyroby i procesy nowe lub istotnie ulepszone tylko z punktu widzenia wprowadzającego je przedsiębiorstwa.

2.2. Definicje wybranych pojęć

Basic definitions

2.2.1. Działalność innowacyjna — szereg działań o charakterze naukowym (badawczym), technicznym, organizacyjnym, finansowym i handlowym (komercyjnym), których celem jest opracowanie i wdrożenie nowych lub istotnie ulepszonych wyrobów i procesów, przy czym

wyroby te i procesy są nowe przynajmniej z punktu widzenia wprowadzającego je przedsiębiorstwa. Niektóre z tych działań są innowacyjne same w sobie, inne zaś mogą nie zawierać elementu nowości, lecz są niezbędne do opracowania i wdrożenia innowacji.

Działalność innowacyjna może być prowadzona przez samo przedsiębiorstwo na jego własnym terenie (wewnątrz firmy) lub może polegać na nabyciu dóbr, usług, w tym usług konsultingowych, bądź wiedzy ze źródeł zewnętrznych (bywa to określane jako nabycie technologii zewnętrznej w postaci materialnej bądź niematerialnej).

Według współczesnych teorii, choć działalność B+R jest bardzo ważnym i nie kwestionowanym źródłem innowacji i wynalazków, innowacje i innowacyjność to jednak zjawiska i pojęcia znacznie szersze i bardziej skomplikowane niż tylko zakończone sukcesem wdrożenie wyników prac badawczych, jak to zakładał obowiązujący do niedawna tzw. linearny model innowacji. Według najnowszych teorii działalności innowacyjnej, określanych ogólnym mianem **modelu systemowego** (*systemic model* lub *systems oriented approach*), innowacje są rezultatem licznych złożonych interakcji pomiędzy jednostkami, organizacjami i środowiskiem, w którym te jednostki i organizacje działają („*Innovation arises from complex interactions between individuals, organisations and their operating environment*” vide: *Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions — „Innovation policy: updating the Union's approach in the context of the Lisbon strategy”*), zaś polityka mająca za zadanie pobudzanie działalności innowacyjnej (*innovation policy*), by osiągnąć swój cel, powinna wyraźnie wykraczać poza koncentrowanie się wyłącznie na problematyce działalności badawczej.

2.2.2. Metodologia Oslo — wytyczne metodologiczne dotyczące badań statystycznych innowacji technologicznych (działalności innowacyjnej) tzw. metoda podmiotowa (tematem badań jest działalność innowacyjna i zachowania innowacyjne przedsiębiorstwa jako całości) w sektorze przedsiębiorstw (*Business Enterprise Sector*) w przemyśle i w tzw. sektorze usług rynkowych, opracowane na przełomie lat osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych przez ekspertów OECD, pod egidą grupy NESTI — na podstawie wcześniejszych doświadczeń krajów skandynawskich, Niemiec, Francji i Włoch — i opublikowane w międzynarodowym podręczniku metodologicznym zwanym *Oslo Manual*. Stanowi powszechnie przyjęty międzynarodowy standard metodologiczny stosowany aktualnie we wszystkich krajach prowadzących badania statystyczne innowacji.

Opracowana w oparciu o nowoczesne, interakcyjne modele działalności innowacyjnej obejmuje zestaw definicji i zaleceń metodycznych dotyczących w szczególności badań statystycznych następujących zagadnień wchodzących w zakres problematyki innowacji:

- nakładów na działalność innowacyjną w ujęciu według rodzajów tej działalności,
- wpływu innowacji na wyniki działalności przedsiębiorstw, czyli efektów innowacji i sposobów ich mierzenia,
- źródeł informacji dla innowacji (zgodnie z nowymi teoriami i modelami działalności innowacyjnej jest ich wiele, nie tylko działalność B+R jak to zakładał tzw. model linearny),
- celów działalności innowacyjnej oraz
- przeszkód utrudniających lub uniemożliwiających wprowadzanie innowacji.

W odróżnieniu od badań statystycznych działalności B+R czy wynalazczej (statystyka patentów) dotyczących aktywności związanej z tworzeniem wartości nowych na skalę światową, przedmiotem badań innowacji w oparciu o metodologię *Oslo* jest pełne spektrum nowości, tzn. zarówno nowości na skalę światową (innowacje absolutne), jak i nowości wyłącznie z punktu widzenia danego przedsiębiorstwa (innowacje imitacyjne), zarówno innowacje kreacyjne (*innovation as creative effort*) będące wynikiem twórczej, wynalazczej aktywności badanych przedsiębiorstw, jak i innowacje będące wynikiem procesów dyfuzji (*innovation as diffusion*), których wprowadzenie nie wymaga ze strony wdrażających je przedsiębiorstw wynalazczej aktywności.

Z tego względu informacje uzyskane dzięki badaniom statystycznym innowacji są tak bardzo przydatne zwłaszcza w przypadku analiz dotyczących przemian zachodzących w gospodarkach krajów znajdujących się w okresie transformacji ustrojowej czy tzw. krajów doganiających (*catching up countries*). Dalszy rozwój tych krajów zależy bowiem przede wszystkim od zdolności szybkiego przyswajania nowej wiedzy, umiejętności i technologii, których głównym w skali świata źródłem jest stosunkowo niewielka grupa krajów przodujących — liderów, obejmująca kilkanaście najbogatszych krajów świata.

2.2.3. Podręcznik Oslo, Oslo Manual — międzynarodowy podręcznik metodologiczny z zakresu badań statystycznych innowacji technicznych (technologicznych), trzeci, w sensie chronologicznym, w serii podręczników zwanej *Frascati Family Manuals*. Jego pełna nazwa brzmi: *Oslo Manual — Proposed guidelines for collecting and interpreting technological innovation data* (*Podręcznik Oslo — Proponowane zalecenia dotyczące zbierania i interpretowania danych z zakresu innowacji technicznych*).

Pierwsze wydanie z 1992 r. opracowane zostało wspólnie przez OECD i Nordycki Fundusz Przemysłu (*Nordisk Industrifond*, Oslo), drugie wydanie z 1997 r. powstało w wyniku współpracy OECD i Eurostatu. Zawarta w nim metodologia, zwana popularnie *metodologią Oslo*, stanowi aktualnie powszechnie przyjęty międzynarodowy standard w zakresie badań statystycznych innowacji technicznych w przemyśle i w tzw. sektorze usług rynkowych. Zaleca ona przede wszystkim tzw. podejście podmiotowe (*subject approach*), w którym tematem badań jest działalność innowacyjna i zachowania innowacyjne przedsiębiorstwa jako całości (tzw. dynamo innowacyjne, *innovation dynamo*, czyli kompleks czynników kształtujących działalność innowacyjną na poziomie przedsiębiorstwa) [inne podejście to badanie (zliczanie) poszczególnych innowacji wprowadzonych na rynek].

Polska wersja drugiego wydania *Podręcznika Oslo* opublikowana została przez Komitet Badań Naukowych w 1999 r.

W oparciu o *metodologię Oslo* prowadzone są aktualnie badania innowacji nie tylko w krajach członkowskich OECD i Unii Europejskiej, ale także w coraz większej liczbie krajów spoza tych organizacji, by wymienić chociażby Chiny, Brazylię, Rosję czy Malezję, a także kraje Ameryki Łacińskiej, które opracowały własną wersję *Podręcznika Oslo* zwaną *Bogota Manual*.

Zalecenia zawarte w *Podręczniku Oslo* stanowią również podstawę metodyczną badań prowadzonych od początku lat 90. pod egidą Eurostatu w krajach UE i EFTA w ramach wieloletniego projektu badawczego zwanego *Community Innovation Survey* (w skrócie: program CIS), stanowiącego główne źródło informacji nt. działalności innowacyjnej przedsiębiorstw europejskich.

Na początku 2003 r., pod egidą Grupy NESTI rozpoczęte zostały prace nad kolejnym, trzecim, udoskonalonym wydaniem *Podręcznika Oslo*. Celem tej rewizji było rozszerzenie zakresu przedmiotowego (tematycznego) badań statystycznych innowacji i zaproponowanie zaleceń metodologicznych pełniej niż dotychczasowe odzwierciedlających złożoność i systemowy (interakcyjny) charakter działalności innowacyjnej przedsiębiorstw w realiach gospodarczych współczesnego świata.

Trzecie wydanie *Podręcznika Oslo — Oslo Manual 2005* — ukazało się pod koniec bieżącego roku. Główną zmianą w stosunku do obowiązującego dotychczas drugiego wydania *Podręcznika Oslo* z 1997 r. jest poszerzenie zakresu przedmiotowego badań statystycznych innowacji poprzez objęcie nimi również tzw. innowacji nietechnologicznych, a mianowicie innowacji organizacyjnych i marketingowych.

Jest to rezultat wprowadzenia nowej typologii (taksonomii) innowacji obejmującej cztery rodzaje innowacji, a mianowicie:

- innowacje-produkty (*technological product innovation*),
- innowacje-procesy (*technological process innovation*),

- innowacje organizacyjne oraz
- innowacje marketingowe.

2.2.4. Główne rodzaje działalności innowacyjnej (źródła innowacji):

- działalność B+R,
- zakup gotowej wiedzy w postaci patentów, licencji, usług technicznych, itp. (tzw. technologia niematerialna — *disembodied technology*),
- nabycie tzw. technologii materialnej (*embodied technology*), tzn. „innowacyjnych” maszyn i urządzeń, na ogół o podwyższonych parametrach technicznych, niezbędnych do wdrożenia nowych procesów i produkcji nowych wyrobów.

2.2.5. Nakłady finansowe na działalność innowacyjną — obejmują nakłady na:

- prace badawcze i rozwojowe (B+R) związane z opracowywaniem nowych i ulepszonych produktów (innowacji produktowych) i procesów (innowacji procesowych), wykonane przez własne zaplecze rozwojowe (tzw. nakłady wewnętrzne) lub nabyte od innych jednostek (tzw. nakłady zewnętrzne);
- zakup gotowej technologii w postaci dokumentacji i praw (licencji, praw patentowych, ujawnień *know-how* itp.);
- oprogramowanie [koszty zakupu, opracowania (doskonalenia) i adaptacji (aktualizacji)];
- zakup i montaż maszyn i urządzeń oraz budowę, rozbudowę i modernizację budynków służących wdrażaniu innowacji;
- szkolenie personelu związane z działalnością innowacyjną, począwszy od etapu projektowania aż do fazy marketingu; obejmują one zarówno nakłady na nabycie zewnętrznych usług szkoleniowych, jak i nakłady na szkolenie wewnątrzzakładowe, mogą to być np. koszty kształcenia personelu w zakresie obsługi komputerów związanych z wprowadzanymi innowacjami itp.;
- marketing dotyczący nowych i ulepszonych produktów, czyli wydatki na wstępne badania rynku, testy rynkowe, przystosowanie produktów do wymogów różnych rynków, reklamę, itp., z wyłączeniem nakładów na organizację sieci dystrybucyjnych dla nowych produktów;
- pozostałe przygotowania do wprowadzenia innowacji technicznych, obejmujące w szczególności opracowywanie procedur (w tym kontroli jakości), norm, dokumentacji technicznej (specyfikacji), łącznie z testami końcowymi.

W badaniach statystycznych innowacji prowadzonych zgodnie z zaleceniami *Oslo Manual* przedmiotem obserwacji jest tzw. budżet innowacji, tzn. wszelkie wydatki bieżące i inwestycyjne, niezależnie od źródeł finansowania, poniesione w roku sprawozdawczym na wszystkie rodzaje działalności innowacyjnej, na prace zakończone sukcesem (tzn. wdrożeniem innowacji), nie zakończone (kontynuowane) i przerwane.

2.2.6. *Community Innovation Survey (CIS)* — międzynarodowy program badań statystycznych innowacji, realizowany z inicjatywy i pod egidą Komisji Europejskiej: Eurostatu i DG XIII [*SPRINT Programme, European Innovation Monitoring System (EIMS)*]. Do chwili obecnej w ramach tego programu zostały przeprowadzone trzy rundy badań, zwane CIS-1, CIS-2 i CIS-3.

Pierwsza runda (*CIS Survey — Phase I*) dotyczyła innowacji technologicznych w przedsiębiorstwach przemysłowych (sekcji *Manufacturing*, Przetwórstwo przemysłowe) w latach 1990 — 1992 i obejmowała trzynaście krajów należących do tzw. Europejskiego Obszaru Gospodarczego, czyli UE i EFTA (Belgia, Dania, Francja, Grecja, Hiszpania, Holandia, Irlandia, Luksemburg, Niemcy, Norwegia, Portugalia, Wielka Brytania i Włochy). Badanie prowadzono w oparciu o wspólny kwestionariusz, tzw. zharmonizowany kwestionariusz OECD/UE, opracowany na podstawie zaleceń metodycznych, zawartych w pierwszym wydaniu podręcznika *Oslo Manual*. Dane dla Grecji, Portugalii i Wielkiej

Brytanii są na ogół wyłączone z analiz ze względu na niski stopień porównywalności (w przypadku Grecji i Portugalii było to wynikiem objęcia badaniami tylko przedsiębiorstw innowacyjnych, zaś w przypadku Wielkiej Brytanii był to rezultat bardzo niskiego wskaźnika odpowiedzi, wynoszącego zaledwie 4%).

W zrealizowanej w 1998 r. drugiej rundzie programu CIS badaniem objęte zostały również przedsiębiorstwa należące do tzw. sektora usług rynkowych (*marketed services*) [handel hurtowy i komisowy, z wyjątkiem sprzedaży hurtowej realizowanej na zasadzie bezpośredniej płatności lub kontraktu; transport lądowy, wodny i powietrzny; telekomunikacja; pośrednictwo finansowe; informatyka i działalność pokrewna; działalność w zakresie architektury, inżynierii i pokrewne doradztwo techniczne]. Jedyne w Hiszpanii badanie prowadzone w ramach drugiej rundy programu CIS obejmowało, podobnie jak w przypadku pierwszej rundy, wyłącznie sekcję *Przetwórstwo przemysłowe*.

Realizatorami badań w poszczególnych krajach uczestniczących w programie *Community Innovation Survey* są krajowe urzędy (instytuty) statystyczne lub odpowiednie ministerstwa.

Wyniki uzyskane w toku realizacji programu CIS, oparte na danych statystycznych pochodzących z ponad 30 tys. przedsiębiorstw stanowią aktualnie główne źródło informacji na temat różnorodnych aspektów działalności innowacyjnej przedsiębiorstw zachodnioeuropejskich w różnych działach gospodarki.

W trakcie realizacji programu *Community Innovation Survey* rozwijana i doskonalona jest metodologia badań innowacji i ustalane są obowiązujące rozwiązania i standardy z tego zakresu. Wnioski z pierwszej rundy programu wykorzystane zostały m. in. w pracach nad rewizją *Oslo Manual*, w której wyniku opracowane zostało drugie, udoskonalone wydanie tego podręcznika.

Na przełomie lat 2001 i 2002 przeprowadzone zostały, w oparciu o trzecią wersję zharmonizowanego kwestionariusza OECD/UE, badania trzeciej rundy programu *Community Innovation Survey*, dotyczące okresu 1998 — 2000.

Nowa czwarta wersja przygotowywanego przez Eurostat kwestionariusza CIS-4, w oparciu o który prowadzone były w 2005 r. w krajach UE i EFTA badania czwartej rundy programu *Community Innovation Survey*, dotyczy okresu 2002 — 2004.

Ze względu na różnice w treści zastosowanych formularzy wyniki kolejnych rund programu CIS nie są niestety w pełni porównywalne.

O znaczeniu, jakie przypisywane było i jest badaniom statystycznym innowacji świadczy stwierdzenie, jakie padło podczas zorganizowanej w ramach realizacji programu CIS międzynarodowej konferencji *Innovation measurement and policies* (Luksemburg, 20 — 21 maja 1996), że „**badania statystyczne innowacji i inne sposoby pomiaru innowacji powinny być rozwijane tak, by w przyszłości osiągnęły status podobny do tego, jaki obecnie mają rachunki narodowe**” (*Redis News*, 1996). Świadczą o tym również nowe akty legislacyjne UE stanowiące aktualnie podstawę prawną badań statystycznych innowacji w krajach członkowskich UE i EFTA, a mianowicie: decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady UE oraz Rozporządzenie Komisji Europejskiej — [*Decision No 1608/2003/EC of the European Parliament and of the Council of 22 July 2003 concerning the production and development of Community statistics on science and technology* (OJ L 230, 16.9.2003, p.1) oraz *Commission Regulation (EC) No 1450/2004 of 13 August 2004 implementing Decision No 1608/2003/EC of the European Parliament and of the Council concerning the production and development of Community statistics on innovation*].

2.2.7. European Innovation Scoreboard (Europejska Tablica Wyników w dziedzinie Innowacji) — drugie obok programu CIS źródło informacji nt. działalności innowacyjnej przedsiębiorstw zachodnioeuropejskich, bazujące zresztą w dość istotnej części na danych pochodzących z badań tego programu. Jest to przedsięwzięcie wdrożone niedawno przez Komisję Europejską w ramach realizacji projektu *DG Enterprise's TrendChart project*,

zwane w skrócie EIS. Jest to jeden z kilku „zbiorów wskaźników” (*collections of indicators*) opracowanych ostatnio przez Komisję Europejską w celu zaspokojenia specyficznych potrzeb polityki gospodarczej i naukowo-technicznej UE. EIS obejmuje ogółem 17 wskaźników opisujących efektywność innowacyjną (*innovation performance*) gospodarek krajów członkowskich. Wskaźniki te dotyczą zagadnień takich jak: zasoby ludzkie dla nauki i techniki, edukacja, nakłady na działalność B+R, patenty, nakłady na działalność innowacyjną i efekty tej działalności mierzone wartością sprzedaży wyrobów nowych i zmodernizowanych, współpraca w zakresie działalności innowacyjnej, nakłady inwestycyjne na technologie ICT (czyli technologie informacyjne i telekomunikacyjne), dostęp do Internetu itp. W oparciu o wskaźniki pochodzące z systemu EIS Komisja Europejska opracowuje tzw. złożony wskaźnik innowacyjności (*composite innovation index*), służący do oceny efektywności innowacyjnej poszczególnych krajów członkowskich.

2.2.8. Innowacja techniczna (technologiczna, *TPP innovation*) — w rozumieniu metodologii *Oslo*, ma miejsce wtedy, gdy nowy lub ulepszony produkt zostaje wprowadzony na rynek albo gdy nowy lub ulepszony proces zostaje zastosowany w produkcji, przy czym ów produkt i proces są nowe przynajmniej z punktu widzenia wprowadzającego je przedsiębiorstwa. Oznacza to, że badaniami statystycznymi innowacji objęte są wszystkie możliwe stopnie nowości: od wyrobów i procesów nowych na skalę światową (tzw. innowacje absolutne — *worldwide TPP innovation*), poprzez wyroby i procesy nowe w skali kraju lub rynku, na którym operuje przedsiębiorstwo, po wyroby i procesy nowe tylko dla danego przedsiębiorstwa, lecz już wdrożone w innych przedsiębiorstwach, branżach lub krajach (tzw. innowacje imitacyjne — *firm-only TPP innovation*).

Innowacje technologiczne powstają w wyniku działalności innowacyjnej obejmującej szereg działań o charakterze badawczym (naukowym), technicznym, organizacyjnym, finansowym i handlowym.

Innowacja technologiczna oznacza obiektywne udoskonalenie właściwości produktu lub procesu bądź systemu dostaw w stosunku do produktów i procesów dotychczas istniejących. Mniejsze techniczne lub estetyczne modyfikacje produktów i procesów, nie wpływające na osiągi, właściwości, koszty lub też na zużycie materiałów, energii i komponentów nie są traktowane jako innowacje technologiczne.

Innowacje technologiczne mogą występować we wszystkich rodzajach działalności przedsiębiorstwa, tzn. zarówno w działalności podstawowej, jak i drugorzędnej i dalszych (zgodnie z definicją stosowaną w Systemie Rachunków Narodowych), a także w działalności pomocniczej prowadzonej przez działy sprzedaży, rachunkowości, informatyczne, itp. (np. komputeryzacja działu sprzedaży lub działu finansowego przedsiębiorstwa może być uznana za innowację technologiczną).

Innowacje technologiczne obejmują:

- innowacje technologiczne produktów (*technological product innovation*) i
- innowacje technologiczne procesów (*technological process innovation*).

Na innowacje technologiczne produktów składają się:

- produkty technologicznie nowe (*technologically new products*) oraz
- produkty technologicznie ulepszone (*technologically improved products*).

W niektórych rodzajach działalności, w tym przede wszystkim w tzw. sektorze usług, rozróżnienie pomiędzy wymienionymi rodzajami innowacji, tzn. produktami i procesami, może być niekiedy bardzo trudne.

2.2.9. Intensywność innowacji (*innovation intensity*) — wskaźnik stosowany w analizach działalności innowacyjnej przedsiębiorstw (zarówno pojedynczych przedsiębiorstw, jak i całych ich grup wyodrębnianych na podstawie różnorodnych kryteriów) oznaczający relację nakładów na działalność innowacyjną do wartości sprzedaży (*innovation expenditure as percentage of turnover*).

W niektórych opracowaniach jako wskaźnika intensywności innowacji używa się również wartości nakładów na działalność innowacyjną przypadającej na jednego zatrudnionego.

2.2.10. Współpraca — w zakresie działalności innowacyjnej — oznacza aktywny udział we wspólnych projektach dotyczących działalności B+R i innych rodzajów działalności innowacyjnej. Współpraca taka może mieć charakter perspektywiczny i długofalowy i nie musi pociągać za sobą od razu bezpośrednich, wymiernych korzyści ekonomicznych dla uczestniczących w niej partnerów.

Zwykle zamawianie przez przedsiębiorstwa prac u wykonawców zewnętrznych, bez aktywnego współudziału w ich realizacji, nie jest uważane za współpracę w zakresie działalności innowacyjnej.

2.2.11. Licencja jest to uzyskanie uprawnień do wykorzystania obcych rozwiązań naukowo-technicznych oraz doświadczeń produkcyjnych, zarówno chronionych, jak i nie chronionych.

2.2.12. Licencja czynna — jest to licencja, która w roku sprawozdawczym posiada ważną umowę (w całości lub w części).

2.2.13. Kapitał ryzyka (*Venture Capital*, w skrócie *VC*) — jest jedną z odmian *private equity*. Są to inwestycje dokonywane we wczesnych stadiach rozwoju przedsiębiorstw, służące uruchomieniu przedsiębiorstwa lub jego ekspansji. Kapitał ryzyka jest ważnym źródłem finansowania inwestycji szczególnie w obszarze nowych technologii, takich jak np. technologie informacyjne i komunikacyjne (ICT) czy biotechnologie. Odgrywa również kluczową rolę w promowaniu i wdrażaniu tzw. innowacji radykalnych, czyli nowości na skalę światową.

Private Equity są to inwestycje na niepublicznym rynku kapitałowym, służące osiągnięciu dochodu poprzez średnio- i długoterminowe zyski z przyrostu wartości kapitału. Inwestor (firma zarządzająca funduszem typu *Private Equity/Venture Capital*) zwykle włącza się w zarządzanie przedsiębiorstwem, w które inwestuje, wskutek czego przedsiębiorstwo korzystające ze wsparcia finansowego funduszu *Private Equity* traci częściowo niezależność, zyskując jednak w zamian pomoc w realizacji strategii rozwoju i w rozwiązywaniu problemów.

2.2.14. Środki automatyzacji — są to urządzenia (lub zestawy maszyn i urządzeń) wykonujące określone czynności bez udziału człowieka, stosowane w celu samoczynnego sterowania i regulowania urządzeń technicznych oraz kontrolowania przebiegu procesów technologicznych.

2.3. Tablice i wykresy

Tables and graphs

2.3.1. Charakterystyka ogólna badanej zbiorowości

General information on the surveyed population

Prezentowane w tablicach dane za rok 2004 dotyczą podmiotów gospodarczych w sekcjach C, D i E według Polskiej Klasyfikacji Działalności, w których liczba pracujących przekracza 49 osób.

Jest to zbiorowość, która w 2004 r. obejmowała łącznie 8021 przedsiębiorstw, z których 87,7% należało do sektora prywatnego.

W strukturze według wielkości dominują w tej zbiorowości przedsiębiorstwa liczące od 50 do 249 pracujących, których udział w 2004 r. wynosił 80,2%

(przedsiębiorstwa liczące od 250 do 499 pracujących stanowiły 11,7%, a przedsiębiorstwa liczące powyżej 499 pracujących — 8,1%).

Strukturę zbiorowości przedsiębiorstw przemysłowych liczących powyżej 49 pracujących według sektorów własności, rodzajów działalności i województw przedstawia Zestawienie 1.

W tablicach 2.1, 2.2 i 2.3 przedstawiono udział przedsiębiorstw, które prowadziły działalność innowacyjną, tzn. poniosły nakłady na tę działalność oraz wartości nakładów przypadających na 1 przedsiębiorstwo według sektorów własności, rodzajów działalności i województw.

Zestawienie 1. Struktura badanej zbiorowości według sektorów własności, sekcji i działów PKD oraz województw w 2004 r.

Wyszczególnienie	W odsetkach
O g ó ł e m	100,0
Sektor publiczny	12,3
własność państwowa	6,8
w tym własność Skarbu Państwa	3,1
własność samorządowa	4,1
własność mieszana	1,4
Sektor prywatny	87,7
własność krajowa	64,2
własność zagraniczna	16,1
własność mieszana	7,3
Górnictwo	1,5
W tym górnictwo węgla kamiennego i brunatnego, wydobywanie torfu	0,4
Przetwórstwo przemysłowe	91,7
Produkcja artykułów spożywczych i napojów	17,6
Produkcja wyrobów tytoniowych	0,1
Włókiennictwo	3,6
Produkcja odzieży i wyrobów futrzarskich	7,4
Produkcja skór wyprawionych i wyrobów ze skór wyprawionych	1,6
Produkcja drewna i wyrobów z drewna oraz ze słomy i wikliny	4,5
Produkcja masy włóknistej, papieru oraz wyrobów z papieru	2,2
Działalność wydawnicza; poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji	3,0
Produkcja koksu, produktów rafinacji ropy naftowej i paliw jądrowych	0,2
Produkcja wyrobów chemicznych	3,4
Produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych	6,0
Produkcja wyrobów z pozostałych surowców niemetalicznych	5,0
Produkcja metali	1,9
Produkcja metalowych wyrobów gotowych z wyłączeniem maszyn i urządzeń	9,9
Produkcja maszyn i urządzeń gdzie indziej niesklasyfikowana	8,4
Produkcja maszyn biurowych i komputerów	0,2
Produkcja maszyn i aparatury elektrycznej gdzie indziej niesklasyfikowana	3,3
Produkcja sprzętu i urządzeń radiowych, telewizyjnych i telekomunikacyjnych	0,9
Produkcja instrumentów medycznych, precyzyjnych i optycznych, zegarów i zegarków	1,5
Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep	3,0
Produkcja pozostałego sprzętu transportowego	1,4
Produkcja mebli; działalność produkcyjna gdzie indziej niesklasyfikowana	6,1
Przetwarzanie odpadów	0,4
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz i wodę	6,8
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę	3,9
Pobór, uzdatnianie i rozprowadzanie wody	2,8
Dolnośląskie	8,0
Kujawsko-pomorskie	6,6
Lubelskie	4,0
Lubuskie	3,2
Łódzkie	8,0
Małopolskie	7,2
Mazowieckie	12,1
Opolskie	2,8
Podkarpackie	4,9
Podlaskie	2,6
Pomorskie	5,9
Śląskie	13,0
Świętokrzyskie	3,0
Warmińsko-mazurskie	3,8
Wielkopolskie	10,9
Zachodniopomorskie	4,0

2.3.2. Działalność innowacyjna przedsiębiorstw przemysłowych w 2004 r. — nakłady, efekty, transfer technologii i zastosowanie licencji zagranicznych
Innovation activities in industrial enterprises (mining, manufacturing and utilities sections) in 2004

Tabl. 2.1. Informacje ogólne na temat działalności innowacyjnej przedsiębiorstw przemysłowych^a według sektorów i form własności w latach 2003-2004

Wyszczególnienie	2003		2004	
	udział przedsiębiorstw, które prowadziły działalność innowacyjną ^b w %	nakłady przypadające na 1 przedsiębiorstwo prowadzące działalność innowacyjną w tys. zł (ceny bieżące)	udział przedsiębiorstw, które prowadziły działalność innowacyjną ^b w %	nakłady przypadające na 1 przedsiębiorstwo prowadzące działalność innowacyjną w tys. zł (ceny bieżące)
O g ó ł e m	39,3	4932,2	39,0	4928,7
sektor publiczny	43,3	4054,8	47,6	4119,8
własność państwowa ^c	50,9	4497,6	54,2	4674,8
w tym własność Skarbu Państwa ^d	57,4	6194,3	61,6	6617,3
własność samorządowa ^e	26,0	1 296,00	36,0	1609,8
własność mieszana ^f	52,2	5522,1	49,6	6443,6
Sektor prywatny	38,7	5087,1	37,8	5071,8
własność prywatna krajowa ^g	34,8	1531,5	34,0	2301,7
własność zagraniczna ^h	46,5	12202,8	44,4	9783,3
własność mieszana ⁱ	54,1	11159,7	56,5	11543,4

a Dane dotyczą podmiotów gospodarczych, w których liczba pracujących przekracza 49 osób. *b* Tzn. poniosły nakłady na tę działalność. *c* Podmioty, których mienie stanowi własność państwowych osób prawnych lub własność państwowych osób prawnych oraz Skarbu Państwa i komunalnych osób prawnych, przy czym udział mienia państwowych osób prawnych i Skarbu Państwa jest większy od udziału mienia komunalnych osób prawnych. *d* Podmioty, których mienie stanowi własność Skarbu Państwa lub własność Skarbu Państwa oraz państwowych osób prawnych i komunalnych osób prawnych, przy czym udział mienia Skarbu Państwa jest większy od udziału mienia państwowych osób prawnych i komunalnych osób prawnych. *e* Podmioty, których mienie stanowi własność komunalnych osób prawnych lub własność komunalnych osób prawnych oraz Skarbu Państwa i państwowych osób prawnych, przy czym udział mienia komunalnych osób prawnych jest większy od udziału mienia Skarbu Państwa i państwowych osób prawnych. *f* Podmioty, w których suma udziałów mienia państwowych osób prawnych, Skarbu Państwa oraz komunalnych osób prawnych jest większa od sumy udziałów mienia krajowych osób fizycznych i/lub niepaństwowych osób prawnych oraz podmiotów zagranicznych. *g* Podmioty, których mienie stanowi własność prywatna krajowych osób fizycznych i/lub prawnych oraz podmiotów zagranicznych, przy czym udział mienia krajowych osób fizycznych i prawnych jest większy od udziału mienia podmiotów zagranicznych *h* Podmioty,których mienie stanowią własność podmiotów zagranicznych lub własność podmiotów zagranicznych i własność prywatna krajowych osób fizycznych, przyczym udział mienia podmiotów zagranicznych jest większy od udziału mienia podmiotów krajowych prawnych i/lub prywatnych. *i* Podmioty, w których suma udziałów mienia podmiotów krajowych prywatnych i podmiotów zagranicznych jest większa od sumy udziałów mienia Skarbu Państwa, państwowych osób prawnych i komunalnych osób prawnych.

Tabl. 2.2. Informacje ogólne na temat działalności innowacyjnej przedsiębiorstw przemysłowych^a według województw

Wyszczególnienie	Udział przedsiębiorstw, które prowadziły działalność innowacyjną ^b w %	Nakłady przypadające na 1 przedsiębiorstwo prowadzące działalność innowacyjną w tys. zł (ceny bieżące)
P o l s k a	39,0	4928,7
Dolnośląskie	35,7	4437,2
Kujawsko-pomorskie	34,2	3597,3
Lubelskie	41,7	2623,6
Lubuskie	33,1	4307,7
Łódzkie	30,7	2588,3
Małopolskie	41,8	4641,1
Mazowieckie	44,7	9710,4
Opolskie	40,8	4268,0
Podkarpackie	42,5	4182,2
Podlaskie	39,2	3005,0
Pomorskie	38,7	3832,1
Śląskie	47,8	5228,5
Świętokrzyskie	40,1	3414,9
Warmińsko-mazurskie	41,7	1625,7
Wielkopolskie	33,4	4691,8
Zachodniopomorskie	28,0	7183,9

^a Dane dotyczą podmiotów gospodarczych, w których liczba pracujących przekracza 49 osób. ^b Tzn. poniosły nakłady na tę działalność w 2004 r.

Tabl. 2.3. Informacje ogólne na temat działalności innowacyjnej przedsiębiorstw przemysłowych^a według sekcji i działów PKD

Wyszczególnienie	Udział przedsiębiorstw, które prowadziły działalność innowacyjną ^b w %	Nakłady przypadające na 1 przedsiębiorstwo prowadzące działalność innowacyjną w tys. zł (ceny bieżące)
O g ó l e m	39,0	4928,7
sektor: publiczny	47,6	4119,8
prywatny	37,8	5071,8
Górnictwo	28,5	12284,3
sektor: publiczny	50,0	11329,3
prywatny	20,2	13186,2
W tym górnictwo węgla kamiennego i brunatnego; wydobywanie torfu	41,4	14191,0
Przetwórstwo przemysłowe	39,1	4743,9
sektor: publiczny	54,6	3980,9
prywatny	38,0	4826,5
Produkcja artykułów spożywczych i napojów	37,4	4337,0
Produkcja wyrobów tytoniowych	70,0	20682,4
Włókiennictwo	27,4	3842,7
Produkcja odzieży i wyrobów futrzarskich	11,7	798,0
Produkcja skór wyprawionych i wyrobów ze skór wyprawionych	25,6	473,5
Produkcja drewna i wyrobów z drewna	26,3	6378,1
Produkcja masy włóknistej, papieru oraz wyrobów z papieru	33,3	6933,1
Działalność wydawnicza; poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji	32,1	3337,4
Produkcja koksu, produktów rafinacji ropy naftowej i paliw jądrowych	85,0	# ^c
Produkcja wyrobów chemicznych	71,1	9253,9
Produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych	44,2	3026,2
Produkcja wyrobów z pozostałych surowców niemetalicznych	41,1	5198,1
Produkcja metali	44,9	4155,8
Produkcja metalowych wyrobów gotowych z wyłączeniem maszyn i urządzeń	38,5	1569,3
Produkcja maszyn i urządzeń gdzie indziej niesklasyfikowana	50,7	2617,0
Produkcja maszyn biurowych i komputerów	60,0	1292,6
Produkcja maszyn i aparatury elektrycznej gdzie indziej niesklasyfikowana	52,4	3129,6
Produkcja sprzętu i urządzeń radiowych, telewizyjnych i telekomunikacyjnych	51,4	8963,5
Produkcja instrumentów medycznych, precyzyjnych i optycznych, zegarów i zegarków	50,8	2349,6
Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep	51,9	12098,4
Produkcja pozostałego sprzętu transportowego	53,0	3789,8
Produkcja mebli; działalność produkcyjna gdzie indziej niesklasyfikowana	36,7	2381,6
Przetwarzanie odpadów	38,2	1371,8
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz i wodę	39,7	6205,2
sektor: publiczny	39,3	3634,2
prywatny	41,7	16489,3
W tym wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę	44,3	8491,5

^a Dane dotyczą podmiotów gospodarczych, w których liczba pracujących przekracza 49 osób. ^b Tzn. poniosły nakłady na tę działalność w 2004 r. ^c Znak # oznacza, że dane nie mogą być opublikowane ze względu na konieczność zachowania tajemnicy statystycznej.

Tabl. 2.4. Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłowych^a według rodzajów działalności innowacyjnej oraz sekcji i działów PKD (ceny bieżące)

Wyszczególnienie	Ogółem	W tym						szkolenie personelu związane z działalnością innowacyjną	marketing dotyczący nowych i zmoderni- zowanych wyrobów
		działalność B+R ^b	zakup gotowej technologii w postaci doku- mentacji i praw	nakłady inwestycyjne na:					
				budynki i budowle oraz grunty	maszyny i urządzenia techniczne ^c	w tym z importu			
	w milionach złotych								
O g ó ł e m.....2000	12234,7	1570,0	296,9	2742,1	6601,8	3131,9	1 35,3	392,7	
2001	11501,4	1176,4	219,8	3000,4	6305,0	3009,5	83,0	318,0	
2002	13848,1	1286,9	413,5	2778,7	8692,1	4494,4	26,6	208,7	
2003	15511,6	1716,3	743,7	2417,0	9813,9	4224,2	26,7	213,0	
2004	15417,0	1160,9	436,4	3574,6	9221,6	3831,5	39,6	405,2	
sektor: publiczny.....	1936,3	278,5	55,1	346,5	1049,1	135,2	8,1	22,1	
prywatny.....	13480,7	882,5	381,3	3228,0	8172,5	3696,4	31,5	383,1	
Górnictwo.....	429,9	16,6	3,0	107,1	274,2	38,0	8,0	0,1	
sektor: publiczny.....	192,6	6,5	1,9	59,5	104,0	10,0	0,5	0,1	
prywatny.....	237,4	10,1	1,1	47,6	170,2	28,0	7,5	0,0	
W tym górnictwo węgla kamiennego i brunatnego; wydobywanie torfu.....	170,3	6,4	1,9	51,2	90,1	9,7	0,5	0,1	
Przetwórstwo przemysłowe.....	13653,0	1096,3	409,2	3215,7	8082,3	3601,1	26,6	403,6	
sektor: publiczny.....	1118,6	231,9	48,6	138,7	620,1	121,3	3,2	20,6	
prywatny.....	12534,3	864,4	360,6	3077,0	7462,2	3479,9	23,4	383,0	
w tym:									
Produkcja artykułów spożywczych i napojów.....	2289,9	47,8	67,7	571,1	1415,8	492,5	3,6	111,8	
Produkcja wyrobów tytoniowych.....	144,8	1,5	7,8	0,8	107,7	99,0	0,0	22,8	
Włókiennictwo.....	303,6	12,4	12,1	56,2	215,8	119,8	0,2	0,5	
Produkcja odzieży i wyrobów futrzarskich.....	55,1	2,0	0,7	31,9	17,0	4,7	0,2	1,1	
Produkcja skór wyprawionych i wyro- bów ze skór wyprawionych.....	15,6	0,4	0,2	2,7	11,1	5,6	0,0	0,2	
Produkcja drewna i wyrobów z drewna.....	605,9	5,6	0,3	65,0	524,3	205,9	3,5	4,0	
Produkcja masy włóknistej, papieru oraz wyrobów z papieru.....	409,1	0,1	1,2	59,6	336,2	233,3	0,2	0,6	
Działalność wydawnicza; poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji.....	260,3	7,3	8,1	9,0	224,1	113,8	0,4	4,5	
Produkcja wyrobów chemicznych.....	1776,8	172,8	61,9	839,1	461,5	122,9	2,6	186,5	
Produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych.....	650,6	62,1	1,3	65,3	501,2	254,5	1,0	3,6	
Produkcja wyrobów z pozostałych surowców niemetalicznych.....	852,5	55,1	3,9	160,4	610,3	358,7	1,3	5,0	
Produkcja metali.....	290,9	32,3	2,2	65,7	180,9	47,1	0,9	0,3	
Produkcja metalowych wyrobów goto- wych z wyłączeniem maszyn i urządzeń.....	480,2	24,5	6,1	99,0	327,1	145,7	1,4	4,0	
Produkcja maszyn i urządzeń gdzie indziej nie sklasyfikowana.....	892,4	177,9	38,0	193,1	414,2	152,8	2,4	26,1	
Produkcja maszyn biurowych i kompu- terów.....	11,6	6,0	0,1	0,0	1,9	—	0,1	2,3	
Produkcja maszyn i aparatury elektry- cznej gdzie indziej niesklasyfikowana.....	438,1	79,7	0,7	103,6	238,6	122,0	1,2	3,0	
Produkcja sprzętu i urządzeń radiowych, telewizyjnych i telekomunikacyjnych.....	322,7	40,7	11,1	28,6	234,3	178,7	1,7	1,2	
Produkcja instrumentów medycznych, precyzyjnych i optycznych, zegarów i zegarków.....	145,7	59,5	0,0	13,8	46,1	18,7	0,6	5,8	
Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep.....	1500,2	185,8	57,4	124,0	1069,5	425,0	1,9	7,8	
Produkcja pozostałego sprzętu transportowego.....	231,2	86,7	20,3	32,8	72,2	28,6	0,5	3,2	
Produkcja mebli; działalność produkcyjna gdzie indziej niesklasyfikowana.....	428,7	11,8	3,3	184,8	203,9	98,9	2,2	9,3	
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, wodę.....	1334,1	48,0	24,3	251,8	865,0	192,3	5,0	1,4	
sektor: publiczny.....	625,1	40,1	4,6	148,4	325,0	3,8	4,4	1,4	
prywatny.....	709,0	7,9	19,7	103,5	540,0	188,5	0,6	0,0	
W tym wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę.....	1180,3	33,1	23,1	150,0	834,6	190,2	4,9	1,4	

^a Dane dotyczą podmiotów gospodarczych, w których liczba pracujących przekracza 49 osób. ^b Nakłady wewnętrzne i zewnętrzne ogółem. ^c Obejmuje maszyny i urządzenia techniczne, środki transportowe, narzędzia i przyrządy, ruchomości i wyposażenie (grupy 3 — 8 Klasyfikacji Środków Trwałych).

Tabl. 2.5. Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłowych^a według rodzajów działalności innowacyjnej oraz klas wielkości przedsiębiorstw (ceny bieżące)

Wyszczególnienie	Ogółem	W tym						
		działalność B+R ^b	zakup gotowej technologii w postaci doku- mentacji i praw	nakłady inwestycyjne na:			szkolenie personelu związane z działalnością innowacyjną	marketing dotyczący nowych i zmoderni- zowanych wyrobów
				budynki i budowle oraz grunty	maszyny i urządzenia techniczne ^c	w tym z importu		
w milionach złotych								
O g ó ł e m.....	15417,0	1160,9	436,4	3574,6	9221,6	3831,5	39,6	405,2
sektor: publiczny.....	1936,3	278,5	55,1	346,5	1049,1	135,2	8,1	22,1
prywatny.....	13480,7	882,5	381,3	3228,0	8172,5	3696,4	31,5	383,1
Przedsiębiorstwa liczące 50 — 249								
pracujących.....	3422,4	172,8	56,2	789,3	2199,3	871,6	15,2	78,5
sektor: publiczny.....	226,7	20,7	2,5	67,7	120,2	23,7	0,5	2,4
prywatny.....	3195,8	152,1	53,7	721,6	2079,1	847,9	14,7	76,1
Przedsiębiorstwa liczące 250 — 499								
pracujących.....	3069,5	199,7	79,3	1124,9	1504,7	607,8	5,0	40,1
sektor: publiczny.....	326,4	56,9	1,0	67,6	177,6	39,9	0,6	3,1
prywatny.....	2743,1	142,8	78,3	1057,3	1327,1	567,9	4,4	37,0
Przedsiębiorstwa liczące powyżej 499								
pracujących.....	8925,2	788,5	300,9	1660,4	5517,5	2352,1	19,3	286,5
sektor: publiczny.....	1383,3	201,0	51,7	211,3	751,3	71,5	6,9	16,6
prywatny.....	7541,9	587,5	249,2	1449,1	4766,2	2280,6	12,4	269,9

^a Dane dotyczą podmiotów gospodarczych, w których liczba pracujących przekracza 49 osób. ^b Patrz notka *b* do tabl. 2.4. ^c Patrz notka *c* do tabl. 2.4.

Tabl. 2.6. Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłowych^a według rodzajów działalności innowacyjnej oraz sektorów i form własności (ceny bieżące)

Wyszczególnienie	Ogółem	W tym						
		działalność badawczo- rozwojowa ^b	zakup gotowej technologii w postaci dokumentacji i praw	nakłady inwestycyjne na:			szkolenie personelu związane z działalnością innowacyjną	marketing dotyczący nowych i zmodernizowa nych wyrobów
				budynki i budowle oraz grunty	maszyny i urządzenia techniczne ^c	w tym z importu		
	w milionach złotych							
O g ó ł e m	15417,0	1160,9	436,4	3574,6	9221,6	3831,5	39,6	405,2
sektor publiczny.....	1936,3	278,5	55,1	346,5	1049,1	135,2	8,1	22,1
własność państwowa ^d	1379,1	212,7	27,4	170,0	785,5	107,8	6,4	19,4
w tym własność Skarbu Państwa ^e	999,2	155,1	23,9	134,2	563,5	74,3	3,7	17,7
własność samorządowa ^f	190	17,2	1,4	90,8	73,3	2,2	0,2	0
własność mieszana ^g	367,3	48,5	26,3	85,8	190,3	25,2	1,5	2,8
Sektor prywatny	13480,7	882,5	381,3	3228,0	8172,5	3696,4	31,5	383,1
własność prywatna krajowa ^h	4032,7	241,7	32,4	866,6	2622,4	1128,5	7,4	139,9
własność zagraniczna ⁱ	5615,6	233,1	160,9	1519,6	3417,5	1589,9	16,6	123,8
własność mieszana ^j	3832,4	407,7	188,1	841,9	2132,6	978,0	7,4	119,4

^a Dane dotyczą podmiotów gospodarczych, w których liczba pracujących przekracza 49 osób. ^b Patrz notka *b do* tabl.2.4 ^c Patrz notka *c* do tabl. 2.4. ^d Podmioty, których mienie stanowi własność państwowych osób prawnych lub własność państwowych osób prawnych oraz Skarbu Państwa i komunalnych osób prawnych, przy czym udział mienia państwowych osób prawnych i Skarbu Państwa jest większy od udziału mienia komunalnych osób prawnych. ^e Podmioty, których mienie stanowi własność Skarbu Państwa lub własność Skarbu Państwa oraz państwowych osób prawnych i komunalnych osób prawnych, przy czym udział mienia Skarbu Państwa jest większy od udziału mienia państwowych osób prawnych i komunalnych osób prawnych. ^f Podmioty, których mienie stanowi własność komunalnych osób prawnych lub własność komunalnych osób prawnych oraz Skarbu Państwa i państwowych osób prawnych, przy czym udział mienia komunalnych osób prawnych jest większy od udziału mienia Skarbu Państwa i państwowych osób prawnych. ^g Podmioty, w których suma udziałów mienia państwowych osób prawnych, Skarbu Państwa oraz komunalnych osób prawnych jest większa od sumy udziałów mienia krajowych osób fizycznych i/lub niepaństwowych osób prawnych oraz podmiotów zagranicznych. ^h Podmioty, których mienie stanowi własność prywatna krajowych osób fizycznych i/lub prawnych oraz podmiotów zagranicznych, przy czym udział mienia krajowych osób fizycznych i prawnych jest większy od udziału mienia podmiotów zagranicznych. ⁱ Podmioty, których mienie stanowi własność podmiotów zagranicznych lub własność podmiotów zagranicznych i własność prywatna krajowych osób prawnych i/lub fizycznych, przy czym udział mienia podmiotów zagranicznych jest większy od udziału mienia podmiotów krajowych prywatnych. ^j Podmioty, w których suma udziałów mienia podmiotów krajowych prywatnych i podmiotów zagranicznych jest większa od sumy udziałów mienia Skarbu Państwa, państwowych osób prawnych i komunalnych osób prawnych.

Tabl. 2.7. Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłowych^a według źródeł finansowania oraz klas wielkości przedsiębiorstw (ceny bieżące)

Wyszczególnienie	Ogółem	Środki					
		własne	otrzymane z budżetu państwa	pozyskane z zagranicy ^b	pochodzące z funduszy kapitału ryzyka	kredyty bankowe	Pozostałe
W mln zł							
O g ó ł e m	15417,0	12169,7	163,4	168,5	5,7	2405,1	504,6
sektor: publiczny.....	1936,3	1520,3	103,4	36,5	—	168,4	107,7
prywatny.....	13480,7	10649,4	60,0	132,0	5,7	2236,7	396,9
 Przedsiębiorstwa liczące 50 — 249 pracujących	 3422,4	 2438,1	 39,1	 67,5	 5,0	 649,4	 223,3
sektor: publiczny.....	226,7	169,0	8,6	14,9	—	16,3	17,9
prywatny.....	3195,8	2269	30,5	52,6	5,0	633,1	205,6
 Przedsiębiorstwa liczące 250 — 499 pracujących	 3069,5	 1867,1	 17,2	 48,9	 0,7	 1010,2	 125,4
sektor: publiczny.....	326,4	202,2	8,3	—	—	109,5	6,4
prywatny.....	2743,1	1664,8	9,0	48,9	0,7	900,7	119,0
 Przedsiębiorstwa liczące powyżej 499 pracujących	 8925,2	 7864,6	 107,1	 52,1	 —	 745,5	 155,9
sektor: publiczny.....	1383,3	1149,1	86,6	21,7	—	42,6	83,3
prywatny.....	7541,9	6715,5	20,5	30,4	—	703,0	72,5
W odsetkach							
O g ó ł e m	100,0	78,9	1,1	1,1	0,0	15,6	3,3
sektor: publiczny.....	100,0	78,5	5,3	1,9	—	8,7	5,7
prywatny.....	100,0	79,0	0,4	1,0	0,0	16,6	3,0
 Przedsiębiorstwa liczące 50 — 249 pracujących	 100,0	 71,2	 1,1	 2,0	 0,1	 19,0	 6,5
sektor: publiczny.....	100,0	74,5	3,8	6,6	—	7,2	7,9
prywatny.....	100,0	71,0	1,0	1,6	0,2	19,8	6,4
 Przedsiębiorstwa liczące 250 — 499 pracujących	 100,0	 60,8	 0,6	 1,6	 0,0	 32,9	 4,1
sektor: publiczny.....	100,0	61,9	2,5	—	—	33,5	2,0
prywatny.....	100,0	60,7	0,3	1,8	0,0	32,8	4,3
 Przedsiębiorstwa liczące powyżej 499 pracujących	 100,0	 88,1	 1,2	 0,6	 —	 8,4	 1,7
sektor: publiczny.....	100,0	83,1	6,3	1,6	—	3,1	6,0
prywatny.....	100,0	89,0	0,3	0,4	—	9,3	1,0

^a Dane dotyczą podmiotów gospodarczych, w których liczba pracujących przekracza 49 osób. ^b W formie bezzwrotnej.

Tabl. 2.8. Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłowych^a według województw w latach 2002 - 2004 (ceny bieżące)

Wyszczególnienie	2002		2003		2004	
	w mln zł	w odsetkach	w mln zł	w odsetkach	w mln zł	w odsetkach
P o l s k a	13 848,1	100,0	15 511,6	100,0	15417,0	100,0
Dolnośląskie	1 278,4	9,2	1 338,7	8,6	1016,1	6,6
Kujawsko-pomorskie	669,8	4,8	459,1	3,0	647,5	4,2
Lubelskie	541,1	3,9	279,9	1,8	354,2	2,3
Lubuskie	280,5	2,0	458,1	3,0	361,8	2,3
Łódzkie	507,3	3,7	462,0	3,0	507,3	3,3
Małopolskie	879,1	6,3	1 038,8	6,7	1118,5	7,3
Mazowieckie	1992,5	14,4	3 525,7	22,7	4204,6	27,3
Opolskie	296,3	2,1	406,8	2,6	396,9	2,6
Podkarpackie	659,3	4,8	732,0	4,7	702,6	4,6
Podlaskie	185,1	1,3	276,7	1,8	246,4	1,6
Pomorskie	690,8	5,0	431,7	2,8	705,1	4,6
Śląskie	2962,1	21,4	2 938,9	18,9	2598,6	16,9
Świętokrzyskie	793,1	5,7	302,6	2,0	324,4	2,1
Warmińsko-mazurskie	231,6	1,7	203,8	1,3	204,8	1,3
Wielkopolskie	1 507,6	10,9	2 407,5	15,5	1388,8	9,0
Zachodniopomorskie	373,4	2,7	249,3	1,6	639,4	4,1

^a Dane dotyczą podmiotów gospodarczych, w których liczba pracujących przekracza 49 osób.

Tabl. 2.9. Produkcja sprzedana wyrobów nowych i zmodernizowanych w przedsiębiorstwach przemysłowych^a
w latach 2000 - 2004 (ceny bieżące)

Wyszczególnienie	2000	2001	2002	2003	2004
	wyroby, których produkcję uruchomiono w latach				
	1998 — 2000	1999 — 2001	2000 — 2002	2001 — 2003	2002-2004
	w % produkcji sprzedanej wyrobów				
O g ó ł e m	16,4	18,0	16,7	20,7	19,6
w tym eksport	4,1	5,8	6,1	10,6	10,8
sektor: publiczny.....	17,0	9,5	7,7	6,2	5,5
prywatny	16,1	21,0	19,2	25,0	23,0
w tym własność zagraniczna.....	14,9	24,0	13,6	35,0	36,3
W tym przetwórstwo przemysłowe.....	18,5	20,8	19,1	23,8	22,3
Produkcja artykułów spożywczych i napojów	9,6	10,3	7,3	13,4	11,6
Produkcja wyrobów tytoniowych.....	18,4	22,1	5,6	8,8	12,7
Włókiennictwo	13,3	16,6	13,6	18,4	9,5
Produkcja odzieży i wyrobów futrzarskich.....	2,4	3,8	5,3	8,2	4,1
Produkcja skór wyprawionych i wyrobów ze skór wyprawionych.....	8,8	7,5	9,6	22,6	11,8
Produkcja drewna i wyrobów z drewna.....	14,0	7,3	9,7	7,3	7,6
Produkcja masy włóknistej papieru oraz wyrobów z papieru.....	7,6	2,1	4,0	10,1	14,4
Działalność wydawnicza; poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji	13,9	12,0	12,6	15,8	7,7
Wytwarzanie koksu, produktów rafinacji ropy naftowej i paliw jądrowych.....	36,0	48,4	52,0	20,8	14,6
Produkcja wyrobów chemicznych.....	17,7	16,8	13,3	15,0	18,9
Produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych.....	10,6	13,2	12,5	20,1	15,1
Produkcja wyrobów z pozostałych surowców niemetalicznych.....	12,6	14,1	14,2	19,0	14,9
Produkcja metali	6,7	6,2	6,2	8,8	11,4
Produkcja metalowych wyrobów gotowych z wyłączeniem maszyn i urządzeń.....	15,8	16,3	19,7	19,1	17,3
Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana.....	29,5	29,0	32,1	30,2	26,4
Produkcja maszyn biurowych i komputerów.....	48,3	13,9	6,6	59,4	49,7
Produkcja maszyn i aparatury elektrycznej, gdzie indziej niesklasyfikowana	24,3	28,1	21,8	33,1	28,7
Produkcja sprzętu i urządzeń radiowych, telewizyjnych i telekomunikacyjnych.....	10,9	30,6	42,0	61,3	39,2
Produkcja instrumentów medycznych, precyzyjnych i optycznych, zegarów i zegarków	75,0	21,3	47,4	52,6	32,9
Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep.....	34,9	39,1	43,8	59,1	66,5
Produkcja pozostałego sprzętu transportowego.....	37,0	36,8	18,9	64,2	27,0
Produkcja mebli; działalność produkcyjna gdzie indziej niesklasyfikowana.....	10,6	23,6	14,1	27,7	18,0
Przetwarzanie odpadów	0,8	2,2	20,3	36,2	2,4

a Dane dotyczą podmiotów gospodarczych, w których liczba pracujących przekracza 49 osób.

Tabl. 2.10. Transfer nowych technologii w przedsiębiorstwach przemysłowych^a według krajów zakupu/sprzedaży

Kraje zakupu/sprzedaży	Liczba przedsiębiorstw, które zakupiły/sprzedały				
	licencje	prace badawczo-rozwojowe	środki automatyzacji	usługi konsultingowe	inne

ZAKUP
Ogółem

Polska	253	216	473	393	103
Kraje Unii Europejskiej	139	59	522	141	64
Inne kraje europejskie	9	8	26	7	1
Stany Zjednoczone	26	7	23	19	3
Japonia	5	—	13	3	—
Inne kraje pozaeuropejskie.....	4	2	23	1	2

w tym Przetwórstwo przemysłowe

Polska	212	185	410	341	81
Kraje Unii Europejskiej	129	58	505	132	60
Inne kraje europejskie	9	8	23	7	1
Stany Zjednoczone	22	6	23	19	3
Japonia	5	—	13	3	—
Inne kraje pozaeuropejskie.....	4	2	23	1	2

SPRZEDAŻ

Polska	18	26	13	15	11
Kraje Unii Europejskiej	—	20	10	6	2
Inne kraje europejskie	3	3	3	7	2
Stany Zjednoczone	—	3	—	3	1
Japonia	—	1	—	—	—
Inne kraje pozaeuropejskie.....	4	2	3	3	1

a Dane dotyczą podmiotów gospodarczych, w których liczba pracujących przekracza 49 osób.

U w a g a. Odnotowano jedynie fakt zakupu/sprzedaży w danej grupie krajów jako całości (faktycznie przedsiębiorstwo mogło zakupić/sprzedać technologie w więcej niż jednym kraju w danej grupie).

Tabl. 2.11. Licencje zagraniczne czynne w przedsiębiorstwach przemysłowych w latach 2000 - 2004

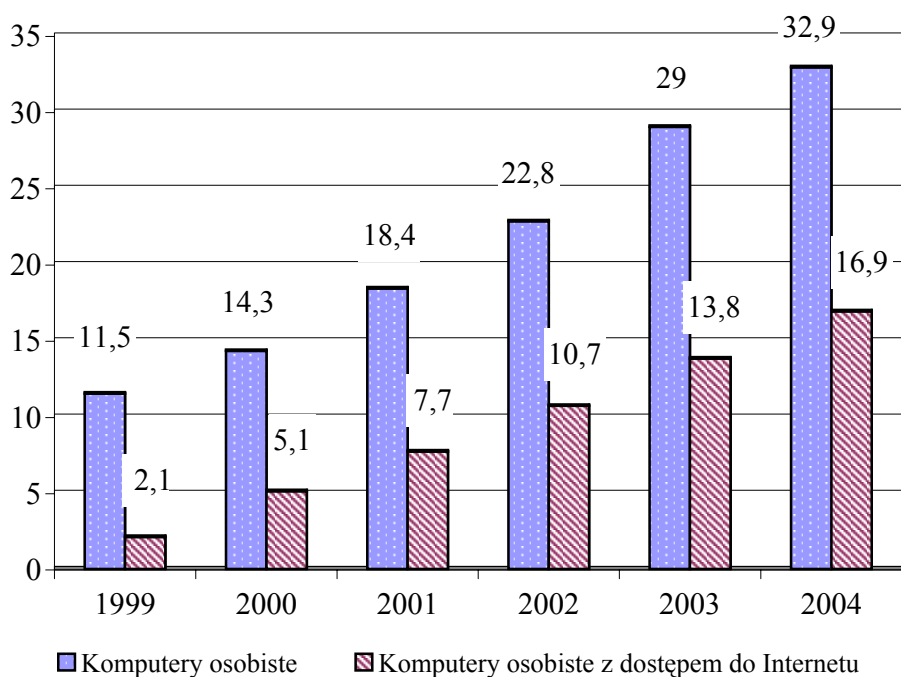
Wyszczególnienie	2000	2001	2002	2003	2004
Licencje zagraniczne czynne	238	261	284	328	337
w tym:					
Produkcja wyrobów chemicznych	65	66	67	78	83
Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej nie.....					
sklasyfikowana.....	21	21	23	26	26
Produkcja maszyn i aparatury elektrycznej, gdzie.....					
indziej nie sklasyfikowana	30	24	26	29	15
w tym zastosowane.....	229	254	279	308	291
Sprzedaż wyrobów licencyjnych ^a (ceny bieżące):					
w milionach złotych.....	34644,6	15520,6	22773,7	30127,0	55717,0
w % produkcji sprzedanej wyrobów.....	9,5	4,3	6,2	7,3	11,0
w tym eksport:					
w milionach złotych.....	9992,6	8556,7	12331,6	17114,0	32179,8
w % eksportu krajowego.....	7,2	5,8	7,4	8,2	11,8
Wydatki ^b dewizowe związane z realizacją licencji					
w milionach złotych	6559,0	5117,1	6277,6	9595,5	21491,1
Licencje polskie sprzedane za granicą.....	7	10	16	7	9

a W cenach producenta. *b* Dane obejmują wydatki na zagospodarowanie i wdrożenie licencji, opłaty licencyjne oraz import zaopatrzeniowy i kooperacyjny.

Tabl. 2.12. Licencje zagraniczne czynne w przedsiębiorstwach przemysłowych według krajów pochodzenia w latach 2000 - 2004

Wyszczególnienie	2000	2001	2002	2003	2004
Ogółem	238	261	284	328	337
Andora.....	—	—	—	1	1
Argentyna.....	1	1	1	1	1
Australia.....	2	2	3	3	2
Austria.....	14	15	11	14	16
Belgia.....	3	3	7	9	8
Brazylia.....	—	—	1	1	—
Chorwacja.....	1	1	4	4	4
Cypr.....	2	4	19	19	16
Dania.....	12	10	10	10	11
Finlandia.....	4	3	1	2	1
Francja.....	18	22	23	30	33
Grecja.....	1	1	2	3	6
Hiszpania.....	3	1	1	4	5
Indie.....	1	1	1	1	1
Islandia.....	—	—	—	1	1
Izrael.....	2	3	2	2	2
Japonia.....	4	5	10	13	11
Kanada.....	—	1	1	—	—
Lichtenstein.....	3	2	1	1	1
Niderlandy.....	8	11	18	19	22
Niemcy.....	66	62	54	59	62
Norwegia.....	—	2	2	2	2
Republika Czeska.....	3	2	2	2	1
Republika Korei.....	1	2	2	2	1
Republika Południowej Afryki....	1	1	1	—	—
Słowacja.....	1	1	1	2	1
Słowenia.....	3	3	1	1	1
Stany Zjednoczone	26	31	31	38	42
Szwajcaria.....	25	32	37	42	42
Szwecja	9	10	11	15	13
Turcja.....	—	—	—	1	1
Węgry.....	—	—	1	2	3
Wielka Brytania.....	7	12	10	9	9
Włochy.....	17	17	15	15	17

**Wykres 2.1. Wyposażenie gospodarstw domowych
w komputery osobiste (w %) w latach 1999 - 2004**



Źródło: dane Departamentu Statystyki Społecznej GUS (badanie budżetów gospodarstw domowych).

2.3.3. Środki automatyzacji
Modern equipment

Tabl.2.13. Środki automatyzacji procesów produkcyjnych w przemyśle^a według sekcji i działów PKD w 2004 r.
Stan w dniu 31 XII

Wyszczególnienie	Linie produkcyjne		Centra obróbkowe	Roboty i manipulatory przemysłowe		Komputery do sterowa- nia i regu- lacji proce- sami techno- logicznymi ^b
	automa- tyczne	sterowa- ne kom- puterem		razem	w tym roboty	
	w sztukach					
Ogółem.....	9826	7788	3878	4093	2377	24368
Górnictwo	141	224	10	7	6	989
W tym górnictwo węgla kamiennego i brunatnego ; (lignitu) wydobywanie torfu	14	20	9	5	5	352
Przetwórstwo przemysłowe	9333	7104	3859	4082	2369	19051
Produkcja artykułów spożywczych i napojów	2133	1211	40	110	65	1847
Produkcja wyrobów tytoniowych	63	41	-	3	-	40
Włókiennictwo	372	220	7	30	29	512
Produkcja odzieży i wyrobów futrzarskich	18	25	10	119	11	97
Produkcja skór wyprawionych i wyrobów ze skór wyprawionych	31	22	2	8	6	43
Produkcja drewna i wyrobów z drewna	300	214	157	12	9	452
Produkcja masy włóknistej papieru oraz wyrobów z papieru	308	259	16	15	15	497
Działalność wydawnicza; poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji	216	171	3	4	1	521
Produkcja koksu, produktów rafinacji ropy naftowej i paliw jądrowych	123	142	1	-	-	620
Produkcja wyrobów chemicznych	932	561	18	111	19	1018
Produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych	1115	1003	204	473	258	828
Produkcja wyrobów z pozostałych surowców niemetalicznych	801	758	56	272	173	1144
Produkcja metali	262	314	101	62	46	852
Produkcja metalowych wyrobów gotowych z wyłączeniem maszyn i urządzeń	687	374	535	131	78	1358
Produkcja maszyn i urządzeń gdzie indziej niesklasyfikowana	547	308	830	272	51	2150
Produkcja maszyn biurowych i komputerów	7	13	2	35	34	37
Produkcja maszyn i aparatury elektrycznej gdzie . indziej niesklasyfikowana	420	426	175	259	100	1305
Produkcja sprzętu i urządzeń radiowych, telewizyjnych i telekomunikacyjnych	166	230	53	215	89	676
Produkcja instrumentów medycznych, precyzyj- nych i optycznych, zegarów i zegarków	73	94	124	63	42	933
Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep	421	428	882	1600	1162	2230
Produkcja pozostałego sprzętu transportowego	42	21	177	75	51	1289
Produkcja mebli; działalność produkcyjna gdzie indziej niesklasyfikowana	272	265	466	213	130	599
Przetwarzanie odpadów	24	4	-	-	-	3
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, wodę	352	460	9	4	2	4328
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę	227	297	9	2	-	3923
Pobór, uzdatnianie i rozprowadzanie wody.....	125	163	-	2	2	405

a Dane dotyczą podmiotów gospodarczych, w których liczba pracujących przekracza 49 osób. b Komputery duże, minikomputery i mikrokomputery.

OCRONA WŁASNOŚCI PRZEMYSŁOWEJ STATYSTYKA PATENTÓW

Protection of industrial property — patent statistics

3.1. Ochrona własności przemysłowej w 2004 r. — informacje ogólne *Protection of industrial property in Poland in 2004 — general information*

W roku 2001 weszła w życie nowa ustawa regulująca całokształt zagadnień wchodzących w zakres problematyki ochrony własności przemysłowej: „**Prawo własności przemysłowej**” (Dz. U. z 2001 r., nr 49, poz. 508).

Ustawa „Prawo własności przemysłowej” normuje:

- stosunki w zakresie wynalazków, wzorów użytkowych, wzorów przemysłowych, znaków towarowych, oznaczeń geograficznych i topografii układów scalonych, a także nazw handlowych,
- zadania i organizację Urzędu Patentowego Rzeczypospolitej Polskiej,
- zasady, na jakich mogą być w podmiotach gospodarczych zgłaszane i wynagradzane projekty racjonalizatorskie.

Wynalazki, wzory użytkowe, wzory przemysłowe, topografie układów scalonych i projekty racjonalizatorskie określane są według tej ustawy ogólnym mianem projektów wynalazczych.

Ustawa „Prawo własności przemysłowej” nie przewiduje możliwości wydawania świadectw ochronnych na wzory zdobnicze. Prawa ochronne na wzory zdobnicze udzielane były na podstawie rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 29.01.1963 r., które straciło moc wraz z wejściem w życie omawianej ustawy. W myśl ustawy „Prawo własności przemysłowej” od momentu wejścia jej w życie udzielane są natomiast prawa z rejestracji **wzorów przemysłowych** (patrz: „Definicje wybranych pojęć”, punkt 3.2.3). Zgłoszenia wzorów zdobniczych dokonane przed wejściem w życie ustawy „Prawo własności przemysłowej” i nie rozpatrzone do tego czasu traktowane były jako zgłoszenia wzorów przemysłowych (patrz: tabl. 3.1).

Jak już wspomniano we Wstępie do niniejszej publikacji, wskaźniki z zakresu statystyki patentów, podobnie jak i wskaźniki dotyczące tzw. bilansu płatniczego kraju w dziedzinie techniki (TBP) stosowane są jako tzw. *output indicators*, czyli wskaźniki służące do oceny efektów działalności B+R i innowacyjnej. Jeszcze do niedawna, nim opracowana została tzw. metodyka *Oslo* jako podstawa specjalistycznych badań statystycznych działalności innowacyjnej przedsiębiorstw w różnych działach gospodarki, oparta na nowoczesnych interakcyjnych modelach tej działalności, wskaźniki z zakresu statystyki patentów dotyczące liczby wynalazków zgłoszonych do opatentowania i liczby uzyskanych patentów stosowane były jako jeden z głównych mierników efektów działalności innowacyjnej.



Choć **liczba wynalazków zgłaszanych** rocznie do ochrony patentowej w Urzędzie Patentowym RP przez tzw. rezydentów utrzymuje się w ostatnim czasie na bardzo niskim poziomie ok. 2 tys. (w roku 2004 tzw. rezydenci zgłosili do ochrony w UP RP 2381

wynalazków, co jednak nie oznacza, że tylko tyle nowych rozwiązań zostało w omawianym roku w Polsce opracowanych, nie wszystkie wynalazki są bowiem zgłaszane do ochrony patentowej), warto zwrócić uwagę na znaczący wzrost — w ostatnich latach, dla których dostępne są dane (dane dotyczące wynalazków polskich zgłoszonych do ochrony za granicą pochodzące ze Światowej Organizacji Własności Intelektualnej, WIPO, dostępne są z dwuletnim opóźnieniem) — liczby tzw. krajozgłoszeń (patrz punkt 3.2.10) wynalazków polskich do ochrony za granicą.

W roku 2002 liczba krajozgłoszeń wynalazków polskich do ochrony prawnej za granicą była dziesięciokrotnie większa niż w roku 1995 (odpowiednio: 9039 i 903).

Oznacza to znaczący wzrost wartości tzw. wskaźnika (stopnia) dyfuzji wynalazków (patrz punkt 3.2.11), w przypadku którego Polska zajmuje jedno z ostatnich miejsc wśród krajów OECD (bardzo niska, znacznie poniżej 1, tak jak to było do niedawna w Polsce, wartość wskaźnika dyfuzji wynalazków oznacza, że tylko część wynalazków opracowanych przez rezydentów danego kraju zgłaszana zostaje również do ochrony prawnej za granicą; wynalazki polskie jeszcze do niedawna zgłaszane były do ochrony prawnej w przeważającej części tylko w Polsce). W roku 2002 wartość wskaźnika dyfuzji wynalazków osiągnęła wartość 4,1.

3.2. Definicje wybranych pojęć

Basic definitions

3.2.1. Wynalazek — jest to nowość, która nie jest częścią dotychczasowego stanu techniki.

Przez stan techniki rozumie się wszystko to, co zostało udostępnione do wiadomości powszechnej w formie pisemnego lub ustnego opisu, przez stosowanie, wystawienie lub ujawnienie w inny sposób.

Wynalazek uważa się za posiadający poziom wynalazczy, jeżeli wynalazek ten nie wynika dla znawcy, w sposób oczywisty, ze stanu techniki.

Wynalazek uważany jest za nadający się do przemysłowego stosowania, jeżeli według wynalazku może być uzyskany wytwór lub wykorzystany sposób, w rozumieniu technicznym, w jakiegokolwiek działalności przemysłowej, nie wykluczając rolnictwa.

Na wynalazek może być udzielony patent. Patentów nie udziela się na wynalazki, których wykorzystanie byłoby sprzeczne z porządkiem publicznym lub dobrymi obyczajami.

Za wynalazki nie uważa się w szczególności:

- ◆ odkryć, teorii naukowych i metod matematycznych,
- ◆ wyrobów o charakterze jedynie estetycznym,
- ◆ planów, zasad i metod dotyczących działalności umysłowej lub gospodarczej oraz gier,
- ◆ wytworów, których niemożliwość wykorzystania może być wykazana w świetle powszechnie przyjętych i uznanych zasad nauki,
- ◆ programów do maszyn cyfrowych,
- ◆ przedstawienia informacji.

3.2.2. Wzór użytkowy — jest to nowe i użyteczne rozwiązanie o charakterze technicznym, dotyczące kształtu, budowy lub zestawienia przedmiotu o trwałej postaci.

Wzór użytkowy uważa się za rozwiązanie użyteczne, jeżeli pozwala ono na osiągnięcie mającego praktyczne znaczenie przy wytwarzaniu lub korzystaniu z wyrobów.

Na wzór użytkowy może być udzielone prawo ochronne. Przez uzyskanie prawa ochronnego nabywa się prawo wyłącznego korzystania ze wzoru użytkowego w sposób zarobkowy lub zawodowy na całym obszarze Rzeczypospolitej Polskiej.

Czas trwania prawa ochronnego wynosi dziesięć lat od daty dokonania zgłoszenia wzoru użytkowego w Urzędzie Patentowym.

Udzielone prawa ochronne na wzory użytkowe podlegają wpisowi do rejestru wzorów użytkowych.

Zakres przedmiotowy prawa ochronnego określają zastrzeżenia ochronne zawarte w opisie ochronnym wzoru użytkowego.

Zgłoszenie wzoru użytkowego zawiera rysunki.

Zgłoszenie wzoru użytkowego może obejmować tylko jedno rozwiązanie. Wymóg ten nie ogranicza ujęcia w zgłoszeniu różnych postaci przedmiotu, posiadających te same istotne cechy techniczne zastrzeganego rozwiązania, jak również przedmiotu składającego się z części organicznie lub funkcjonalnie związanych ze sobą.

Udzielenie prawa ochronnego na wzór użytkowy stwierdza się przez wydanie świadectwa ochronnego.

3.2.3. Wzór przemysłowy — jest to nowa i oryginalna, nadająca się do wielokrotnego odtwarzania postać wyrobu, przejawiająca się szczególnie w jego kształcie, właściwościach powierzchni, barwie, rysunku lub ornamencie.

Wzorem przemysłowym nie jest postać wyrobu uwarunkowana wyłącznie względami technicznymi lub funkcjonalnymi.

Wzór przemysłowy uważa się za nowy, jeżeli przed datą, według której oznacza się pierwszeństwo do uzyskania prawa z rejestracji, nie został podany do powszechnej wiadomości w sposób umożliwiający jego odtworzenie, ani nie był z wcześniejszym pierwszeństwem zgłoszony wzór, który następnie został zarejestrowany.

Wzór przemysłowy uważa się za oryginalny, jeżeli różni się w sposób wyraźny od wzorów znanych i jego cechy nie są wyłącznie kombinacją cech znanych wzorów.

Na wzór przemysłowy może być udzielane prawo z rejestracji. Czas trwania prawa z rejestracji wynosi 25 lat od daty dokonania zgłoszenia wzoru przemysłowego w Urzędzie Patentowym.

O udzieleniu prawa z rejestracji wzoru przemysłowego dokonuje się wpisu do rejestru wzorów przemysłowych. Udzielenie prawa z rejestracji na wzór przemysłowy stwierdza się przez wydanie świadectwa rejestracji.

3.2.4. Znak towarowy — jest to oznaczenie przedstawione w sposób graficzny lub takie, które da się w sposób graficzny wyrazić, jeżeli oznaczenie takie nadaje się do odróżnienia w obrocie towarów jednego przedsiębiorstwa od tego samego rodzaju towarów innych przedsiębiorstw.

Znakiem towarowym może być w szczególności wyraz, rysunek, ornament, kompozycja kolorystyczna, forma przestrzenna, w tym forma towaru lub opakowania, a także melodia lub inny sygnał dźwiękowy. Jako znaki towarowe rozumie się także znaki usługowe.

Jako **towary** rozumie się w szczególności wyroby przemysłowe, rzemieślnicze, płody rolne oraz produkty naturalne, zwłaszcza wody, minerały, surowce, a także usługi.

Jako znaki towarowe powszechnie znane rozumie się znaki, które nie są zarejestrowane.

Na znak towarowy może być udzielone prawo ochronne.

3.2.5. EPO (*European Patent Office* — Europejski Urząd Patentowy, z siedzibą w Monachium) — istnieje od 1978 r. na podstawie porozumienia zawartego pomiędzy 13 krajami europejskimi (Konwencja Monachijska podpisana dnia 5.10.1973 r.). Jedyne w świecie urząd patentowy o charakterze międzynarodowym (regionalnym), wbrew ogólnej zasadzie zakładającej, że urzędy patentowe mają charakter narodowy. Zgłoszenie wynalazku do opatentowania w EPO pozwala na uzyskanie ochrony we wszystkich krajach członkowskich Europejskiej Organizacji Patentowej (Polska miała w niej od 1997 r. status obserwatora, a od dnia 1.03.2004 r. jest jej członkiem).

3.2.6. Porozumienie Madryckie w sprawie międzynarodowej rejestracji znaków* (*Madrid agreement concerning the international registration of marks*) — umożliwia uzyskanie, za pomocą jednego zgłoszenia, ochrony znaku w drodze jednej rejestracji międzynarodowej skutecznej we wszystkich państwach członkowskich Związku Madryckiego. Polska jest stroną Porozumienia Madryckiego od 18 marca 1991 r.

3.2.7. Układ o Współpracy Patentowej (*Patent Co-operation Treaty*, w skrócie PCT) — układ podpisany 19 czerwca 1970 r. w Waszyngtonie (wszedł w życie 1 czerwca 1978 r.) wprowadzający międzynarodowe zgłoszenia patentowe pociągające za sobą te same skutki co zgłoszenia w trybie krajowym w każdym z państw sygnatariuszy układu.

Zgłoszenia międzynarodowe są kierowane do WIPO, a następnie badane przez Europejski Urząd Patentowy lub odpowiedni krajowy urząd patentowy (pełniące rolę tzw. *International Searching Authority*, ISA). Pośrednikiem w składaniu wniosków patentowych rezydentów w trybie PCT jest w Polsce Urząd Patentowy RP. Zgłoszenie w trybie PCT oznacza, że wnioskodawca zabiega o objęcie ochroną wynalazku w wielu krajach (co najmniej w trzech, a maksymalnie we wszystkich państwach-sygnatariuszach, których jest obecnie około 100). Patenty na wynalazki zgłoszone w trybie PCT są wszakże w dalszym ciągu udzielane przez poszczególne krajowe urzędy patentowe („*nationally granted*”). Polska przystąpiła do Układu o Współpracy Patentowej w grudniu 1990 r.

Przy zgłaszaniu wynalazków do ochrony patentowej w określonych państwach w trybie PCT wyróżnić można dwa główne etapy.

Pierwszym z nich (PCT — *Chapter I*) jest złożenie zgłoszenia międzynarodowego. W zgłoszeniu wnioskodawca wstępnie wyznacza państwa, w których chce ubiegać się o ochronę. Wniosek ten podlega następnie międzynarodowemu badaniu, mającemu na celu ustalenie czy zgłoszone rozwiązanie spełnia kryteria wynalazku podlegającego opatentowaniu.

Drugim etapem (PCT — *Chapter II*) jest wejście zgłoszenia w „fazę krajową”, podczas której zgłaszający wynalazek musi dokonać ostatecznego wyboru państw, w których chce uzyskać ochronę (na ogół ich liczba jest znacznie mniejsza od wyznaczonej w pierwszym etapie, co jest konsekwencją tego, że wykazu państw złożonego w pierwszym etapie nie można już później rozszerzać, można natomiast zgłoszenie w ogóle wycofać), uiścić opłaty w ich urzędach patentowych oraz złożyć tłumaczenia dokumentacji zgłoszeniowej na języki urzędowe tych państw. W tym etapie zgłoszenie międzynarodowe w trybie PCT rejestrowane jest w urzędach patentowych wyznaczonych państw, które publikują skrót opisu wynalazku (UP RP czyni to w „Biuletynie Urzędu Patentowego”) i od tego momentu traktują omawiane zgłoszenie identycznie jak zgłoszenia dokonane przez wynalazców krajowych czy zgłoszenia zagraniczne wniesione bezpośrednio w trybie Konwencji Paryskiej z 1883 r.

Procedura przewidziana Układem o Współpracy Patentowej daje wynalazcy, poza możliwością uzyskania ochrony w wielu krajach, również dłuższy, w porównaniu z trybem Konwencji Paryskiej z 1883 r., czas na podjęcie ostatecznej decyzji co do starań o uzyskanie ochrony wynalazku za granicą.

3.2.8. Tryb krajowy (*national procedure*) — określenie dotyczące wszystkich rodzajów zgłoszeń wpływających bezpośrednio do urzędu patentowego danego kraju — z terenu tego kraju oraz z zagranicy na mocy Konwencji Paryskiej z 1883 r.

3.2.9. Tryb międzynarodowy PCT (*PCT procedure*) — określenie dotyczące zgłoszeń patentowych dokonywanych w urzędzie patentowym danego kraju przez nierezydentów w ramach Układu o Współpracy Patentowej, zwanego w skrócie PCT.

Zgłoszenia w trybie PCT, w których wyznaczono Europejski Urząd Patentowy nazywane są „Euro-PCT”.

* Towarowych i usługowych.

3.2.10. Krajozgłoszenie — zgłoszenie wynalazku do ochrony patentowej w jednym kraju za granicą. Ponieważ jeden wynalazek może być zgłoszony do ochrony patentowej w wielu krajach za granicą, liczba krajozgłoszeń jest na ogół znacznie większa od liczby wynalazków zgłoszonych do ochrony patentowej za granicą (przy okazji należy przypomnieć, że wynalazek może być zgłoszony za granicą w celu uzyskania ochrony dopiero po zgłoszeniu go w urzędzie patentowym kraju, którego wynalazca jest rezydentem).

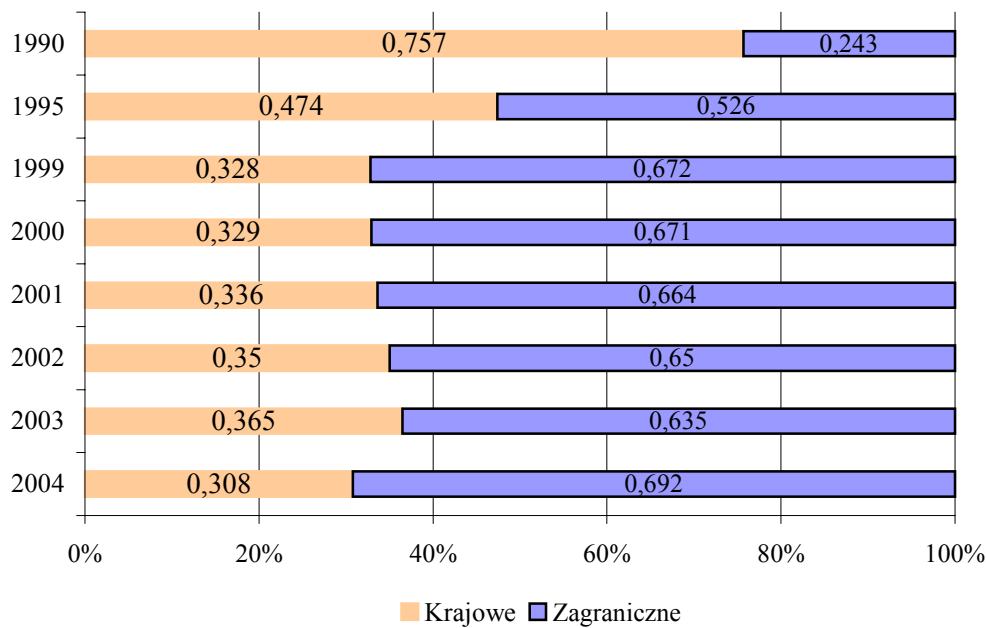
Publikowane przez GUS, a pochodzące z WIPO, dane nt. ochrony patentowej polskich wynalazków za granicą dotyczą właśnie liczby krajozgłoszeń. Dane nt. liczby pojedynczych rozwiązań zgłoszonych do ochrony i opatentowanych za granicą, czyli liczby wynalazków, a nie liczby krajozgłoszeń, nie są aktualnie dostępne.

3.2.11. Stopień dyfuzji wynalazków (*rate of diffusion*) — stosunek liczby zgłoszeń patentowych dokonanych w danym roku przez wynalazców krajowych za granicą do liczby zgłoszeń patentowych dokonanych przez wynalazców krajowych w danym kraju w roku poprzednim.

Punkty nr 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.2.4. opracowano na podstawie Ustawy *Prawo Własności Przemysłowej*.

3.3. Tablice i wykresy
Tables and graphs

Wykres 3.1.WYNAŁAZKI KRAJOWE I ZAGRANICZNE
ZGŁOSZONE W POLSCE W LATACH 1990-2004



a Zgłoszone w Urzędzie Patentowym RP bezpośrednio i w ramach Układu o Współpracy Patentowej (PCT).

Ź r ó d ł o: dane Urzędu Patentowego RP.

Tabl. 3.1. Ochrona własności przemysłowej w Polsce w latach 1990-2004

Wyszczególnienie	1990	1993	1994	1995	1997	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Krajowe											
Wynalazki:											
zgłoszone	4105	2658	2676	2595	2399	2285	2404	2202	2313	2268	2381
udzielone patenty ^a	3242	2461	1825	1619	1179	1022	939	851	834	613	778
Wzory użytkowe:											
zgłoszone	2578	2550	2387	2119	1589	1290	1274	1057	865	732	648
udzielone prawa ochronne	1694	993	904	992	885	778	680	484	558	666	894
Wzory zdobnicze i przemysłowe ^b :											
zgłoszone	657	1092	1095	1165	1262	1346	1175	1223	1284	1917	1918
udzielone prawa ochronne na wzory zdobnicze	95	258	454	567	676	517	629	422	-	-	-
udzielone prawa z rejestracji wzorów											
przemysłowych	-	-	-	-	-	-	-	139	921	1837	2026
Znaki towarowe:											
zgłoszone	2554	7936	10803	9752	10308	12467	14111	12434	12355	13281	13776
udzielone prawa ochronne	922	1018	4193	3557	4570	5629	7118	5074	4803	5181	5669

Zagraniczne zgłoszone w Polsce

Wynalazki:											
zgłoszone	1316	1807	2221	2874	3948	4671	4894	4344	4295	3941	5359
w trybie krajowym ^c	1316	1014	1327	1265	1245	1152	1100	909	849	796	398
w trybie międzynarodowym PCT ^{de}	-	793	894	1609	2703	3519	3794	3435	3446	3145	4961
udzielone patenty ^{af}	405	480	735	989	1151	1214	1524	1171	1437	1103	1016
Wzory użytkowe:											
zgłoszone	12	25	43	44	50	77	56	38	34	27	31
udzielone prawa ochronne	6	7	2	12	23	30	34	22	24	24	26
Wzory zdobnicze i przemysłowe ^b :											
zgłoszone	68	187	246	207	390	477	568	464	447	585	306
udzielone prawa ochronne na wzory zdobnicze	4	63	128	217	211	255	327	169	-	-	-
udzielone prawa z rejestracji wzorów											
przemysłowych	-	-	-	-	-	-	-	68	440	927	760
Znaki towarowe:											
zgłoszone:											
w trybie krajowym	3547	2692	2935	3137	3292	3191	3594	2754	2222	1898	1158
w ramach Porozumienia Madryckiego ^g	-	5843	6509	7220	9157	9315	10629	9847	9254	9151	8140
udzielone prawa ochronne na znaki towarowe:											
zgłoszone:											
w trybie krajowym	881	1581	3510	1840	1730	2556	3168	2014	1701	1859	2111
w ramach Porozumienia Madryckiego ^g	-	4589	6258	5833	6213	8184	7915	8818	10043	9729	9172

a W latach 1990-1993 łącznie z patentami tymczasowymi i konwersjami, w latach następnych łącznie z konwersjami (zamiana patentu tymczasowego na patent).
b W latach 1990-2000 - zgłoszone wzory zdobnicze i wzory przemysłowe, w roku 2001 - zgłoszone wzory zdobnicze i wzory przemysłowe, a w roku 2002-2004 - zgłoszone wzory przemysłowe. Zgodnie z art. 316 ust. 1 ustawy z dnia 30.06.2000 r. *Prawo własności przemysłowej* (Dz. U. z 2001 r. nr 49, poz. 508) zgłoszenia wzorów zdobniczych dokonane przed dniem wejścia w życie ustawy i nie rozpatrzone do tego czasu uważa się za zgłoszenia wzorów przemysłowych (patrz: uwagi w części 4.1). *c, d* Wynalazki zgłoszone w Urzędzie Patentowym RP: *c* - bezpośrednio, *d* - w ramach Układu o Współpracy Patentowej (PCT). *e* Polska przystąpiła do Układu o Współpracy Patentowej w dniu 25.12.1990 r. *f* Dotyczy patentów udzielonych na wynalazki zgłoszone w Urzędzie Patentowym RP w trybach PCT i krajowym. *g* Polska jest stroną Porozumienia Madryckiego w sprawie międzynarodowej rejestracji znaków (towarowych i usługowych) od 18 marca 1991 r.

U w a g a. 1. Zgodnie z postanowieniami ustawy z dnia 30 października 1992 r. o zmianie ustawy o wynalazczości i ustawy o Urzędzie Patentowym Rzeczypospolitej Polskiej (Dz. U. z 1993 r. Nr 4), która weszła w życie z dniem 16 kwietnia 1993 r., nie udziela się patentów tymczasowych. 2. Ponadto w latach 1993-2004 zgłoszonych zostało przez rezydentów do ochrony w Urzędzie Patentowym RP 7 topografii scalonych.

Ź r ó d ł o: dane Urzędu Patentowego RP.

Tabl. 3.2. Wynalazki zagraniczne zgłoszone w Polsce i udzielone patenty według krajów w latach 1990—2004

Wyszczególnienie	1990 ³	1995	1998	2000	2001	2002	2003	2004	1990 ³	1995	1998	2000	2001	2002	2003	2004	
<i>a</i> — ogółem																	
<i>b</i> — zgłoszone w trybie krajowym ¹	zgłoszone wynalazki								udzielone patenty								
<i>c</i> — zgłoszone w trybie PCT ²																	
O g ó ł e m	<i>a</i>	1316	2874	4128	4894	4344	4295	3941	5359	405	989	1242	1524	1171	1437	1103	1016
	<i>b</i>	1316	1265	1228	1100	909	849	796	398	405	.	516	526	351	447	283	266
	<i>c</i>	—	1609	2900	3794	3435	3446	3145	4961	—	989	726	998	820	990	820	750
w tym:																	
Austria	<i>a</i>	35	.	83	68	69	81	86	94	5	36	41	31	28	37	13	24
	<i>b</i>	35	29	45	25	29	26	.	8	5	.	23	18	10	17	.	9
	<i>c</i>	—	.	38	43	40	55	.	86	—	.	18	13	18	20	.	15
Francja	<i>a</i>	109	.	354	453	340	431	305	371	12	75	90	137	96	141	104	82
	<i>b</i>	109	151	135	150	108	109	.	32	12	.	40	83	60	61	.	27
	<i>c</i>	—	.	219	303	232	322	.	339	—	.	50	54	36	80	.	55
Japonia	<i>a</i>	33	.	98	112	102	134	136	164	20	28	25	25	33	29	18	24
	<i>b</i>	33	34	52	32	29	22	.	5	20	.	14	17	16	10	.	9
	<i>c</i>	—	.	46	80	73	112	.	159	—	.	11	8	17	19	.	15
Kanada	<i>a</i>	19	.	43	50	43	39	30	44	—	9	17	20	12	19	13	13
	<i>b</i>	19	25	5	6	3	2	.	.	—	.	4	4	—	1	.	.
	<i>c</i>	—	.	38	44	40	37	.	44	—	.	13	16	12	18	.	13
Niderlandy	<i>a</i>	34	.	204	240	227	169	170	230	14	35	44	68	65	75	54	51
	<i>b</i>	34	24	27	18	16	13	.	3	14	.	15	15	9	15	.	8
	<i>c</i>	—	.	177	222	211	156	.	227	—	.	29	53	56	60	.	43
Niemcy.....	<i>a</i>	249	.	1102	1257	1245	1175	1120	1236	65	214	323	364	287	379	311	297
	<i>b</i>	249	450	494	425	399	320	.	141	65	.	169	171	115	168	.	101
	<i>c</i>	—	.	608	805	846	855	.	1095	—	.	154	193	172	211	.	196
Republika Czeska.....	<i>a</i>	.	.	13	10	14	9	19	24	.	.	4	2	2	1	1	4
	<i>b</i>	.	.	7	1	5	1	.	9	.	.	—	1	—	1	.	1
	<i>c</i>	—	.	6	9	9	8	.	15	—	.	4	1	2	—	.	3
Rosja ⁴	<i>a</i>	27	.	7	12	9	5	10	4	15	1	1	7	1	5	1	5
	<i>b</i>	27	3	2	2	4	.	.	1	15	.	—	1	1	1	.	1
	<i>c</i>	—	.	5	10	5	5	.	3	—	.	1	6	—	4	.	4
Słowacja	<i>a</i>	.	.	7	9	4	11	—	6	.	.	1	1	—	1	—	1
	<i>b</i>	.	.	5	1	1	2	—	2	.	.	—	1	—	—	—	.
	<i>c</i>	.	.	2	8	3	9	—	4	.	.	1	—	—	1	—	1
St. Zjednoczone	<i>a</i>	353	.	941	1254	1011	909	826	1422	94	251	294	354	251	281	245	215
	<i>b</i>	353	240	186	174	125	145	.	87	94	.	108	84	54	62	.	43
	<i>c</i>	—	.	755	1080	886	764	.	1335	—	.	186	270	197	219	.	172
Szwajcaria	<i>a</i>	54	.	197	222	223	228	268	383	45	55	84	79	58	78	63	59
	<i>b</i>	54	98	93	74	45	38	.	22	45	.	57	42	27	33	.	25
	<i>c</i>	—	.	104	148	178	190	.	361	—	.	27	37	31	45	.	34
Szwecja.....	<i>a</i>	24	.	201	246	187	189	125	227	8	24	67	93	72	83	48	40
	<i>b</i>	24	20	10	7	5	7	.	14	8	.	10	6	5	5	.	.
	<i>c</i>	—	.	191	239	182	182	.	213	—	.	57	87	67	78	.	40
Węgry	<i>a</i>	44	.	24	18	12	28	13	31	42	12	3	7	4	3	6	2
	<i>b</i>	44	5	6	4	—	1	.	1	42	.	3	2	2	—	.	1
	<i>c</i>	—	.	18	14	12	27	.	30	—	.	—	5	2	3	.	1
W. Brytania	<i>a</i>	127	.	248	264	219	178	189	236	35	75	67	87	66	71	42	50
	<i>b</i>	127	41	17	9	11	8	.	9	35	.	9	12	8	15	.	9
	<i>c</i>	—	.	231	255	208	170	.	227	—	.	58	75	58	56	.	41
Włochy.....	<i>a</i>	81	.	138	130	107	149	153	193	20	48	40	62	60	47	39	32
	<i>b</i>	81	46	60	58	32	45	.	19	20	.	22	27	25	26	.	6
	<i>c</i>	—	.	78	72	75	104	.	174	—	.	18	35	35	21	.	26

1,2 Wynalazki zgłoszone w Urzędzie Patentowym RP: 1 — bezpośrednio, 2 — w ramach Układu o Współpracy Patentowej (PCT). 3 Patrz notka e do tabl. 4.1. 4 W 1990 r. b ZSRR.

Ź r ó d ł o: dane Urzędu Patentowego RP.

**Tabl. 3.3. Wynalazki zgłoszone oraz udzielone patenty według działów techniki w latach 1990—2004
(na podstawie Międzynarodowej Klasyfikacji Patentowej)**

Działy techniki	1990 ³	1995	2000	2001	2002	2003	2004	1990 ³	1995	2000	2001	2002	2003	2004
	zgłoszone wynalazki							udzielone patenty						
<i>a</i> — wynalazki krajowe														
wynalazki zagraniczne														
zgłoszone w Polsce:														
<i>b</i> — w trybie krajowym ¹														
<i>c</i> — w trybie PCT ²														
O g ó ł e m <i>a</i>	4105	2595	2404	2202	2313	2268	2381	3242	1619	939	851	834	613	778
<i>b</i>	1316	1265	1100	909	849	796	398	405		526	351	447	283	266
<i>c</i>	—	1609	3794	3435	3446	3145	4961	—	} 989	998	820	990	820	750
w tym:														
Podstawowe potrzeby ludzkie. <i>a</i>	390	327	340	338	337	346	356	265	168	80	95	82	63	157
<i>b</i>	204	219	182	139	157	131	72	48		71	48	62	57	63
<i>c</i>	—		833	780	828	735	1456	—	} 160	161	145	199	205	211
Różne procesy przemysłowe; transport <i>a</i>	858	567	505	408	443	356	427	640	356	200	187	179	112	138
<i>b</i>	262	256	254	219	172	203	104	70		120	80	90	37	53
<i>c</i>	—		499	493	457	432	652	—	} 214	254	159	183	135	112
Chemia; metalurgia <i>a</i>	964	554	438	405	425	417	432	842	423	222	179	232	186	188
<i>b</i>	544	416	230	183	144	140	55	165		151	97	118	86	65
<i>c</i>	—		1517	1331	1444	1267	1872	—	} 357	277	257	317	312	274
Włókiennictwo; papiernictwo <i>a</i>	59	34	30	39	33	22	32	52	19	10	15	6	14	14
<i>b</i>	26	19	18	16	21	7	3	4		8	7	11	10	3
<i>c</i>	—		79	79	71	66	82	—	} 13	27	25	28	22	18
Budownictwo; górnictwo; konstrukcje zespolone <i>a</i>	412	313	250	261	313	312	317	302	161	113	117	88	68	66
<i>b</i>	43	138	134	123	96	91	62	23		52	46	51	29	28
<i>c</i>	—		173	150	146	137	181	—	} 37	40	34	56	34	38
Budowa maszyn; oświetlenie; ogrzewanie; uzbrojenie; technika minerska <i>a</i>	544	310	328	308	312	312	285	280	205	122	106	97	68	81
<i>b</i>	91	92	124	105	94	84	42	33		53	24	40	47	25
<i>c</i>	—		203	179	165	196	300	—	} 89	73	49	88	48	46
Fizyka <i>a</i>	481	293	338	283	240	304	261	495	174	103	92	91	72	71
<i>b</i>	70	70	58	46	70	61	29	34		32	14	20	6	16
<i>c</i>	—		206	210	162	188	217	—	} 45	68	62	55	32	20
Elektrotechnika <i>a</i>	364	190	157	145	157	160	202	366	113	89	60	59	30	63
<i>b</i>	74	55	97	78	94	75	31	28		39	35	55	11	13
<i>c</i>	—		284	212	168	121	201	—	} 74	98	89	64	32	31

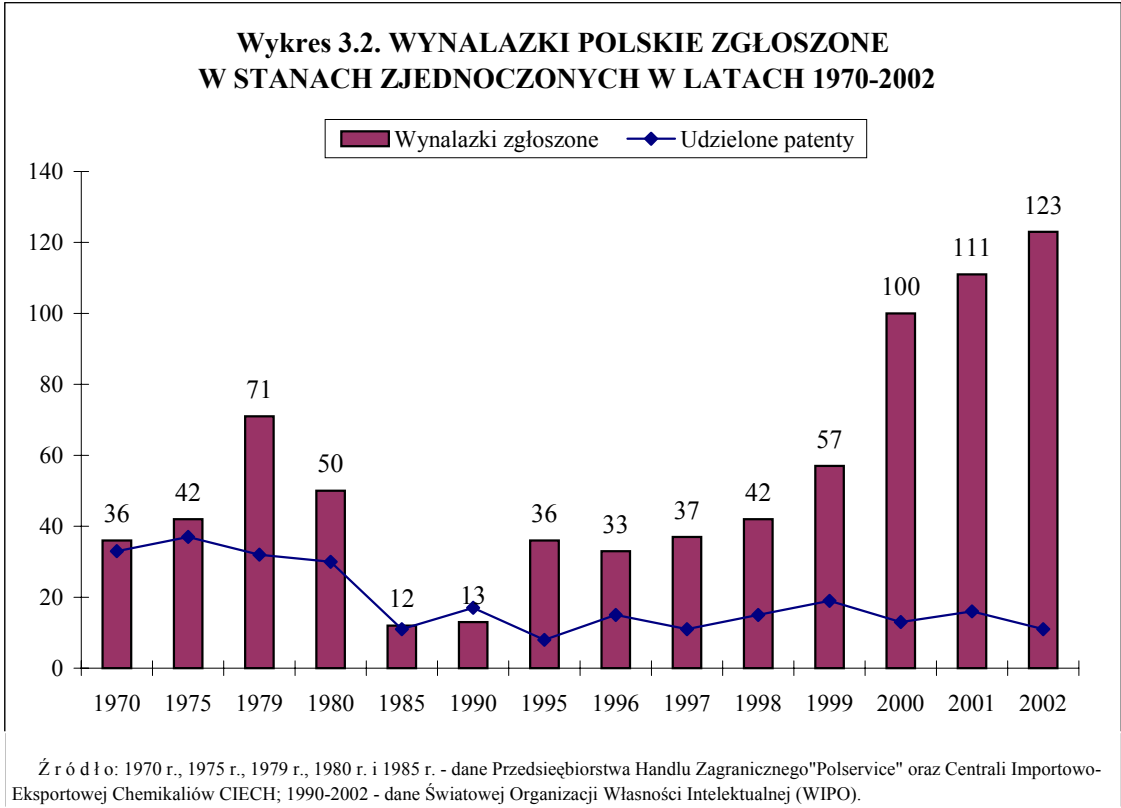
1, 2 Wynalazki zgłoszone w Urzędzie Patentowym RP: 1 - bezpośrednio, 2 - w ramach Układu o Współpracy Patentowej, w zakresie udzielonych patentów w latach 1995-1999 dotyczy wynalazków zgłoszonych w Urzędzie Patentowym RP w trybach krajowym i PCT łącznie. 3 Patrz notka 4.1.4 W zakresie patentów udzielonych na wynalazki krajowe patrz notka *a* do tabl. 4.1.

Ź r ó d ł o: dane Urzędu Patentowego RP.

Tabl. 3.4. Wynalazki polskie zgłoszone za granicą i udzielone patenty według krajów w latach 1990-2002

Wyszczególnienie	1990	1995	1997	1998	1999	2000	2001	2002	1990	1995	1997	1998	1999	2000	2001	2002
	zgłoszone wynalazki ^a								udzielone patenty							
Ogółem	154	903	1051	1697	2451	6327	6969	9039	149	65	81	110	121	123	116	142
w tym Europejski																
Urząd Patentowy ..	7	92	29	46	50	102	102	104	2	3	6	6	7	7	7	10
w tym:																
Austria	3	24	37	53	62	146	153	166	—	2	4	5	5	5	4	7
Belgia .....	.	21	29	46	50	102	102	104	.	2	2	4	3	4	3	4
Bułgaria	4	5	8	10	23	49	—	129	13	—	—	—	—	—	—	—
Republika Czeska ..	11 ^b	14	20	20	36	64	80	137	33 ^b	2	3	3	—	1	3	1
Francja	9	23	32	47	52	103	102	106	7	3	6	9	7	11	6	8
Hiszpania	2	25	37	53	64	145	151	165	2	2	2	4	5	4	5	7
Japonia	4	15	17	22	35	60	65	79	1	1	1	—	3	2	1	3
Kanada	1	12	13	21	34	62	71	81	4	2	—	1	—	—	1	3
Niemcy	28	103	51	67	71	150	163	171	12	5	8	8	14	9	10	11
Niderlandy	—	21	29	46	50	102	102	105	2	3	3	4	5	4	3	6
Rosja .....	.	18	18	25	39	61	70	79	19	2	1	10	6	4	3	1
Rumunia	1	6	9	12	27	50	70	81	4	—	—	1	—	1	—	—
Słowacja .....	.	8	19	16	26	54	76	135	.	—	—	2	—	—	1	3
Stany Zjednoczone.	13	36	37	42	57	100	111	123	17	8	11	15	19	13	16	11
Szwajcaria	—	26	35	54	61	145	149	164	—	3	2	3	5	4	3	6
Szwecja	6	26	38	53	62	144	151	165	4	3	3	4	6	4	3	4
Węgry	—	11	19	12	28	56	72	81	—	2	—	—	1	2	—	1
W. Brytania	8	31	41	57	66	145	150	163	7	3	8	4	7	8	8	9
Włochy	8	22	29	46	50	102	102	104	3	3	4	6	6	6	5	6

^a W pozycji „Ogółem” każdy wynalazek może być liczony wielokrotnie (tzw. krajozgłoszenia). ^b Łącznie ze Słowacją.
Ź r ó d ł o: dane Urzędu Patentowego RP.



Ponieważ systemy patentowe i, zwłaszcza, bodźce do patentowania w poszczególnych krajach różnią się, mimo postępującej systematycznie unifikacji, jednym z największych mankamentów danych z zakresu statystyki patentów jako wskaźników naukowo-technicznych jest ich stosunkowo słaba międzynarodowa porównywalność. Jako sposób na złagodzenie tego mankamentu stosowane jest m. in. porównywanie liczby zgłoszonych wynalazków i uzyskanych patentów w Stanach Zjednoczonych, stanowiących najważniejszy „rynek patentowy” na świecie [według szacunków około 40 % ogółu światowych zgłoszeń patentowych dokonuje się w systemie japońskim (w JPO), który wszakże, w odróżnieniu od amerykańskiego, zorientowany jest głównie na wynalazki krajowe, posiadanie patentów traktowane jest bowiem w Japonii jako bardzo ważny element kariery naukowej i zawodowej].

Liczba wynalazków zgłaszanych rocznie do ochrony w USPTO wynosi w ostatnich latach ok. 200 tys., podczas gdy liczba wynalazków zgłaszanych w Europejskim Urzędzie Patentowym (EPO) — ok. 80 tys. Najwięcej patentów spośród nierezydentów uzyskują w Stanach Zjednoczonych wynalazcy z Japonii i z Niemiec.

Liczba patentów uzyskanych w Stanach Zjednoczonych przez wynalazców polskich w roku 2002, czyli w ostatnim roku, dla którego dostępne są aktualnie dane na ten temat, stanowiła nieco ponad 40 % patentów uzyskanych przez wynalazców polskich w USPTO w rekordowym pod tym względem roku 1975.

Dla porównania dodajmy, że we wspomnianym 2002 r. w Europejskim Urzędzie Patentowym wynalazcy polscy uzyskali zaledwie 10 patentów.

Tabl. 3.5. Ochrona własności przemysłowej w Polsce według województw w roku 2004

Województwo	Wynalazki		Wzory użytkowe	
	a - zgłoszone	b - udz. patenty	a - zgłoszone	b - udz. prawa ochronne
Polska	a	2381	a	648
	b	778	b	894
Dolnośląskie	a	259	a	36
	b	62	b	87
Kujawsko-pomorskie	a	89	a	43
	b	29	b	84
Lubelskie	a	75	a	35
	b	38	b	15
Lubuskie	a	39	a	7
	b	3	b	4
Łódzkie	a	157	a	38
	b	61	b	47
Małopolskie	a	202	a	84
	b	70	b	104
Mazowieckie	a	509	a	128
	b	241	b	130
Opolskie	a	51	a	8
	b	15	b	24
Podkarpackie	a	65	a	18
	b	16	b	34
Podlaskie	a	27	a	18
	b	6	b	15
Pomorskie	a	138	a	19
	b	41	b	39
Śląskie	a	409	a	110
	b	120	b	165
Świętokrzyskie	a	31	a	15
	b	9	b	12
Warmińsko-pomorskie	a	27	a	18
	b	3	b	18
Wielkopolskie	a	222	a	54
	b	43	b	82
Zachodnio-pomorskie	a	81	a	17
	b	21	b	34

Źródło: dane Urzędu Patentowego RP

Rozwój statystyki patentów to jeden z sześciu priorytetowych obszarów badawczych specjalnego projektu badawczego typu *blue sky research** realizowanego od 1996 r. pod egidą Grupy NESTI i Sekretariatu OECD, zgodnie z decyzją Komitetu OECD ds. Polityki Naukowej i Technicznej (CSTP), mającego na celu opracowanie nowej generacji wskaźników do opisu gospodarki opartej na wiedzy (*New S&T Indicators for a Knowledge-based Economy*).

The OECD Patent Project ma na celu rozwój „międzynarodowej infrastruktury statystycznej z zakresu patentów” (*international statistical infrastructure for patents*), w tym w szczególności baz danych i metodologii; w ramach tego projektu opracowywana jest m. in. metodyka obliczania tzw. wskaźników nowej generacji z zakresu statystyki patentów (*a new generation of indicators*), takich jak np. cytaty patentów (*development of a Patent citations database*) czy rodziny patentów (*patent family methodology*); *The OECD Patent Project* realizowany jest przez specjalny zespół roboczy *Patent Statistics Task Force*, składający się z przedstawicieli Sekretariatu OECD, Europejskiego Urzędu Patentowego (EPO), Światowej Organizacji Własności Intelektualnej (WIPO), Komisji Europejskiej (DG Research i Eurostat) oraz Narodowej Fundacji Nauki (*National Science Foundation* - Stany Zjednoczone) i Urzędu Patentowego Stanów Zjednoczonych (USPTO).

Wynalazca chcący chronić swój wynalazek zgłasza go najpierw do ochrony w urzędzie patentowym kraju, którego jest tzw. rezydentem. Po dokonaniu tego pierwszego zgłoszenia wynalazca ma rok czasu na ewentualne zgłoszenie swojego wynalazku do ochrony patentowej w innych krajach. Grupa patentów odnoszących się do tego samego wynalazku, obejmująca patent udzielony na dany wynalazek w narodowym urzędzie patentowym wynalazcy oraz patenty ekwiwalentne udzielone przez urzędy zagraniczne w wyniku zgłoszenia danego wynalazku do ochrony patentowej za granicą to właśnie rodzina patentów w najszerszym rozumieniu tego terminu.

W porównaniu z tradycyjnymi wskaźnikami z zakresu statystyki patentów wskaźniki dotyczące rodzin patentów charakteryzują się przede wszystkim większą międzynarodową porównywalnością dzięki osłabieniu efektu tzw. przewagi krajowej, *home advantage*, oraz dzięki większej jednorodności patentów, do których się odnoszą (poszczególne wynalazki na ogół różnią się, i to nieraz znacznie, pomiędzy sobą pod względem wartości technicznej i ekonomicznej; do ochrony patentowej za granicą wynalazcy zgłaszają natomiast przede wszystkim wynalazki o odpowiednio dużym „ciężarze gatunkowym”).

* *Blue sky research* (prace etapu „błękitnego nieba”) — termin wprowadzony przez Alison Young z Dyrektoriatu Nauki, Techniki i Przemysłu (DSTI) w Sekretariacie OECD, oznacza prace nad projektowaniem nowej generacji wskaźników naukowo-technicznych (jest to etap, gdy „na błękitnym jeszcze niebie” zaczynają się rysować problemy nie znajdujące zadowalającego wyjaśnienia w istniejącej statystyce).

PRODUKCJA, ZATRUDNIENIE I HANDEL ZAGRANICZNY W ZAKRESIE WYSOKIEJ TECHNIKI

Production, employment and foreign trade in high technology

4.1. Wysoka technika — uwagi metodologiczne

High technology — methodological remarks

Ogólnie rzecz biorąc wysoka technika są to dziedziny i wyroby odznaczające się wysoką tzw. intensywnością B+R (*R&D intensity*).

Pojęcie wysokiej techniki stosowane jest przede wszystkim w odniesieniu do analiz z zakresu handlu zagranicznego.

Wskaźniki dotyczące handlu zagranicznego w dziedzinie wysokiej techniki pomyślane były pierwotnie jako mierniki efektów i wpływu działalności B+R (*output and impact of the R&D*), lecz ostatnio coraz częściej wskazuje się również na ich przydatność w analizach dotyczących problematyki konkurencyjności i globalizacji. Udział wysokiej techniki w handlu zagranicznym danego kraju traktowany jest jako ważny wskaźnik konkurencyjności jego gospodarki na arenie międzynarodowej (choć przy okazji warto pamiętać o zastrzeżeniach wysuwanych pod adresem pojęcia międzynarodowej konkurencyjności państw przez niektórych autorów, takich jak chociażby Krugman, uważających je za zwodnicze i mylące, czy wręcz bezsensowne, gdyż „*a country is not much like a business*”).

Oprócz wysokiej naukochłonności dziedziny zaliczane do wysokiej techniki charakteryzują się ponadto:

- wysokim poziomem innowacyjności,
- krótkim cyklem życiowym wyrobów i procesów i szybką dyfuzją innowacji technologicznych,
- wzrastającym zapotrzebowaniem na wysoko kwalifikowany personel, szczególnie w zakresie nauk technicznych i przyrodniczych,
- dużymi nakładami kapitałowymi, wysokim ryzykiem inwestycyjnym i szybkim „starzeniem się” inwestycji,
- ścisłą współpracą naukowo-techniczną, w obrębie poszczególnych krajów i na arenie międzynarodowej, pomiędzy przedsiębiorstwami i instytucjami badawczymi (instytutami naukowymi, wyższymi uczelniami itp.),
- wzmagającą się konkurencją w handlu międzynarodowym.

U początków wszelkich prowadzonych obecnie na świecie prac dotyczących pomiaru wysokiej techniki leżą wcześniejsze studia Ministerstwa Handlu Stanów Zjednoczonych (*US Department of Commerce*), podjęte i kontynuowane następnie przez niektóre kraje zachodnioeuropejskie i przede wszystkim przez Sekretariat OECD, prowadzący już od kilku lat prace nad przygotowaniem międzynarodowego podręcznika metodologicznego poświęconego tej tematyce, zainicjowane w listopadzie 1993 r. na specjalnym międzynarodowym seminarium.

Jako mierniki zawartości czy intensywności B+R stosowane są na ogół następujące wskaźniki:

- relacja nakładów bezpośrednich na działalność B+R (*direct R&D — direct intensity*) do wartości dodanej,
- relacja nakładów bezpośrednich na działalność B+R do wartości produkcji (sprzedaży),
- relacja nakładów bezpośrednich na działalność B+R powiększonych o nakłady pośrednie (*indirect R&D — indirect intensity*) „wcielone” w dobra inwestycyjne i półwyroby (*acquired technology; technology embodied in intermediate and investment goods*) do

wartości produkcji (sprzedaży) [wartość pośrednich nakładów na działalność B+R szacowana jest w oparciu o tablice przepływów międzygałęziowych — *input-output matrices*].

Literatura podaje jeszcze kilka innych kryteriów, które mogą również służyć do wyodrębniania wysokiej techniki, takich jak np. udział personelu naukowo-technicznego czy liczba uzyskanych patentów lub podpisanych umów licencyjnych, jednak w praktyce kryteria te stosowane bywają bardzo rzadko.

W analizach dotyczących wysokiej techniki stosowane są na ogół dwa tzw. podejścia (metody):

- według dziedzin (*the industry approach*) oraz
- według wyrobów (*the product approach*).

OECD stosuje obecnie dwie klasyfikacje dziedzin przemysłu w oparciu o zawartość B+R (*industry classifications based on R&D intensity*), zwane także w literaturze klasyfikacjami dziedzin przemysłu w oparciu o zawartość technologii (*classifications of industries based on technology*).

Starsza klasyfikacja zalecana jest do stosowania w przypadku analiz dotyczących lat 1970 — 1980, natomiast nowa, opublikowana w 1995 r., zalecana jest dla analiz dotyczących okresu 1980 — 1995.

Pierwsza lista zalecana dla lat 1970 — 1980 dzieli przemysł na trzy kategorie:

- wysoką technikę (*High technology*) — obejmującą dziedziny, w których nakłady na działalność B+R stanowią ponad 4% wartości sprzedaży,
- średnią technikę (*Medium technology*) — obejmującą dziedziny, w których nakłady na działalność B+R stanowią od 1% do 4% wartości sprzedaży,
- niską technikę (*Low technology*) — obejmującą dziedziny, w których nakłady na działalność B+R stanowią 1% lub mniej wartości sprzedaży.

Stosownie do tej definicji do wysokiej techniki zaliczono przemysł lotniczy, produkcję komputerów i maszyn biurowych, przemysł farmaceutyczny, przemysł elektroniczny, produkcję aparatury naukowo-badawczej oraz maszyn elektrycznych.

Nowa lista przeznaczona dla lat 1980 — 1995, w odróżnieniu od poprzedniej opracowana została w oparciu o obliczenia uwzględniające nie tylko bezpośrednią, ale i pośrednią zawartość B+R. Obejmuje ona 4 następujące kategorie:

- wysoką technikę (*High-technology industries*),
- średnio-wysoką technikę (*Medium-high-technology industries*),
- średnio-niską technikę (*Medium-low-technology industries*),
- niską technikę (*Low-technology industries*).

W przypadku tej klasyfikacji kategoria wysokiej techniki nie obejmuje już produkcji aparatury naukowo-badawczej oraz produkcji maszyn elektrycznych, które przesunięte zostały do kategorii średnio-wysokiej techniki.

Ponadto, jeśli chodzi o różnice pomiędzy obiema listami, niektóre dziedziny, zaliczane dotąd do niskiej techniki, zmieniły nieco swoje położenie i w nowym ujęciu przesunięte zostały do kategorii średnio-niskiej techniki. Jako przykład podać można chociażby przemysł stoczniowy.

Obie listy opracowane zostały w oparciu o dane dla kilkunastu najbardziej rozwiniętych krajów OECD.

W przypadku pierwszej listy były to Stany Zjednoczone, Japonia, Niemcy, Francja, Wlk. Brytania, Kanada, Włochy, Holandia, Belgia, Szwecja i Australia, zaś w przypadku listy drugiej uwzględnione zostały kraje, dla których dostępne są dane dotyczące pośredniej zawartości B+R, a mianowicie — Stany Zjednoczone, Japonia, Niemcy, Francja, Wlk. Brytania, Kanada, Włochy, Holandia, Australia i Dania.

W obu wymienionych klasyfikacjach istnieją bardzo wyraźne różnice w poziomach intensywności B+R wyodrębnionych kategorii (niezależnie od tego, za pomocą którego z istniejących mierników jest ta intensywność mierzona), co znacznie ułatwia wybór dzielących te kategorie progów, który w tej sytuacji nie jest, wbrew pozorom, tak bardzo arbitralny, jak by się to w pierwszej chwili mogło wydawać. Na 8 dziedzin zaliczonych do

wysokiej techniki i górnych pięter średnio-wysokiej techniki (z wyjątkiem maszyn nieelektrycznych) przypada w krajach OECD prawie 80% ogółu nakładów na działalność B+R (*the 8 industry sectors the most intensive in R&D*).

Przy okazji warto też zaznaczyć, że, jak się okazało, uwzględnienie pośredniej zawartości B+R nie zmienia w sposób zasadniczy rankingu dziedzin zwłaszcza w najwyższych piętrach skali, co oznacza, że dziedziny przeznaczające największą część wartości swej produkcji czy sprzedaży na działalność B+R są jednocześnie głównymi użytkownikami najbardziej zaawansowanego technologicznie sprzętu i dóbr inwestycyjnych (potwierdza to pogląd, że wskaźnik bezpośredniej zawartości B+R w sposób zadowalający i wystarczający odzwierciedla wyrafinowanie i zaawansowanie technologiczne poszczególnych dziedzin). Wyniki te udzielają zarazem odpowiedzi na jedno z zasadniczych pytań stawianych przy okazji podejmowania dyskusji na temat wysokiej techniki: co jest dziedziną wysokiej techniki? Czy jest to dziedzina będąca producentem, wytwórcą zaawansowanej technologii, czy raczej jest to dziedzina użytkująca, stosująca tę technologię na szeroką skalę?

Metoda „według dziedzin” ma jednak liczne strony ujemne. Po pierwsze, charakteryzuje ją wysoki stopień agregacji i brak możliwości uzyskania danych bardziej zdezagregowanych. Po drugie wiele wyrobów produkowanych przez firmy zaliczone do dziedziny wysokiej techniki reprezentuje w rzeczywistości średnią lub niską technikę, i odwrotnie, niektóre wyroby produkowane w sektorach średniej i niskiej techniki spełniają kryteria zaliczania do wysokiej techniki. Wynika to w głównej mierze z faktu, że całość nakładów na działalność B+R w danym sektorze jest przypisywana do podstawowego rodzaju działalności firm składających się na ten sektor. Konsekwencją tego może być przeszacowanie intensywności technologicznej w jednych sektorach kosztem jej niedoszacowania w innych (przypuszcza się np., że znacząca część nakładów na działalność B+R w przemyśle aeronautycznym dotyczy w rzeczywistości elektroniki, co powoduje w konsekwencji przeszacowanie intensywności technologicznej tej pierwszej dziedziny i niedoszacowanie intensywności B+R w drugiej).

Wady te niweluje w znacznym stopniu metoda druga, będąca w gruncie rzeczy rozwinięciem, uzupełnieniem i uściśleniem „podejścia według dziedzin”. Wymaga ona jednak szczegółowych danych dotyczących nakładów na działalność B+R według grup wyrobów. Dane takie są na razie dostępne jedynie dla nielicznych krajów członkowskich OECD.

Punktem wyjściowym prac związanych z rozwijaniem metody „produktowej” była lista grup wyrobów wysokiej techniki opracowana w 1994 r. przez Sekretariat OECD we współpracy z niemieckim Instytutem Fraunhofera ds. Badań nad Systemami i Innowacjami (*FhG-ISI — Fraunhofer-Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung*), w oparciu o wcześniejsze prace tego instytutu, będące z kolei kontynuacją studiów prowadzonych w latach osiemdziesiątych przez Dolnosaksoński Instytut Badań Ekonomicznych (NIW, Niemcy).

W 1995 r. Sekretariat OECD przygotował, w ścisłej współpracy z Eurostatem, nową listę wyrobów wysokiej techniki dotyczącą okresu 1980 — 1995, w oparciu o dane dla sześciu krajów: Stanów Zjednoczonych, Japonii, Niemiec, Włoch, Szwecji i Holandii (w przypadku metody „według wyrobów” ograniczona liczba krajów, dla których dane uwzględniane są w obliczeniach, nie ma, w odróżnieniu od metody „według dziedzin”, większego znaczenia, ponieważ przynależność poszczególnych wyrobów do wysokiej techniki nie zależy od uwarunkowań krajowych, dlatego lista wyrobów wysokiej techniki może być opracowana w oparciu o dane dla niewielkiej liczby krajów).

W pierwszym etapie prac przygotowana została wstępna lista wyrobów zaawansowanych technologicznie (*groups of products*) na podstawie Międzynarodowej Standardowej Klasyfikacji Handlu (SITC Rev.3), przy czym jako miernik zawartości B+R stosowana była relacja nakładów na działalność B+R do wartości sprzedaży (*R&D expenditure/total sales*) [metoda ilościowa — *quantitative method*].

W drugim etapie prac zawartość poszczególnych grup była analizowana na niższych poziomach agregacji (4- i 5-cyfrowym), co doprowadziło do wyeliminowania wielu wyrobów nie spełniających przyjętych kryteriów. W przypadkach szczególnie wątpliwych uciekano się do pomocy ekspertów, będących specjalistami w danej dziedzinie produkcji (*assessment by experts*).

Właśnie ta niemożność przygotowania dostatecznie szczegółowej listy wyrobów wyłącznie w oparciu o metodę ilościową, bez korzystania z pomocy ekspertów i w konsekwencji niemożność ustalenia hierarchii w wyłonionej grupie wyrobów, odzwierciedlającej ich techniczne wyrafinowanie, uważane są za główne słabe punkty metody produktowej.

Literatura zwraca również uwagę na dużą pracochłonność i niską powtarzalność wyników uzyskanych jako rezultat oceny dokonywanej przez ekspertów (szczegółowe listy wyrobów ustalane w wyniku prac kilku różnych grup ekspertów rzadko kiedy bywają jednakowe).

Lista opracowana w roku 1995 jest bardziej restrykcyjna niż pierwsza lista z roku 1994. Obejmuje ona łącznie 9 grup wyrobów (lista z roku 1994 obejmowała łącznie 10 grup wyrobów). Jest ona w znacznym stopniu kompatybilna z najnowszą listą dziedzin wysokiej techniki, aczkolwiek zawiera również wyroby produkowane w działach zaliczonych do techniki średnio-wysokiej. W wyniku sprzeciwu ekspertów nie zostały natomiast do niej włączone wyroby spełniające, zgodnie z wynikami obliczeń, kryteria zaliczania do wysokiej techniki, lecz produkowane w działach zaliczonych, zgodnie z listą dziedzinową, do techniki niskiej i średnio-niskiej.

Główny problem przy konstruowaniu listy wyrobów stanowił przemysł samochodowy. W przypadku metody dziedzinowej przemysł samochodowy jako całość zaklasyfikowany został do kategorii średnio-wysokiej techniki. Z tego powodu oraz z uwagi na duży udział przemysłu samochodowego w handlu międzynarodowym zdecydowano ostatecznie nie umieszczać na oficjalnej liście wyrobów wysokiej techniki grup wyrobów tego przemysłu spełniających kryteria zaliczania do wysokiej techniki.

Analizując dane z zakresu wysokiej techniki pamiętać także należy, że przyjęta metoda szacowania intensywności B+R dyskryminuje te dziedziny i grupy wyrobów, w których w badanym okresie ma miejsce szybki wzrost produkcji/sprzedaży (szybszy niż wzrost nakładów na działalność B+R), spowodowany wzrostem popytu lub/i dynamiczną polityką handlową w danej branży.

Aktualnie OECD w ramach kontynuacji prac nad rozwijaniem metody produktowej opracowuje nową bazę danych dotyczącą handlu zagranicznego wyrobami wysokiej techniki w oparciu o listę z 1995 r. Natomiast Eurostat mając na uwadze wpływ zmian zachodzących aktualnie w gospodarce na strukturę zatrudnienia w państwach członkowskich UE stworzył w ostatnich latach specjalną bazę danych zwaną w skrócie EHT (*Employment in high tech database*) stanowiącą fragment (*domain*), bazy NewCronos, Theme 9, w której zamieszczone są dane dotyczące zatrudnienia w sektorach wysokiej i średnio wysokiej techniki oraz w t.z.w. sektorze usług opartych na wiedzy (*knowledge – intensive service sector*, w skrócie KIS). Źródłem danych w bazie EHT jest badanie aktywności ekonomicznej ludności krajów członkowskich UE, zwane *Community Labour Force Survey* w skrócie CLFS. Szereg danych zawartych w bazie EHT obejmuje kolejne lata począwszy od 1994 r., a więc okres już blisko dziesięcioletni.

W grupie wyrobów zaliczonych do wysokiej techniki wyodrębniane są na ogół dwie dalsze kategorie — **tzw. ultrawysoka technika** (technika „brzegowa” — *leading-edge products, leading-edge technology*) oraz **technika wysokiego poziomu** (*high-level technology, high-level commodities*).



Handel wyrobami wysokiej techniki jest najbardziej rozpowszechnioną formą dyfuzji tzw. technologii materialnej (*embodied technology*), wcielonej w dobra i usługi.

Na razie jedynie nieliczne kraje są twórcami wysokiej techniki na szerszą skalę. Pozostałe produkują wyroby wysokiej techniki w oparciu o zagraniczne licencje lub są zmuszone je importować. Pomimo zwiększającego się systematycznie transferu technologii umożliwiającego coraz to nowym producentom wdrażanie produkcji zaawansowanych technicznie wyrobów, rynek wysokiej techniki posiada wciąż strukturę oligopolistyczną ze znaczną przewagą niewielkiej liczby firm wielo- czy ponadnarodowych. W niektórych dziedzinach wysokiej techniki, takich np. jak elektronika, obserwuje się, co prawda, powstawanie znacznej liczby małych i średnich przedsiębiorstw, jednak jedynie nieliczne spośród nich są w pełni samodzielne, większość zaś jest w jakiś sposób zależna lub związana z wielkimi firmami dominującymi na rynku.

Udział wysokiej techniki w eksporcie ogółem krajów strefy OECD jest, co prawda, wciąż jeszcze dość umiarkowany, wykazuje on jednak w ostatnich latach bardzo dużą dynamikę, wyższą od dynamiki wzrostu eksportu pozostałych grup wyrobów.

Nawet w państwach o znacznym rynku wewnętrznym popyt krajowy nie jest na ogół wystarczająco duży, by uczynić inwestowanie w dziedziny wysokiej techniki opłacalnym, dlatego przedsiębiorstwa muszą stale poszukiwać rynków zbytu za granicą. Jest to przyczyną dużej „internacjonalizacji” wysokiej techniki, najwyższej wśród wszystkich dziedzin przemysłu przetwórczego.

Kraje mniejsze, nawet te najbardziej zaawansowane technologicznie, są, jeśli chodzi o możliwość rozwoju produkcji wysokiej techniki, jeszcze bardziej niż duże zależne od eksportu ze względu na niewielkie rozmiary swoich rynków, tym bardziej że muszą się one z tego powodu specjalizować w wybranych niszach.

4.2. Ultrawysoka technika

Leading-edge technology

Ultrawysoka technika jest to grupa wyrobów wysokiej techniki odznaczająca się najwyższą intensywnością B+R, wynoszącą powyżej 8,5% wartości sprzedaży. Jak wykazały studia Gruppa i Münta wyroby zaliczane do tej kategorii podlegają na ogół w znacznym stopniu różnym formom protekcjonizmu i interwencjonizmu ze strony państwa (np. aeronautyka, energia nuklearna, uzbrojenie), podczas gdy większość wyrobów zaliczanych do drugiej kategorii wysokiej techniki (*high-level commodities*) to wyroby o bardziej masowym charakterze, których produkcja i handel w skali międzynarodowej odbywają się na ogół zgodnie z zasadami wolnego rynku.

Z tego powodu obaj wymienieni autorzy uważają wyodrębnienie kategorii ultrawysokiej techniki za uzasadnione i posiadające istotne znaczenie przynajmniej w kategoriach modelu poznawczego, przydatnego w analizach dotyczących zwłaszcza produkcji naukowo-technicznej w skali krajów i jej wpływu na przewagę konkurencyjną w handlu.

Omawiane zagadnienie analizować można również z odwrotnej niejako perspektywy — wysoka intensywność B+R oznaczać może przecież także relatywnie niską spodziewaną wartość sprzedaży.

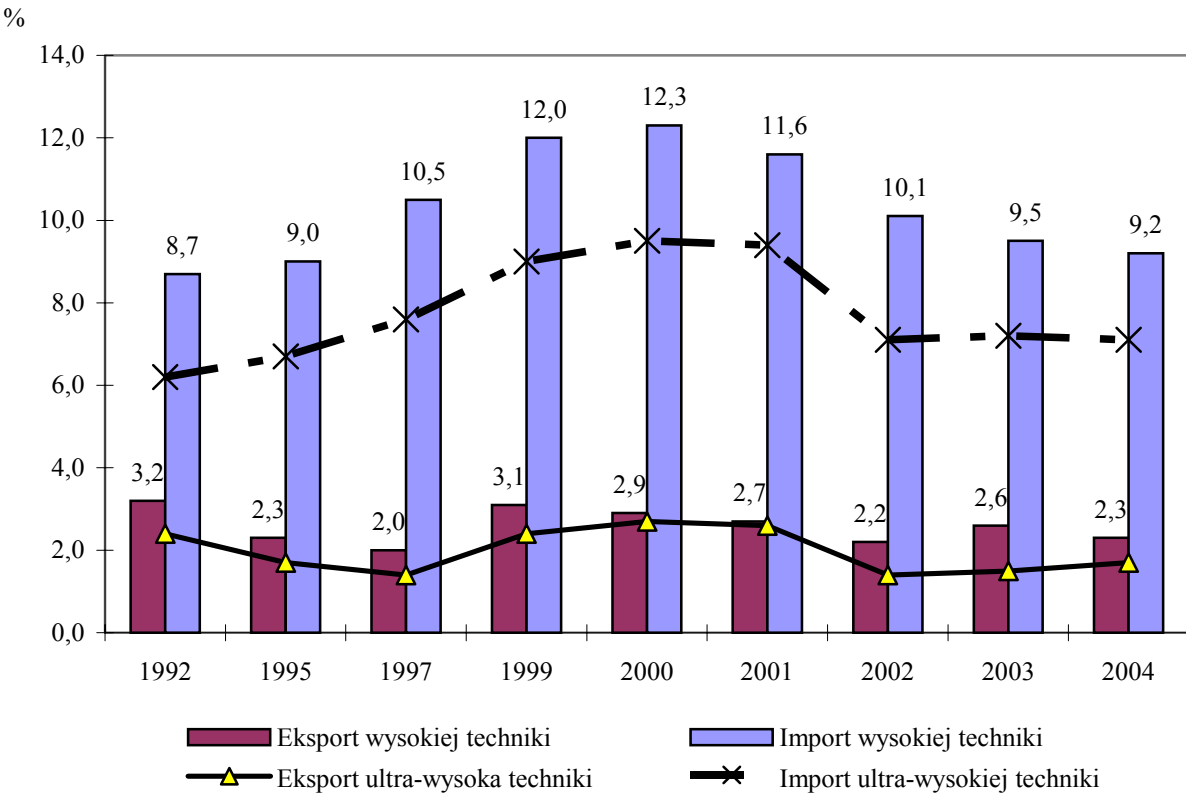
Analizy Gruppa wykazały, że średnia wartość sprzedaży (*the average turnover*) przypadająca na jednostkę nakładów na B+R jest w przypadku ultrawysokiej techniki 2,5-krotnie niższa niż w przypadku pozostałych wyrobów wysokiej techniki.

Jak konkludują Archibugi i Mitchie *leading-edge technologies* powstają głównie w styku i w wyniku współpracy (interakcji) sektorów publicznego i prywatnego, podczas gdy *high-level technologies* są raczej rezultatem indywidualnych decyzji przedsiębiorstw inwestujących samodzielnie w działalność innowacyjną.

Obserwacje prowadzone w Europie wykazały dużą specjalizację i podział pracy w tym regionie świata, jeśli chodzi o produkcję i handel zagraniczny w zakresie wysokiej techniki. Niemcy i Holandia przytaczane są jako kraje koncentrujące się głównie na *high-level*

technologies, zaś Francja i Wielka Brytania jako kraje specjalizujące się w *leading-edge technologies*. W Polsce w eksporcie wysokiej techniki przeważa zdecydowanie ultrawysoka technika (patrz wykres 4.1).

Wykres 4.1.
UDZIAŁ IMPORTU I EKSPORTU WYROBÓW TZW. ULTRAWYSOKIEJ TECHNIKI^a
W IMPORTCIE I EKSPORCIE OGÓŁEM W LATACH 1992- 2004



^a Patrz Aneks II.

4.3. Tablice i wykresy
Tables and graphs

Tabl. 4.1. Produkcja sprzedana w sekcji *Przetwórstwo przemysłowe*^a według poziomów techniki
na podstawie listy dziedziny OECD z 1997 r.^b w latach 2001 - 2004

	2001	2002	2003	2004
	w odsetkach			
	O g ó ł e m			
O g ó ł e m	100,0	100,0	100,0	100,0
Wysoka technika.....	4,8	5,4	5,1	4,5
Średnio-wysoka technika.....	22,6	21,2	23,4	25,6
Średnio-niska technika.....	30,8	29,8	30,1	31,3
Niska technika.....	41,9	43,6	41,5	38,6
	Sektor publiczny			
O g ó ł e m	100,0	100,0	100,0	100,0
Wysoka technika.....	4,2	3,6	3,2	3,2
Średnio-wysoka technika.....	21,3	21,3	22,9	23,7
Średnio-niska technika.....	47,7	50,4	55,2	56,8
Niska technika.....	26,8	24,7	18,7	16,3
	Sektor prywatny			
O g ó ł e m	100,0	100,0	100,0	100,0
Wysoka technika.....	4,9	5,6	5,3	4,7
Średnio-wysoka technika.....	22,8	21,2	23,4	25,8
Średnio-niska technika.....	27,5	26,8	26,7	28,3
Niska technika	44,8	46,4	44,5	41,2
	w tym własność zagraniczna			
O g ó ł e m	100,0	100,0	100,0	100,0
Wysoka technika.....	6,2	9,3	7,8	6,5
Średnio-wysoka technika.....	36,5	35,8	38,9	42,5
Średnio-niska technika	16,6	18	19,2	19,2
Niska technika.....	40,7	36,9	34,1	31,8

^a Dane dotyczą podmiotów, w których liczba pracujących przekracza - 49 osób. ^b Patrz Aneks I.

**Tabl. 4.2. Udział importu i eksportu wyrobów wysokiej techniki^a na podstawie listy OECD z 1995 r.
w imporcie i eksporcie ogółem w wybranych krajach OECD w latach 1989—2004 (ceny bieżące)**

Kraje	Import	Eksport
	w %	
Austria.....	1989 9,6 6,2	
	1991 10,0 7,9	
	1993 9,9 8,2	
	1994 10,3 8,2	
	1995 10,3 7,7	
	1998 12,8 9,8	
	2000 15,0 13,0	
	2001 . 14,6	
	2002 . 15,7	
	2003 . 15,3	
Belgia.....	1989 5,4 3,8	
	1991 5,7 4,1	
	1993 6,6 5,8	
	1994 6,2 5,5	
	1995 6,6 5,8	
	1998 8,7 6,5	
	2000 10,0 9,0	
	2001 . 9,0	
	2002 . 7,5	
	2003 . 7,4	
Bułgaria	1997 . 2,3	
	2001 . 1,8	
	2002 . 2,6	
	2003 . 2,9	
Cypr.....	2000 . 2,7	
	2001 . 4,0	
	2002 . 3,5	
	2003 . 4,2	
Dania	1989 10,6 9,0	
	1991 12,0 9,6	
	1993 11,1 8,8	
	1994 12,0 10,3	
	1995 12,3 10,1	
	1998 12,5 12,9	
	2000 15,0 14,0	
	2001 . 14,0	
	2002 . 15,0	
	2003 . 13,4	
Estonia.....	2000 . 21,7	
	2001 . 17,1	
	2002 . 9,8	
	2003 . 9,4	
Finlandia.....	1989 11,6 5,7	
	1991 12,1 6,0	
	1993 16,1 12,4	
	1994 15,5 10,8	
	1995 16,1 12,4	
	1997 15,4 16,1	
	1998 17,0 18,9	
	1999 18,0 20,4	
	2000 18,6 23,0	
	2001 . 21,1	
	2002 . 20,9	
	2003 . 20,6	
Francja	1989 11,7 12,2	
	1991 12,8 14,6	
	1993 13,4 14,9	
	1994 13,3 15,3	
	1995 13,3 15,2	
	1998 15,8 18,3	
	2000 23,0 26,0	
	2001 . 25,6	
	2002 . 21,9	
	2003 . 20,4	
Grecja	1989 5,3 1,3	
	1991 6,4 1,4	
	1993 7,7 2,1	
	1995 6,9 3,1	
	1998 10,4 4,3	
	2000 11,0 7,0	
	2001 . 5,6	
	2002 . 6,7	
	2003 . 7,4	

Tabl. 4.2. Udział importu i eksportu wyrobów wysokiej techniki^a na podstawie listy OECD z 1995 r.
w imporcie i eksporcie ogółem w wybranych krajach OECD w latach 1989—2004 (ceny bieżące) (cd.)

Kraje		Import	Eksport	
		w %		
Hiszpania.....	1989	11,6	5,1	
	1991	11,7	5,8	
	1993	10,2	6,5	
	1994	9,7	6,6	
	1995	9,0	5,5	
	1998	10,0	5,5	
	2000	12,0	6,0	
	2001	.	6,1	
	2002	.	5,7	
	2003	.	5,9	
Irlandia	1989	20,2	29,8	
	1991	18,1	27,0	
	1993	22,2	27,4	
	1995	28,7	32,9	
	1998	34,2	37,2	
	2000	37,0	41,0	
	2001	.	40,8	
	2002	.	35,3	
	2003	.	29,9	
	Japonia.....	1989	8,6	23,6
1991		9,9	23,3	
1993		11,2	23,6	
1995		14,8	25,3	
1998		18,3	24,6	
2000		20,0	27,0	
2001		.	24,7	
2002		.	23,0	
2003		.	22,7	
Kanada		1989	13,4	6,8
	1991	15,2	8,9	
	1993	15,0	8,4	
	1995	16,6	9,0	
	1998	16,4	10,2	
	2000	.	2,7	
Litwa	2001	.	2,9	
	2002	.	2,4	
	2003	.	3,0	
	2000	.	2,2	
Łotwa	2001	.	2,2	
	2002	.	2,3	
	2003	.	2,7	
	2000	.	64,4	
Malta	2001	.	58,1	
	2002	.	56,5	
	2003	.	55,5	
	1989	10,8	8,6	
Niderlandy	1991	12,2	10,6	
	1993	13,8	12,0	
	1995	16,4	15,2	
	1998	22,9	21,4	
	2000	24,0	23,0	
	2001	.	22,3	
	2002	.	18,7	
	2003	.	18,8	
	Niemcy	1989	12,5	11,0
		1991	12,7	11,6
1993		13,0	11,3	
1994		13,3	11,7	
1995		12,8	11,6	
1998		15,8	13,2	
2000		19,0	16,0	
2001		.	15,8	
2002		.	15,1	
2003		.	14,7	
Norwegia.....	1989	9,9	3,8	
	1991	11,0	3,6	
	1993	12,2	4,0	
	1995	12,4	3,7	
	1998	12,9	4,8	
	2001	.	3,6	
	2002	.	4,6	
	2003	.	3,7	

Tabl. 4.2. Udział importu i eksportu wyrobów wysokiej techniki^a na podstawie listy OECD z 1995 r.
w imporcie i eksporcie ogółem w wybranych krajach OECD w latach 1989—2004 (ceny bieżące) (cd.)

Kraje	Import	Eksport	
	w %		
P o l s k a	1992	8,7	3,2
	1993	10,3	2,1
	1994	9,3	2,0
	1995	9,0	2,3
	1996	9,2	2,2
	1997	10,5	2,0
	1998	9,8	2,4
	1999	12,0	3,1
	2000	12,3	2,9
	2001	11,4	2,7
	2002	10,1	2,2
	2003	9,5	2,6
	2004	9,2	2,3
	Portugalia	1989	7,7	4,0
1991		7,8	3,2
1993		7,9	2,4
1995		9,2	4,5
1998		9,9	3,6
2000		11,0	6,0
2001		.	6,8
2002		.	6,2
2003		.	7,4
Republika Czeska.....	2000	.	7,8
	2001	.	9,1
	2002	.	12,3
	2003	.	12,3
Rumunia	2000	.	4,5
	2001	.	4,9
	2002	.	3,1
	2003	.	3,3
Słowacja	1999	.	4,1
	2001	.	3,7
	2002	.	2,9
	2003	.	3,4
Słowenia	1999	.	3,7
	2001	.	4,8
	2002	.	4,9
	2003	.	5,8
Stany Zjednoczone	1989	14,3	22,9
	1991	15,9	25,2
	1993	17,5	25,2
	1995	20,0	24,0
	1998	19,5	28,7
	2000	21,0	30,0
	2001	.	28,6
	2002	.	27,9
	2003	.	26,9
Szwajcaria	1989	10,8	14,8
	1991	12,3	14,6
	1993	12,8	14,8
	1994	13,4	14,8
	1995	14,7	16,0
	1998	16,2	18,0
	2001	.	21,0
	2002	.	21,6
	2003	.	22,3
Szwecja	1989	13,2	11,9
	1991	13,4	11,1
	1993	15,4	11,3
	1994	14,9	11,1
	1995	16,5	12,9
	1998	17,8	16,9
	2000	19,0	19,0
	2001	.	14,2
	2002	.	13,7
Turcja.....	2003	.	13,1
	2000	.	4,0
	2001	.	3,2
	2002	.	1,6
Węgry.....	2003	.	1,8
	2000	.	22,9
	2001	.	20,4
	2002	.	20,3
2003	.	21,7	

Tabl. 4.2. Udział importu i eksportu wyrobów wysokiej techniki^a na podstawie listy OECD z 1995 r.
w imporcie i eksporcie ogółem w wybranych krajach OECD w latach 1989—2004 (ceny bieżące) (dok.)

Kraje	Import		Eksport	
	w %			
Wielka Brytania	1989	14,7	20,7	
	1991	15,5	17,9	
	1993		20,9	
	1995	17,8	20,7	
	1997	21,4	20,3	
	1998	18,9	23,2	
	2000	22,0	25,0	
	2001	.	26,4	
	2002	.	25,5	
	2003	.	21,0	
Włochy.....	1989	9,8	6,5	
	1991	10,7	7,4	
	1993	11,1	7,7	
	1995	10,8	7,4	
	1998	12,2	7,4	
	2000	13,0	8,0	
	2001	.	8,5	
	2002	.	8,2	
	2003	.	7,1	
	Unia Europejska ^b	1989	11,5	11,0
1991		12,0	11,3	
1993		12,8	12,0	
1995		13,1	12,5	
1998		15,6	14,9	
2000		23,0	20,0	
2001		.	20,5	
2002		.	18,2	
2003		.	17,8	

^a Patrz Aneks II. ^b Dane dla Unii Europejskiej dotyczą handlu z krajami nieczłonkowskimi (z wyłączeniem handlu wewnątrz UE). Dane dla krajów członkowskich UE dotyczą ich całego handlu zewnętrznego, tj. handlu z innymi krajami UE i handlu z krajami spoza UE.

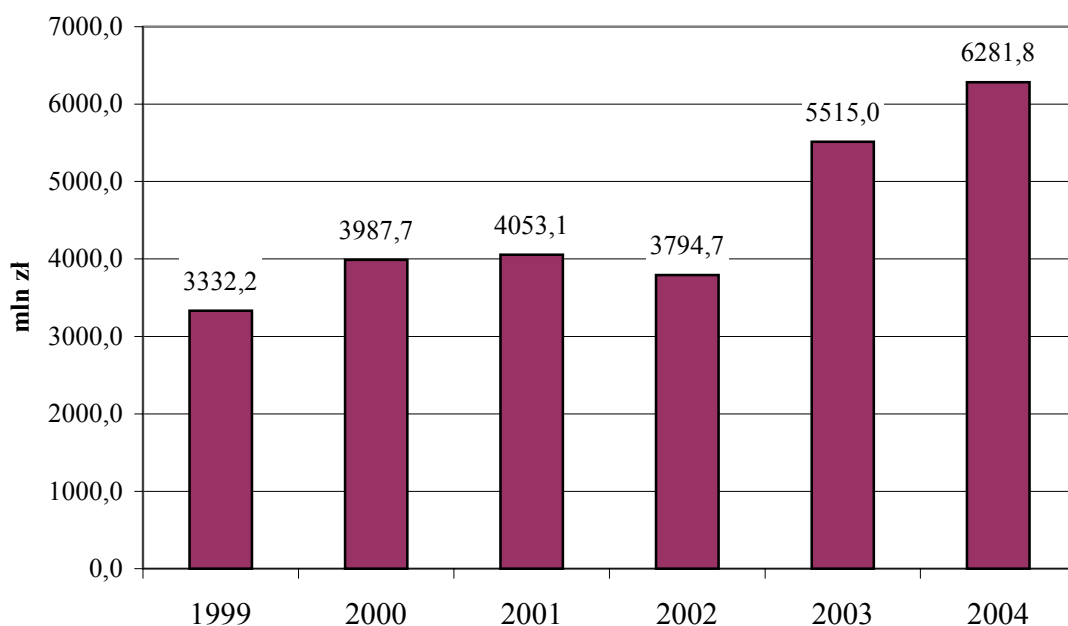
Źródło: *Production and foreign trade of high-technology products in Finland, Science and Technology 1996:5, Statistics Finland, Helsinki 1996; Science and Technology in Finland 2000, Statistics Finland, Helsinki 2001; Towards a European Research Area: Science, Technology and Innovation - Key Figures 2002, Komisja Europejska, Bruksela 2002; Polska — dane GUS, Statistics in focus Science and Technology 8/2005 - Eurostat 2005.*

Tabl. 4.3. Struktura eksportu i importu wyrobów wysokiej techniki^a według grup wyrobów na podstawie listy z OECD z 1995 r.

Grupy wyrobów	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
	Eksport										
	w odsetkach										
Ogółem	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Sprzęt lotniczy.....	9,2	8,9	18,0	12,4	15,0	16,7	23,1	22,1	14,2	9,1	14,7
Komputery – maszyny biurowe	7,3	5,4	10,7	8,0	10,7	9,6	9,6	8,9	10,0	4,6	10,9
Elektronika – telekomunikacja.....	22,4	26,9	25,6	34,6	40,3	40,4	32,1	34,5	38,4	44,3	27,7
Środki farmaceutyczne.....	17,3	10,5	13,0	13,6	8,6	4,9	4,9	5,1	5,1	4,1	4,6
Aparatura naukowo-badawcza.....	12,0	19,9	10,3	10,6	9,4	10,1	8,8	9,6	14,2	19,0	23,0
Maszyny elektryczne.....	4,1	2,2	1,8	2,8	2,3	2,9	3,7	3,2	3,6	2,8	4,1
Maszyny nonelektryczne.....	6,1	11,3	11,0	8,8	7,0	9,5	12,6	10,4	9,4	7,3	8,0
Chemikalia.....	6,7	5,5	4,7	5,3	4,2	3,0	3,2	3,2	4,1	4,3	5,5
Uzbrojenie.....	14,9	9,4	4,9	4,0	2,6	2,8	1,9	3,1	1,1	4,5	1,5
Import											
Ogółem	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Sprzęt lotniczy.....	1,6	0,8	1,5	5,8	1,5	4,3	11,7	4,3	5,5	2,8	7,4
Komputery – maszyny biurowe	26,4	28,8	28,6	24,0	21,7	26,8	24,6	25,9	24,9	17,6	23,9
Elektronika – telekomunikacja.....	27,7	26,5	28,8	32,6	37,5	35,9	34,2	36,8	32,7	42,9	33,3
Środki farmaceutyczne.....	11,7	12,1	10,5	9,7	10,4	8,2	7,8	9,8	10,3	10,8	10,0
Aparatura naukowo-badawcza.....	15,8	17,2	15,4	13,0	12,8	11,7	9,2	9,5	10,7	9,4	10,2
Maszyny elektryczne.....	3,2	3,6	2,9	2,7	3,4	2,4	3,1	3,2	2,5	3,1	3,2
Maszyny nonelektryczne.....	3,0	2,9	2,9	3,9	4,1	4,1	2,7	3,3	4,0	4,3	4,2
Chemikalia.....	10,1	7,4	8,7	7,7	8,1	6,4	6,2	6,9	9,0	8,3	6,8
Uzbrojenie.....	0,5	0,8	0,7	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3	0,6	0,7	1,0

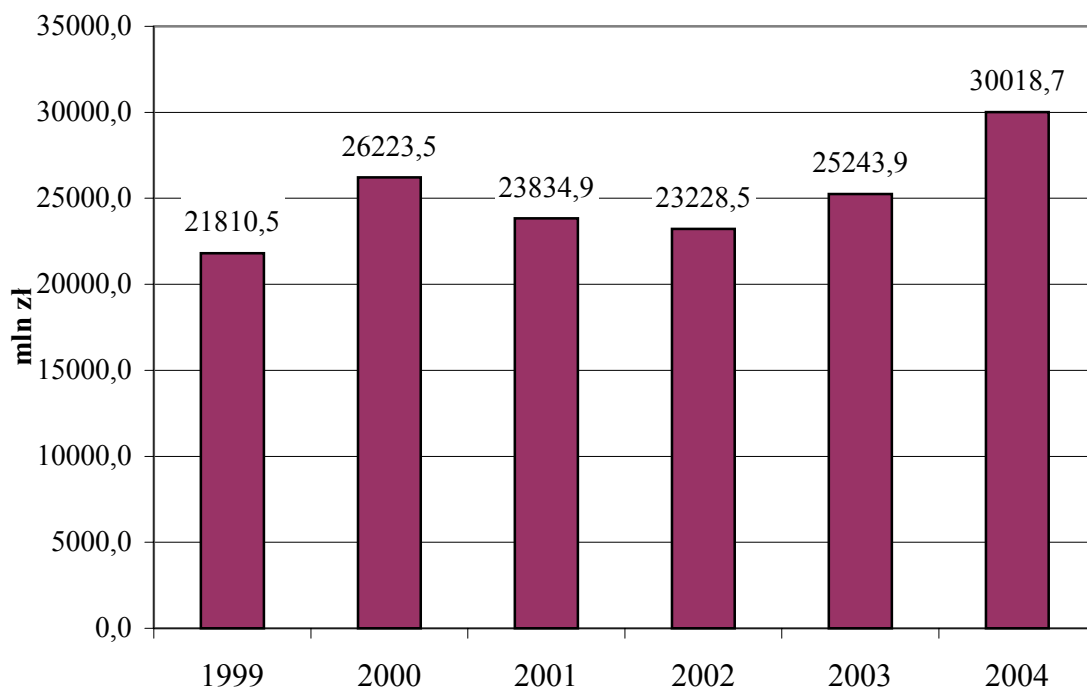
^a Patrz Aneks II.

Wykres 4.2.
EKSPORT WYROBÓW WYSOKIEJ TECHNIKI NA PODSTAWIE
LISTY OECD Z 1995 R.^a W LATACH 1999 - 2004 (CENY BIEŻĄCE)



^a Według Międzynarodowej Standardowej Klasyfikacji Handlu (SITC Rev. 3). Patrz Aneks II.

Wykres 4.3.
IMPORT WYROBÓW WYSOKIEJ TECHNIKI NA PODSTAWIE
LISTY OECD Z 1995 R.^a W LATACH 1999 - 2004 (CENY BIEŻĄCE)



^a Według Międzynarodowej Standardowej Klasyfikacji Handlu (SITC Rev. 3). Patrz Aneks II.

Aneks I
Klasyfikacja sekcji Przetwórstwo przemysłowe
według poziomów techniki opublikowana przez OECD w 1997 r.
OECD 1997 classification of manufacturing sector by level of technology

Symbole wg		Opis według PKD
ISIC Rev.3	NACE Rev.1 (PKD) <i>NACE Rev.1 code</i>	
		Wysoka technika
353	35.3	Produkcja statków powietrznych i kosmicznych
2423	24.4	Produkcja wyrobów farmaceutycznych
30	30	Produkcja maszyn biurowych i komputerów
32	32	Produkcja sprzętu i urządzeń radiowych, telewizyjnych i komunikacyjnych
33	33	Produkcja instrumentów medycznych, precyzyjnych i optycznych, zegarów i zegarków
		Średnio-wysoka technika
31	31	Produkcja maszyn i aparatury elektrycznej, gdzie indziej nie sklasyfikowana
34	34	Produkcja pojazdów mechanicznych, przyczep i naczep
24 bez 2423	24 bez 24.4	Produkcja wyrobów chemicznych, bez produkcji wyrobów farmaceutycznych
352+359	35.2+35.4 + 35.5	Produkcja lokomotyw kolejowych i tramwajowych oraz taboru kolejowego i tramwajowego; Produkcja motocykli i rowerów Produkcja pozostałego sprzętu transportowego, gdzie indziej nie sklasyfikowana
29	29	Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej nie sklasyfikowana
		Średnio-niska technika
351	35.1	Produkcja i naprawa statków i łodzi
23	23	Wytwarzanie koksu, produktów rafinacji ropy naftowej i paliw jądrowych
25	25	Produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych
26	26	Produkcja wyrobów z surowców niemetalicznych pozostałych
27	27	Produkcja metali
28	28	Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyjątkiem maszyn i urządzeń
		Niska technika
15-16	15-16	Produkcja artykułów spożywczych i napojów Produkcja wyrobów tytoniowych
17-19	17-19	Włókiennictwo Produkcja odzieży i wyrobów futrzarskich Produkcja skór wyprawionych i wyrobów ze skór wyprawionych
20	20	Produkcja drewna i wyrobów z drewna
21	21	Produkcja masy celulozowej, papieru oraz wyrobów z papieru
22	22	Działalność wydawnicza; poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji
36-37	36-37	Produkcja mebli działalność produkcyjna gdzie indziej nie sklasyfikowana; Zagospodarowanie odpadów

Źródło: Hatzichronoglou T., *Revision of the high technology sector and product classification*, STI Working Papers 1997/2, OECD, Paryż 1997.

Aneks II

Wyroby wysokiej techniki na podstawie nowej, zrewidowanej listy OECD Z 1995 r. wg Międzynarodowej Standardowej Klasyfikacji Handlu (SITC Rev. 3)

Uwaga. Asterykiem (*) zaznaczono wyroby zaliczone do tzw. ultrawysokiej techniki.

1. Sprzęt lotniczy

- 792* — Statki powietrzne i związane z nimi urządzenia; statki kosmiczne (również satelity) i pojazdy nośne dla statków kosmicznych; ich części (z wyłączeniem 792.8, 792.95, 792.97),
- 714* — Silniki nieelektryczne (inne niż ujęte w grupach 712, 713 i 718); części do tych silników, gdzie indziej nie wymienione (z wyłączeniem 714.89, 714.99),
- 874.11* — Kompas; przyrządy i pomoce nawigacyjne, pozostałe.

2. Komputery — maszyny biurowe

- 751.13 — Maszyny do pisania i maszyny do redagowania tekstów automatyczne,
- 751.3 — Fotokopiarki optyczne, kopiarki stykowe lub termokopiarki (z wyłączeniem 751.33, 751.35),
- 752* — Maszyny do automatycznego przetwarzania danych (komputery) i urządzenia do tych maszyn; czytniki magnetyczne lub optyczne, maszyny do zapisywania zakodowanych danych na nośnikach do przetwarzania takich danych, gdzie indziej nie wymienione (z wyłączeniem 752.9),
- 759.97 — Części i akcesoria (z wyłączeniem pokrowców, futerałów itp.) nadające się do stosowania wyłącznie lub głównie do maszyn z grupy 752.

3. Elektronika — telekomunikacja

- 763.81 — Urządzenia do zapisu i odtwarzania obrazu i dźwięku, także wyposażone w urządzenia do odbioru sygnałów wizyjnych i dźwiękowych (tunery wideo),
- 763.83 — Urządzenia do odtwarzania dźwięku pozostałe,
- 764* — Sprzęt do telekomunikacji, gdzie indziej nie wymieniony; oraz części, gdzie indziej nie wymienione i akcesoria urządzeń ujętych w dziale 76 (z wyłączeniem 764.93, 764.99),
- 772.2 — Obwody drukowane,
- 772.61 — Tablice, panele (w tym panele do sterowania cyfrowego, konsole, pulpity, szafy i inne układy wspornikowe wyposażone co najmniej w dwa urządzenia objęte pozycjami 772.4 lub 772.5, służące do elektrycznego sterowania lub rozdziału energii elektrycznej (łącznie z układami zawierającymi przyrządy lub aparaturę z grupy 774, 881, 884 lub działu 87, innej niż wymienionej w podpozycji 764.1) — do napięć nie większych niż 1000V,
- 773.18 — Kable światłowodowe,
- 776.27* — Lampy elektronowe pozostałe,
- 776.25* — Lampy mikrofalowe (z wyjątkiem lamp sterowanych potencjałem siatki),
- 776.3* — Diody, tranzystory i podobne urządzenia półprzewodnikowe; światłoczułe urządzenia półprzewodnikowe; diody świecące,
- 776.4* — Układy scalone elektroniczne i mikromoduły,
- 776.8* — Krysztály piezoelektryczne, w oprawkach, i części, gdzie indziej nie wymienione, elementów elektronicznych z grupy 776,
- 898.79 — Nośniki nagrane, gdzie indziej nie wymienione,

4. Środki farmaceutyczne

- 541.3* — Antybiotyki, nie ujęte jako leki z grupy 542,
- 541.5* — Hormony, naturalne lub syntetyczne; ich pochodne, używane głównie jako hormony; inne steroidy, używane głównie jako hormony, nie ujęte jako leki objęte pozycją 542,
- 541.6* — Glukozydy; gruczoły lub inne organy i ich ekstrakty; antysurowice; szczepionki i podobne produkty,
- 542.1 — Leki zawierające antybiotyki lub ich pochodne,
- 542.2 — Leki zawierające hormony lub pozostałe produkty objęte pozycją 541.5, lecz nie zawierające antybiotyków ani ich pochodnych.

5. Aparatura naukowo-badawcza

- 774* — Aparatura elektrodagnostyczna i narzędzia do zastosowań medycznych, chirurgicznych, stomatologicznych lub weterynaryjnych oraz aparatura radiologiczna,
- 871* — Przyrządy i aparatura optyczna, gdzie indziej nie wymienione,

- 872.11 — Wiertarki dentystyczne, także mające wspólną podstawę z innym sprzętem stomatologicznym,
- 874* — Przyrządy i aparatura pomiarowa, kontrolna i analityczna, gdzie indziej nie wymieniona (z wyłączeniem 874.11, 874.2),
- 881.11 — Aparaty fotograficzne (z wyjątkiem filmowych),
- 881.21 — Kamery filmowe,
- 884.11 — Soczewki kontaktowe,
- 884.19 — Włókna optyczne oraz wiązki włókien optycznych i kable światłowodowe, arkusze i płyty substancji polaryzujących; nieoprawione elementy optyczne, gdzie indziej nie wymienione,
- 899.6 — Sprzęt i aparaty ortopedyczne, łącznie z kulami, pasami chirurgicznymi i przepuklinowymi; szyny, łubki i inny sprzęt do składania złamanych kości; protezy; aparaty słuchowe oraz inne aparaty zakładane, noszone lub wszczepiane mające na celu skorygowanie wady lub kalectwa (z wyłączeniem 899.65, 899.69).

6. Maszyny elektryczne

- 778.6* — Kondensatory elektryczne, stałe, nastawne lub dostrojeniowe (z wyłączeniem 778.61, 778.66—778.69),
- 778.7* — Maszyny i urządzenia elektryczne wykonujące indywidualne funkcje, gdzie indziej nie wymienione; ich części,
- 778.84* — Urządzenia do sygnalizacji dźwiękowej lub wzrokowej, elektryczne (np. dzwonki, syreny, tablice sygnalizacyjne, urządzenia alarmowe przeciwłamaniowe lub przeciwpożarowe), nie objęte pozycjami 778.33 lub 778.82.

7. Maszyny nieelektryczne

- 714.89 * — Turbiny gazowe pozostałe,
- 714.99* — Części turbin gazowych objętych pozycją 714.89,
- 718.7* — Reaktory jądrowe i ich części, sekcje paliwowe (kasety), nie napromieniowane do reaktorów jądrowych,
- 728.47 — Maszyny i aparatura do rozdzielania izotopów oraz części do tych urządzeń, gdzie indziej nie wymienione,
- 731.1 — Obrabiarki przeznaczone do obróbki dowolnych materiałów przez usuwanie nadmiaru materiału za pomocą lasera lub innej wiązki świetlnej lub fotonowej, metodą ultradźwiękową, elektroerozyjną, elektrochemiczną, za pomocą wiązki elektronów, wiązki jonowej lub łuku plazmowego,
- 731.3 — Tokarki do metalu, usuwające jego nadmiar (inne niż, objęte pozycjami 731.1, 731.2, 733.9), z wyłączeniem 731.37, 731.39,
- 731.42 — Wiertarki sterowane numerycznie pozostałe,
- 731.44 — Wiertarko-frezarki sterowane numerycznie pozostałe,
- 731.51 — Frezarki wspornikowe sterowane numerycznie,
- 731.53 — Frezarki sterowane numerycznie pozostałe,
- 731.6 — Obrabiarki do usuwania zadziorów i stępiania ostrych krawędzi, do ostrzenia, szlifowania, gładzenia, docierania, polerowania lub innej obróbki wykańczającej powierzchnie metali lub cermetali za pomocą toczaków (okrągłych tarcz z piaskowca do ostrzenia narzędzi), narzędzi i materiałów ściernych lub polerujących (inne niż obrabiarki do nacinania, szlifowania lub obróbki wykańczającej uzębień kół zębatych ujęte w pozycji 731.7), z wyłączeniem 731.62, 731.64, 731.66, 731.67, 731.69,
- 733.12 — Giętarki, krawędziarki, prostownice do blach (także prasy), sterowane numerycznie,
- 733.14 — Nożyce mechaniczne (także prasy), inne niż kombinowane dziurkarki i wykrywarki, sterowane numerycznie,
- 773.16 — Maszyny do przebijania, dziurkowania lub nacinania (także prasy), także kombinowane dziurkarki i wykrywarki, sterowane numerycznie,
- 735.9 — Części i akcesoria nadające się do stosowania wyłącznie lub głównie do maszyn ujętych w pozycjach 731 i 733, gdzie indziej nie wymienione,
- 737.33 — Urządzenia i maszyny do oporowego zgrzewania metali, całkowicie lub częściowo automatyczne.
- 737.35 — Maszyny i urządzenia do spawania metali łukiem elektrycznym (w tym łukiem plazmowym), całkowicie lub częściowo automatyczne.

8. Chemikalia

- 522.22 — Selen, tellur, fosfor, arsen i bor,
- 522.23 — Krzem,
- 522.29 — Wapń, stront i bar; metale ziem rzadkich, skand, itr, także zmieszane lub stopione,
- 522.69 — Zasady nieorganiczne pozostałe, tlenki, wodorotlenki i nadtlenki metali, pozostałe,
- 525* — Materiały promieniotwórcze lub pokrewne,
- 531 — Barwniki organiczne syntetyczne i laki barwnikowe, preparaty oparte na nich,
- 574.33 — Politereftalan etylenowy,
- 591* — Środki owadobójcze, gryzoniobójcze, grzybobójcze, chwastobójcze opóźniające kiełkowanie, regulatory wzrostu roślin, środki odkażające i podobne produkty w postaciach lub opakowaniach przeznaczonych do sprzedaży detalicznej, lub w postaci preparatów i artykułów (np.: taśmy nasyczone siarką, knoty i świece oraz lepy na muchy).

9. Uzbrojenie

- 891* — Broń i amunicja.

ZASOBY LUDZKIE DLA NAUKI I TECHNIKI *Human resources for science and technology*

5.1. Wprowadzenie — uwagi metodologiczne

Introduction — methodological background

Termin zasoby ludzkie dla nauki i techniki (*Human Resources for Science and Technology* — w skrócie HRST) oznacza ogół osób aktualnie zajmujących się lub potencjalnie mogących zająć się pracą związaną z tworzeniem, rozwojem, rozpowszechnianiem i zastosowaniem wiedzy naukowo-technicznej.

Międzynarodowe zalecenia metodologiczne dotyczące pomiaru wielkości tej populacji i metod analizy jej struktury i zachodzących w niej zmian zawarte zostały w piątym chronologicznie (a w pierwszym opracowanym wspólnie przez OECD i Eurostat) podręczniku z serii *Frascati Family Manuals*, zwanym popularnie — od miasta, w którym miała miejsce konferencja uzgodnieniowa ekspertów (18 — 20 kwietnia 1994 r.) — *Canberra Manual* (*Podręcznik Canberra*).

Istnieją dwa sposoby identyfikowania populacji HRST:

- według poziomu posiadanych kwalifikacji, *by level of qualification* (ogół osób, których formalny poziom wykształcenia pozwala na pracę w zawodach N+T);
- według wykonywanego zawodu, *by occupation* (ogół osób zatrudnionych w zawodach N+T).

Do wyodrębnienia populacji HRST według poziomu kwalifikacji Podręcznik Canberra zaleca stosowanie klasyfikacji ISCED (*International Standard Classification of Education* — Międzynarodowa Standardowa Klasyfikacja Wykształcenia, UNESCO, 1976). Zgodnie z klasyfikacją ISCED do populacji HRST zaliczane są wszystkie osoby posiadające formalne wykształcenie określone w tej klasyfikacji mianem trzeciego stopnia, obejmujące poziomy 7, 6 i 5 (wykształcenie to możemy ogólnie nazwać ponadśrednim).

W przypadku drugiego z omawianych ujęć zalecane jest stosowanie klasyfikacji ISCO (*International Standard Classification of Occupations* — Międzynarodowa Standardowa Klasyfikacja Zawodów, ISCO-88, ILO, 1990).

Dokonując międzynarodowych porównań danych dotyczących zasobów ludzkich dla nauki i techniki należy pamiętać, że:

- stosowana w badaniach z tego zakresu międzynarodowa klasyfikacja UNESCO, ISCED, oparta jest w głównej mierze na anglosaskim modelu szkolnictwa wyższego, odmiennym od systemów panujących w wielu krajach Europy kontynentalnej;
- wiele krajów próbuje sztucznie ulepszyć swój system edukacyjny poprzez formalne włączenie do szkolnictwa wyższego pewnych pośrednich poziomów nauczania, które do niedawna nie były klasyfikowane jako studia wyższe i faktycznie nimi nie są. Pozwala to na szybką poprawę narodowych statystyk bez zmiany faktycznego stanu rzeczy. Dopiero wgląd w detale tych statystyk umożliwia właściwą ocenę sytuacji w poszczególnych krajach.

Prace nad rozwojem wskaźników z zakresu zasobów ludzkich dla nauki i techniki (*future work on HRST*) — dwa najważniejsze tematy z tego zakresu, które Sekretariat OECD zamierza rozwijać w nadchodzącym czasie, we współpracy z krajami członkowskimi i Eurostatem, to: ➔ międzynarodowa mobilność osób wysoko wykwalifikowanych (*international mobility*) — w pracach nad tym tematem planuje się wykorzystanie m. in. wyników narodowych spisów powszechnych, które większość krajów przeprowadziła w latach 1990 i 2000, oraz ➔ rozwój porównywalnych międzynarodowo badań statystycznych karier zawodowych osób ze stopniami naukowymi doktora (*the career path of doctors* — *surveys on the destination of doctorate's recipients, doctors' surveys*).

Wydział Nauki i Techniki GUS już od kilku lat prowadzi analizy wielkości, struktury i dynamiki populacji HRST w Polsce w oparciu o dane pochodzące z wielu różnorodnych źródeł. Doskonałą okazję do pogłębienia tych analiz stworzył przeprowadzony w roku 2002 Narodowy Spis Powszechny. Spisy powszechne to w większości krajów podstawowe źródło wyczerpujących i w pełni wiarygodnych informacji nt. populacji HRST, gdyż jedynie w nielicznych krajach, takich jak np. kraje skandynawskie, prowadzone są specjalne rejestry osób zaliczanych do tej populacji. Wadą spisów jest jednak ich niska częstotliwość, dlatego Eurostat przyjął, że w okresach pomiędzy kolejnymi spisami głównym źródłem informacji nt. populacji HRST powinno być badanie aktywności ekonomicznej ludności (*Labour Force Survey*, w Polsce zwane w skrócie BAEL), którego z kolei wadą bywa często zbyt mała liczebność próby, mająca negatywny wpływ na precyzję wyników.

Godną podkreślenia zaletą NSP 2002 jako źródła informacji nt. populacji HRST jest fakt, że dostarczył on brakujących aktualnie informacji nt. ogólnej liczby osób o najwyższych, potwierdzonych formalnie kwalifikacjach, tzn. osób co najmniej ze stopniem naukowym doktora. Dotychczas dostępne były jedynie dane nt. liczby stopni i tytułów naukowych nadawanych w kolejnych latach, co jednak nie pozwalało na wysnucie wniosków na temat ogólnej liczby posiadających je osób.

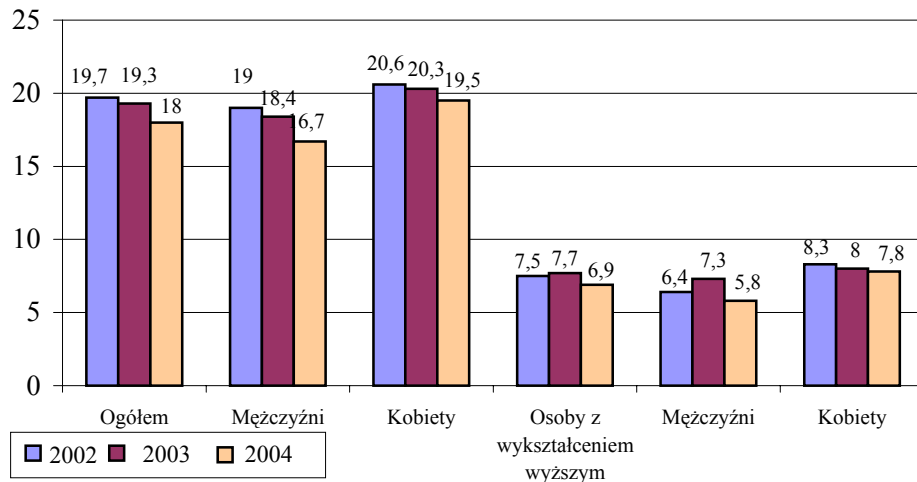
5.2. Zasoby ludzkie dla nauki i techniki w 2004 r.

Human resources for science and technology in 2004



W dalszym ciągu zwiększa się **liczba studentów szkół wyższych**. W końcu roku 2004 wynosiła ona 1926,1 tys. osób (w tym, podobnie jak w roku ubiegłym, prawie 57% stanowiły kobiety) i była wyższa niż w roku poprzednim o 3,6 %. Liczba studentów w przeliczeniu na 10 tys. ludności wynosiła w końcu roku 2004 ok. 506, a łącznie ze słuchaczami szkół pomaturalnych i policealnych — 584 (w 2003 r. odpowiednio: ok. 489 i ok. 559). Pod tym względem Polska rzeczywiście dogoniła kraje wysoko rozwinięte.

**Wykres 5.1. STOPA BEZROBOCIA^a
W LATACH 2002-2004^b**



^a Stosunek liczby bezrobotnych do liczby ludności aktywnej zawodowo, tzn. osób pracujących i bezrobotnych.

^b IV kwartał.

Źródło: Badanie Aktywności Ekonomicznej Ludności (BAEL).



Według danych pochodzących z badania aktywności ekonomicznej ludności (BAEL) w populacji osób w wieku 15 lat i więcej z wykształceniem wyższym w IV kwartale 2004 r. **stopa bezrobocia** (tj. stosunek liczby bezrobotnych do liczby ludności aktywnej zawodowo, tzn. pracujących i bezrobotnych) wynosiła 6,9 %, a zatem znacznie zmalała (o 0,8 pp.) w stosunku do analogicznego okresu roku poprzedniego. Zjawiskiem wartym podkreślenia jest fakt spadku w zbiorowości osób z wykształceniem wyższym bezrobocia wśród kobiet. W tej grupie osób stopa bezrobocia spadła do 7,8 % (tj. o 0,2 pp.), podczas gdy stopa bezrobocia wśród mężczyzn z wykształceniem wyższym wynosiła 5,8 % (spadek o 1,5 pp.).



W latach 1991 — 2004, po okresie spadku w latach 80., systematycznie zwiększała się liczba nadanych w ciągu roku stopni naukowych doktora, co jest bardzo ważną przesłanką rozwoju w Polsce społeczeństwa i gospodarki opartych na wiedzy.

W roku 2004 liczba uzyskanych doktoratów wyniosła 5722 i była znacznie wyższa w stosunku do liczby doktoratów uzyskanych w roku poprzednim.

Liczba nadanych w ciągu roku **stopni naukowych doktora habilitowanego** w 2004 r. wynosiła 934 i była o 16,3 % wyższa aniżeli w roku ubiegłym.

W okresie 1990 — 2004 o 15,4 pp. **zwiększył się udział kobiet wśród ogółu osób uzyskujących w ciągu roku doktoraty**. W roku 2004 kobiety stanowiły już 47,3 % ogółu osób, którym nadano stopień naukowy doktora. Nieznacznie zmalał natomiast udział kobiet wśród osób uzyskujących stopnie naukowe doktora habilitowanego i tytuły naukowe profesora.

Bardzo mały jest również udział kobiet wśród członków Polskiej Akademii Nauk. W roku 2004 na ogólną liczbę 541 członków PAN kobiet było zaledwie 10 (tj. ok. 1,8 %); jednocześnie warto zaznaczyć, że liczba ta zmalała od ubiegłego roku o jedną trzecią.

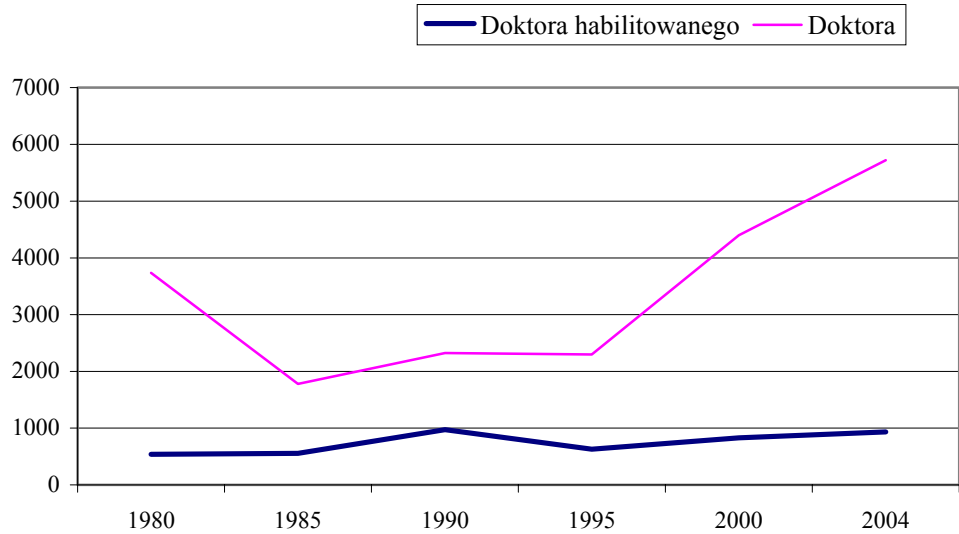
5.3. Tablice i wykresy
Tables and graphs

Tabl. 5.1. Nadane tytuły i stopnie naukowe w latach 1995 - 2004

Wyszczególnienie	1995	2000	2002	2003	2004
Tytuły naukowe profesora	367	470	789	578	521
w tym kobietom	61	111	214	155	138
Stopnie naukowe:					
doktora hab.	628	829	923	803	934
w tym kobietom	171	240	249	258	292
doktora	2300	4400	5450	5460	5722
w tym kobietom	763	1832	2434	2563	2704

Ź r ó d ł o: 1995 r. - 2002 r. - dane Kancelarii Prezydenta RP i Ośrodka Przetwarzania Informacji (OPI),
2003 - 2004 r. - dane Kancelarii Prezydenta RP i Ministerstwa Edukacji Narodowej i Sportu (MENiS).

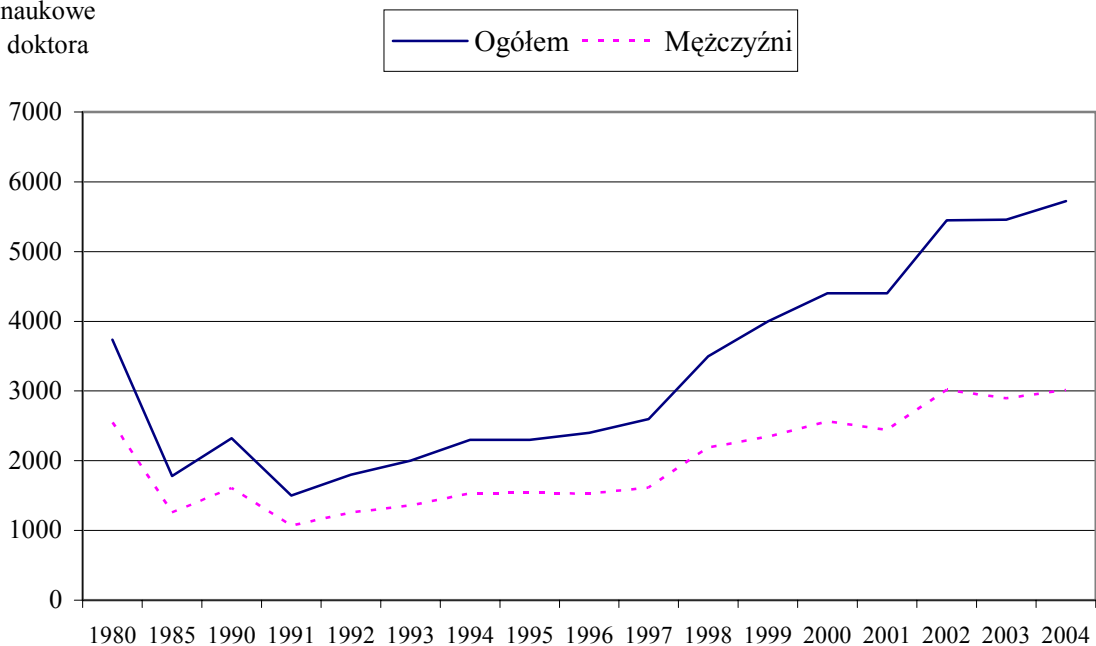
Wykres 5.2. STOPNIE NAUKOWE
NADANE W LATACH 1980 - 2004



Ź r ó d ł o: dla lat 1980 - 1986 - dane Ministerstwa Nauki, Szkolnictwa Wyższego i Techniki,
dla lat 1987 - 1990 - dane Centrum Informacji Naukowej, Technicznej i Ekonomicznej,
dla lat 1991 - 2002 - dane Ośrodka Przetwarzania Informacji (OPI),
dla lat 2003 - 2004 - dane Ministerstwa Edukacji Narodowej i Sportu (MENiS).

Wykres 5. 3. STOPNIE NAUKOWE DOKTORA NADANE W LATACH 1980 - 2004 WEDŁUG PŁCI

Nadane
stopnie
naukowe
doktora



Źródło: dla lat 1980 - 1986 - dane Ministerstwa Nauki, Szkolnictwa Wyższego i Techniki,
dla lat 1987 - 1990 - dane Centrum Informacji Naukowej, Technicznej i Ekonomicznej,
dla lat 1991 - 2002 - dane Ośrodka Przetwarzania Informacji (OPI),
dla lat 2003 - 2004 - dane Ministerstwa Edukacji Narodowej i Sportu (MENiS).

**Tabl. 5.2. Stopnie naukowe doktora habilitowanego nadane w latach: 1980 - 2004
według płci**

Wyszczególnienie	1980	1985	1990	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
W liczbach bezwzględnych													
OGÓŁEM	539	554	973	628	784	685	780	915	829	755	923	803	934
Mężczyźni	425	442	765	457	575	511	545	645	589	533	674	545	642
Kobiety	114	112	208	171	209	174	235	270	240	222	249	258	292
W odsetkach													
OGÓŁEM	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Mężczyźni	78,8	79,7	78,6	72,8	73,3	74,6	69,9	70,5	71	70,6	73	67,9	68,7
Kobiety	21,2	20,3	21,4	27,2	26,7	25,4	30,6	29,5	29	29,4	27	32,1	31,3

Źródło: 1980 r. - dane Ministerstwa Nauki, Szkolnictwa Wyższego i Techniki,
1985 r. - dane Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego,
1990 r. - dane Centrum Informacji Naukowej, Technicznej i Ekonomicznej,
1991 - 2002 r. - dane Ośrodka Przetwarzania Informacji (OPI),
2003 - 2004 r. - dane Ministerstwa Edukacji Narodowej i Sportu (MENiS).

Tabl. 5.3. Stopnie naukowe doktora nadane w latach 1980-2004 według płci

Wyszczególnienie	1980	1985	1990	1991	1993	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
W liczbach bezwzględnych															
Ogółem	3737	1780	2324	1500	2000	2300	2400	2600	3499	4000	4400	4400	5450	5460	5722
Mężczyźni	2549	1256	1607	1071	1359	1537	1527	1616	2189	2345	2568	2443	3016	2897	3018
Kobiety	1188	524	717	429	641	763	873	984	1310	1655	1832	1957	2434	2563	2704
W odsetkach															
Ogółem	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	1000
Mężczyźni	68,1	70,5	69,1	71,4	68	66,8	63,6	62,1	62,6	58,6	58,3	55,5	55,3	53,1	52,7
Kobiety	31,9	29,5	30,9	28,6	32	33,2	36,4	37,9	37,4	41,4	41,7	44,5	44,7	46,9	47,3

Ź r ó d ł o: 1980 r. - dane Ministerstwa Nauki, Szkolnictwa Wyższego i Techniki,
1985 r. - dane Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego,
1990 r. - dane Centrum Informacji Naukowej, technicznej i Ekonomicznej,
1991 - 2002 r. - dane Ośrodka Przetwarzania Informacji (OPI),
2003 - 2004 r. - dane Ministerstwa Edukacji Narodowej i Sportu (MENiS).

Tabl. 5.4. Stopnie naukowe doktora habilitowanego oraz doktora nadane w 2004 r. według płci oraz dziedzin nauk

Dziedziny nauk	Stopnie naukowe					
	doktora habilitowanego			doktora		
	ogółem	mężczyźni	kobiety	ogółem	mężczyźni	kobiety
W liczbach bezwzględnych						
O g ó ł e m	934	642	292	5722	3018	2704
Przyrodnicze	155	108	47	907	422	485
Techniczne	146	122	24	958	742	216
Medyczne	163	100	63	1307	610	697
Rolnicze	86	57	29	541	247	294
Społeczne i humanistyczne	384	255	129	2009	997	1012
W odsetkach						
dziedziny nauk = 100,0						
O g ó ł e m	100,0	68,7	31,3	100,0	52,7	47,3
Przyrodnicze	100,0	69,7	30,3	100,0	46,5	53,5
Techniczne	100,0	83,56	16,4	100,0	77,5	22,5
Medyczne	100,0	61,3	38,7	100,0	46,7	53,3
Rolnicze	100,0	66,3	33,7	100,0	45,7	54,3
Społeczne i humanistyczne	100,0	66,3	33,7	100,0	45,7	54,3
płeć = 100,0						
O g ó ł e m	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Przyrodnicze	16,6	16,8	16,1	15,9	14,0	17,9
Techniczne	15,6	19,0	8,2	16,7	24,6	8,0
Medyczne	17,5	15,6	21,6	22,8	20,2	25,8
Rolnicze	9,2	8,9	9,9	9,5	8,2	10,9
Społeczne i humanistyczne	41,1	39,7	44,2	35,1	33,0	37,4

Ź r ó d ł o: dane Ministerstwa Edukacji Narodowej i Sportu (MENiS).

Tabl. 5.5. Tytuły naukowe profesora nadane w latach 1991 — 2004 według płci

Wyszczególnienie	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
	w odsetkach													
O g ó ł e m	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Mężczyźni	77,6	76,6	77,4	80,3	83,3	78,0	77,0	75,9	76,5	76,3	75,0	72,9	73,2	73,5
Kobiety	22,4	23,4	22,6	19,7	16,7	22,0	23,0	24,1	23,5	23,7	25,0	27,1	26,8	26,5

Ź r ó d ł o : dane Kancelarii Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej.

Tabl. 5.6. Tytuły naukowe profesora nadane w 2004 r.
według płci i dziedzin nauk

Dziedziny nauk	Ogółem	Mężczyźni	Kobiety
----------------	--------	-----------	---------

W liczbach bezwzględnych

O g ó ł e m	521	383	138
Przyrodnicze	112	88	24
Techniczne	109	99	10
Medyczne	92	59	33
Rolnicze	69	44	25
Społeczne i humanistyczne	139	93	46

W odsetkach

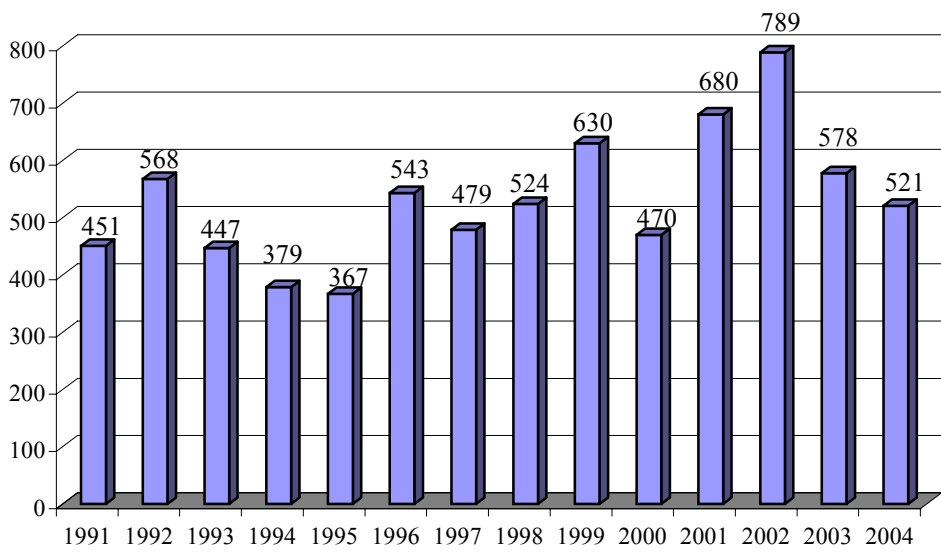
dziedziny nauk = 100

O g ó ł e m	100,0	73,5	26,5
Przyrodnicze	100,0	78,6	21,4
Techniczne	100,0	90,8	9,2
Medyczne	100,0	64,1	35,9
Rolnicze	100,0	63,8	36,2
Społeczne i humanistyczne	100,0	66,9	33,1

płeć = 100

O g ó ł e m	100,0	100,0	100,0
Przyrodnicze	21,5	23,0	17,4
Techniczne	20,9	25,8	7,2
Medyczne	17,7	15,4	23,9
Rolnicze	13,2	11,5	18,1
Społeczne i humanistyczne	26,7	24,3	33,3

Wykres 5.4. Tytuły naukowe profesora
nadane w latach 1991 - 2004



Źródło: dane Kancelarii Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej.

Tabl. 5.7. Członkowie Polskiej Akademii Nauk w latach 1990 — 2004 według płci
Stan w dniu 31 XII

Wyszczególnienie	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004
O g ó ł e m	451	523	550	538	554	534	541
Mężczyźni .....	.	.	541	530	546	519	531
Kobiety .....	.	.	9	8	8	15	10

Źródło: dane Polskiej Akademii Nauk.

Tabl. 5.8. Uczestnicy studiów doktoranckich według rodzajów studiów oraz rodzajów jednostek w 2004 r.

Wyszczególnienie	W tym			Studia			
	Ogółem	kobiety	cudzoziemcy	dienne		zaoczne	
				razem	w tym kobiety	razem	w tym kobiety
O g ó ł e m	33040	15947	488	23027	11347	8949	4130
Studia państwowe	30265	14762	289	21223	10591	8230	3789
Studia niepaństwowe	2775	1185	199	1804	756	719	341
Szkoły wyższe	30692	14876	437	21800	10707	7998	3776
państwowe	27917	13691	238	19996	9951	7279	3435
niepaństwowe	2775	1185	199	1804	756	719	341
Placówki naukowe PAN	1625	763	38	1034	518	438	171
Instytuty naukowo-badawcze (inne niż PAN)	708	298	13	178	112	513	183
Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego	15	10	-	15	10	-	-

Ź r ó ł o: dane Ministerstwa Edukacji Narodowej i Sportu (MENiS).

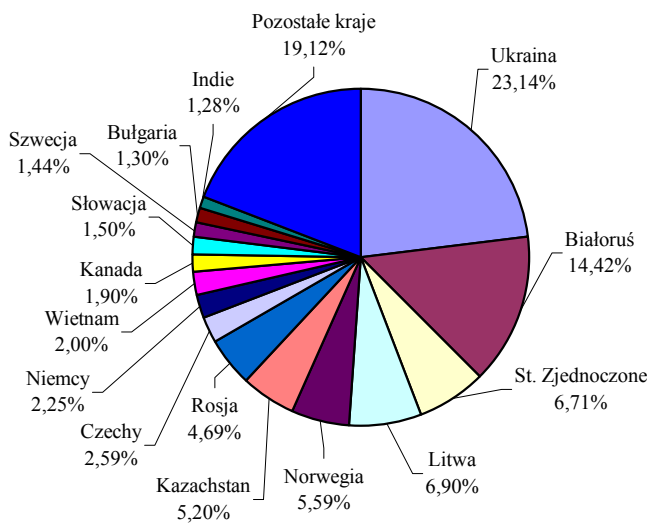
Tabl. 5.9. Uczestnicy studiów doktoranckich według rodzajów studiów i płci oraz dziedzin nauk w 2004 r.

Dziedziny nauk	Ogółem	W tym kobiety	Studia			
			dienne		zaoczne	
			razem	w tym kobiety	razem	w tym kobiety
O g ó ł e m	33040	15947	23027	11347	8949	4130
Przyrodnicze	5030	2626	4553	2395	355	201
Techniczne	6714	1879	5789	1687	863	177
Medyczne	2771	1643	2183	1403	534	214
Rolnicze	1853	1129	1623	1041	207	81
Społeczne i humanistyczne ...	16672	8670	8879	4821	6990	3457

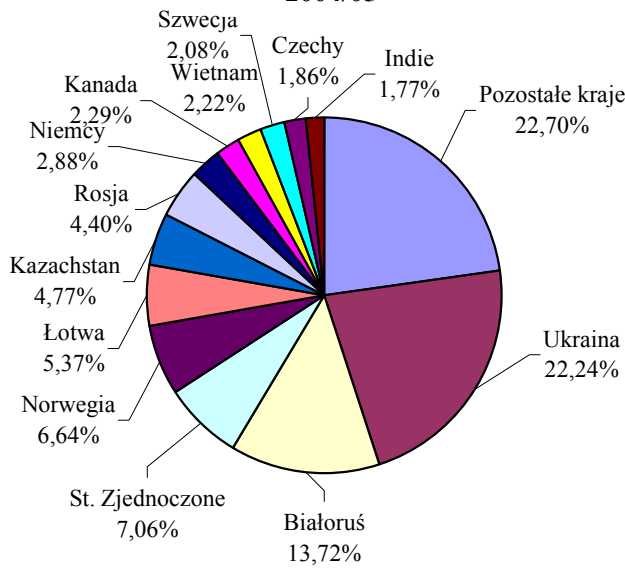
Ź r ó ł o: dane Ministerstwa Edukacji Narodowej i Sportu (MENiS).

**Wykres 5.5. CUDZOZIEMCY STUDIUJĄCY W POLSCE
WEDŁUG KRAJÓW POCHODZENIA W LATACH 2003 I 2004**

2003/04

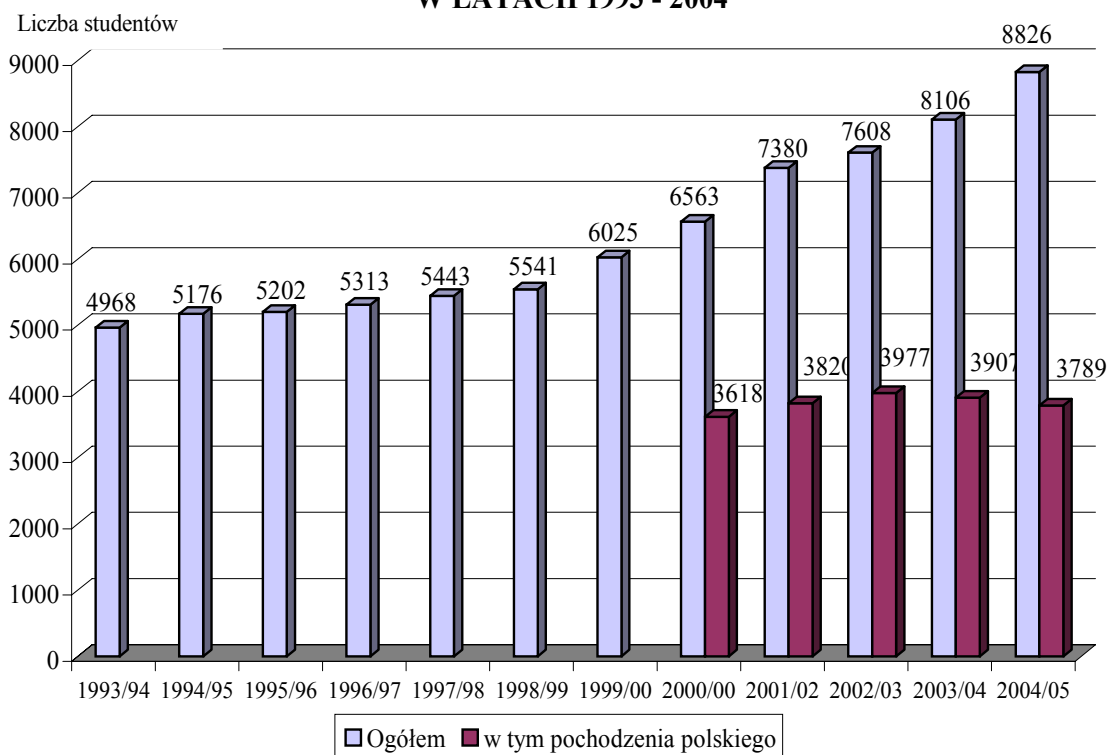


2004/05



Źródło: dane Departamentu Statystyki Usług GUS.

**Wykres 5.6. CUDZOZIEMCY STUDIUJĄCY W POLSCE
W LATACH 1993 - 2004**



Źródło: dane Departamentu Statystyki Usług GUS.

SKRÓTY

Abbreviations and acronyms

AMT	= <i>Advanced Manufacturing Technologies</i> — Zaawansowane Technologie Produkcyjne
AS/RS	= <i>Automated Storage and Retrieval System</i> — komputerowo sterowane wyposażenie służące automatycznemu dostarczaniu i składowaniu materiałów, części, podzespołów i gotowych wyrobów
BAEL	= Badanie Aktywności Ekonomicznej Ludności
B2B	= <i>Business to business</i> — transakcje między przedsiębiorstwami
B2C	= <i>Business to consumer</i> — transakcje między przedsiębiorstwami i indywidualnymi konsumentami (klientami)
CAD/CAM	= <i>Computer-Aided Design / Computer-Aided Manufacturing</i> — projektowanie i wytwarzanie wspomagane komputerowo
CIS	= <i>Community Innovation Survey</i> — cykliczne badanie innowacji prowadzone pod egidą Eurostatu w krajach UE i EFTA
CLFS	= <i>Community Labour Force Survey</i> — Badanie Aktywności Ekonomicznej Ludności w UE
CSTP	= <i>Committee for Scientific and Technological Policy</i> — Komitet ds. Polityki Naukowej i Technicznej (OECD)
DSL	= <i>Digital Subscriber Line</i> — abonencka linia cyfrowa
EDI	= <i>Electronic Data Interchange</i> — elektroniczna wymiana danych
EFTA	= <i>European Free Trade Association</i> — Europejskie Stowarzyszenie Wolnego Handlu
EIMS	= <i>European Innovation Monitoring System</i> — Europejski System Monitorowania Innowacji
EKD	= Europejska Klasyfikacja Działalności (polska wersja klasyfikacji NACE)
EKG	= Europejska Komisja Gospodarcza
EPC	= ekwiwalent pełnego czasu pracy
EPO	= <i>European Patent Office</i> — Europejski Urząd Patentowy
EU	= <i>European Union</i> — Unia Europejska

Eurostat	= <i>Office Statistique des Communautés Européennes</i> — Biuro Statystyczne Wspólnot Europejskich (Unii Europejskiej)
FhG-ISI	= <i>Fraunhofer-Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung</i> — Instytut Fraunhofera ds. Badań nad Systemami i Innowacjami
FMS	= <i>Flexible Manufacturing System</i> — Elastyczny system produkcji (ESP)
FTE	= <i>Full-time equivalent</i> — ekwiwalent pełnego czasu pracy
FTP	= <i>File Transfer Protocol</i>
GDP	= <i>Gross Domestic Product</i> — Produkt Krajowy Brutto
GERD	= <i>Gross domestic expenditure on R&D</i> — nakłady krajowe brutto na działalność B+R
GSM	= fr. <i>Groupe Speciale Mobile</i>
HC	= <i>Head count data</i> — liczba osób
HRST	= <i>Human Resources for Science and Technology</i> — zasoby ludzkie dla nauki i techniki
ICT	= <i>Information and Communication Technologies</i> — technologie informacyjne i komunikacyjne
IP	= <i>Internet Protocol</i>
IRC	= <i>Internet Relay Chat</i>
ISA	= <i>International Searching Authority</i> — Międzynarodowa Organizacja Poszukiwań
ISDN	= <i>Integrated Services Digital Network</i> — sieć telefonii cyfrowej z integracją usług
ISIC	= <i>International Standard Industrial Classification</i> — Międzynarodowa Standardowa Klasyfikacja Rodzajów Działalności (ONZ)
IT	= <i>Information Technologies</i> — technologie informacyjne
ITU	= <i>International Telecommunication Union</i> — Międzynarodowa Unia Telekomunikacji
JPO	= <i>Japanese Patent Office</i> — Japoński Urząd Patentowy
KBN	= Komitet Badań Naukowych — <i>State Committee for Scientific Research (Poland)</i>

LAN	= <i>Local Area Network</i> — lokalna sieć komputerowa
LBIO	= <i>Literature-based Innovation Output Indicators</i> — wskaźniki innowacji oparte na informacjach zamieszczonych w literaturze i prasie fachowej
MENiS	= Ministerstwo Edukacji Narodowej i Sportu
MNiI	= Ministerstwo Nauki i Informatyzacji
NACE	= <i>Nomenclature générale des activités économiques dans les Communautés Européennes</i> — statystyczna klasyfikacja działalności gospodarczej Unii Europejskiej (europejska wersja klasyfikacji ISIC)
NESTI	= <i>Group of National Experts on Science and Technology Indicators</i> — Grupa Ekspertów OECD do spraw Wskaźników Naukowo-Technicznych
NIW	= Dolnosaksoński Instytut Badań Ekonomicznych
OECD	= <i>Organization for Economic Co-operation and Development</i> — Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju
PCT	= <i>Patent Co-operation Treaty</i> — Układ o Współpracy Patentowej
PKB	= Produkt Krajowy Brutto
PKD	= Polska Klasyfikacja Działalności (polska wersja klasyfikacji NACE)
PKWiU	= Polska Klasyfikacja WYROBÓW I USŁUG
PLN	= nowy złoty polski (po denominacji) — <i>złoty</i> (<i>Polish national currency</i>)
PP	= punkt procentowy
PPP	= <i>Purchasing Power Parity</i> — Parytet siły nabywczej
RIPE NCC	= <i>Réseaux IP Européens, Network Co-ordination Centre</i> — Europejska Sieć IP, Centrum Koordynacyjne Sieci (publikuje co miesiąc statystykę dotyczącą tzw. hostów internetowych, <i>monthly hostcount statistics</i>)
SESSI	= <i>Service des études et des statistiques industrielles</i> — Służby Statystyczne Przemysłu przy francuskim Ministerstwie Gospodarki, Finansów i Przemysłu (Ministere de l'Économie, des Finances et de l'Industrie)
SITC	= <i>Standard International Trade Classification</i> — Międzynarodowa Standardowa Klasyfikacja Handlu
S & T	= <i>Science & Technology</i> — Nauka i technika (N+T)

STEPI	= <i>Science and Technology Policy Institute</i> — Instytut Polityki Naukowo-Technicznej (Republika Korei)
SWW	= Systematyczny Wykaz Wyrobów
TBP	= <i>Technology Balance of Payments</i> — bilans płatniczy w dziedzinie techniki
TPP	= <i>Technological Product and Process (innovations)</i> — innowacje techniczne (technologiczne) produktów i procesów
TQM	= <i>Total Quality Management</i> — program zarządzania przez jakość (ZPJ)
UNESCO	= <i>United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization</i> — Organizacja Narodów Zjednoczonych do spraw Oświaty, Nauki i Kultury
UP RP	= Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej
USPTO	= <i>United States Patent and Trademark Office</i> — Urząd Patentowy Stanów Zjednoczonych
VTT	= <i>Technical Research Centre of Finland</i> — Centrum Badań Technicznych (Finlandia)
WIPO	= <i>World Intellectual Property Organization</i> — Światowa Organizacja Własności Intelektualnej (franc. OMPI)
WPIIS	= <i>Working Party on Indicators for Information Society</i> — Grupa Robocza OECD ds. Wskaźników dla Społeczeństwa Informacyjnego



Objaśnienia znaków umownych

Kreska (—)	— zjawisko nie wystąpiło.
Zero: (0)	— zjawisko istniało w wielkości mniejszej od 0,5.
(0,0)	— zjawisko istniało w wielkości mniejszej od 0,05.
Kropka (.)	— zupełny brak informacji albo brak informacji wiarygodnych.
Znak x	— wypełnienie pozycji jest niemożliwe lub niecelowe.
„W tym”	— oznacza, że nie podaje się wszystkich składników sumy.

Explanation of symbols

Dash (—)	— the phenomenon did not occur (magnitude zero).
Zero: (0)	— the phenomenon appears as below 0,5.
(0,0)	— the phenomenon appears as below 0,05.
Dot (.)	— data not available or not reliable.
x	— not applicable.
„W tym”	— indicates that not all the elements of the sum are given.
"Of which"	
Comma (,)	— used in figures represents the decimal point.

Przy publikowaniu danych GUS prosimy o podanie źródła.

When publishing the CSO data please indicate the source.

Uwaga.

1. Ze względu na elektroniczną technikę przetwarzania danych, w niektórych przypadkach sumy składników mogą się nieznacznie różnić od podanych wielkości „ogółem”.