

## DZIAŁ XIII

### NAUKA I TECHNIKA. SPOŁECZEŃSTWO INFORMACYJNE

#### Uwagi ogólne

##### Nauka i technika

Działalność badawcza i rozwojowa (B+R) obejmuje:

- **badania podstawowe**, tj. prace teoretyczne i eksperymentalne podejmowane przede wszystkim w celu zdobycia lub poszerzenia wiedzy na temat przyczyn zjawisk i faktów, nieukierunkowane w zasadzie na uzyskanie żadnych konkretnych zastosowań praktycznych;
- **badania przemysłowe**, tj. prace badawcze podejmowane w celu zdobycia nowej wiedzy mającej konkretne zastosowania praktyczne. Polegają one bądź na poszukiwaniu możliwych zastosowań praktycznych dla wyników badań podstawowych, bądź na poszukiwaniu nowych rozwiązań pozwalających na osiągnięcie z góry założonych celów praktycznych. Wynikami badań stosowanych są modele próbne wyrobów, procesów czy metod;
- **prace rozwojowe**, tj. prace w szczególności konstrukcyjne, technologiczno-projektowe oraz doświadczalne polegające na zastosowaniu istniejącej już wiedzy, uzyskanej dzięki pracom badawczym lub jako wynik doświadczenia praktycznego do opracowania nowych lub istotnego ulepszenia istniejących materiałów, urządzeń, wyrobów, procesów, systemów czy usług, łącznie z przygotowaniem prototypów oraz instalacji pilotowych.

1. Informacje dotyczące działalności badawczej i rozwojowej obejmują następujące grupy jednostek:

- 1) **jednostki naukowe i badawczo-rozwojowe** – jednostki, których podstawowym rodzajem działalności jest prowadzenie prac badawczo-rozwojowych:
  - a) placówki naukowe Polskiej Akademii Nauk,
  - b) jednostki badawczo-rozwojowe, tj. jednostki państwowe działające na podstawie ustawy z dnia 25 VII 1985 r. o jednostkach badawczo-rozwojowych (jednolity tekst Dz. U. 2001 Nr 33, poz. 388) z późniejszymi zmianami,
  - c) inne, tj. jednostki prywatne, zaklasyfikowane według PKD do działu 73 „Działalność badawczo-rozwojowa”;
- 2) **jednostki obsługi nauki** (biblioteki naukowe, archiwa naukowe, stowarzyszenia naukowe i inne jednostki obsługi nauki);
- 3) **jednostki rozwojowe** – podmioty gospodarcze, przede wszystkim przedsiębiorstwa przemysłowe posiadające własne zaplecze badawczo-rozwojowe (laboratoria, biura konstrukcyjne, zakłady rozwoju techniki itp.), prowadzące działalność badawczą i rozwojową głównie o charakterze prac rozwojowych, obok swojej podstawowej działalności;
- 4) **szkoły wyższe**;
- 5) **pozostałe jednostki** – m.in. szpitale prowadzące prace badawczo-rozwojowe obok swojej podstawowej działalności, z wyjątkiem kliniki uniwersytetu medycznego ujętych w kategorii „szkoły wyższe” oraz szpitale posiadających status instytutów naukowo-badawczych ujętych w kategorii „jednostki badawczo-rozwojowe”.

2. Do **zatrudnionych** w działalności badawczej i rozwojowej zaliczono:

- 1) w kategorii **pracowników naukowo-badawczych**:
  - a) pracowników naukowych, badawczo-technicznych i inżynierjno-technicznych z

## CHAPTER XIII

### SCIENCE AND TECHNOLOGY. INFORMATION SOCIETY

#### General notes

##### Science and technology

Research and development activity (R&D) includes:

- **basic research**, i.e. experimental or theoretical work undertaken primarily to acquire new knowledge of the underlying foundation of phenomena and observable facts, without any particular application or use in view;
- **industrial research**, i.e. also original investigation undertaken in order to acquire new knowledge. It is, however, directed primarily towards a specific practical aim or objective;
- **experimental development**, i.e. systematic work, drawing on existing knowledge gained from research and (or) practical experience, that is directed to producing new materials, products or devices, to installing new processes, systems and services, or to improving substantially those already produced or installed including preparation of prototypes and pilot installations.

1. Information regarding research and development activity includes the following groups of entities:

- 1) **scientific and research-development units** – units whose main activity is performing R&D activity:
  - a) scientific units of the Polish Academy of Sciences,
  - b) branch research-development units, i.e. state owned units – subordinate to different ministries – working on the basis of the Law of 25 VII 1985 on the Branch R&D Units (uniform text Journal of Laws 2001 No. 33, item 388) with later amendments,
  - c) others, i.e. private units classified according to PKD to the division 73 “Research and development”;
- 2) **science support units** (scientific libraries, scientific archives, scientific societies and other “auxiliary” units);
- 3) **development units** – economic entities, primarily industrial enterprises, with their own R&D facilities (laboratories, design offices, technical development plants, etc.), performing research and development activity mainly with an experimental development character along with their principal activity;
- 4) **higher education institutions**;
- 5) **other units** – among others cover hospitals conducting R&D activity along with their principal activity, excluding clinic of medical university

included in the category “higher education institutions” as well as hospitals having the status of research institutes included in the category “branch research-development units”.

2. **Employment** in R&D activity includes:

- 1) **researchers (RSE)**, i.e. professionals (scientists and engineers) having higher education degrees engaged in the conception or creation of new

- wykształceniem wyższym zatrudnionych w placówkach naukowych Polskiej Akademii Nauk i w jednostkach badawczo-rozwojowych,
- b) pracowników naukowych i innych z wykształceniem wyższym zatrudnionych w działalności badawczej i rozwojowej w jednostkach rozwojowych,
  - c) pracowników naukowych, naukowo-dydaktycznych oraz naukowo-technicznych z wykształceniem wyższym zatrudnionych w szkołach wyższych;
- 2) w kategorii **techników i pracowników równorzędnych** – pracowników naukowo-technicznych i inżynierjno-technicznych z wykształceniem policealnym i średnim, wykonujących zadania polegające na praktycznym zastosowaniu określonych koncepcji i metod;
- 3) w kategorii **pozostały personel** – pracowników na stanowiskach robotniczych oraz administracyjno-ekonomicznych uczestniczących w realizacji prac badawczo-rozwojowych lub bezpośrednio z nimi związanych.

3. Dane dotyczące **zatrudnienia** w działalności badawczej i rozwojowej obejmują wyłącznie pracowników bezpośrednio z nią związanych, poświęcających na tę działalność co najmniej 10% nominalnego czasu pracy.

**Ekwiwalenty pełnego czasu pracy (EPC)** są to jednostki przeliczeniowe służące do ustalenia faktycznego zatrudnienia w działalności badawczo-rozwojowej. Jeden ekwiwalent pełnego czasu pracy oznacza jeden osoborok poświęcony wyłącznie na działalność badawczo-rozwojową.

**4. Nakłady na działalność badawczo-rozwojową** obejmują nakłady bieżące poniesione na badania podstawowe, stosowane i prace rozwojowe oraz nakłady inwestycyjne na środki trwałe związane z działalnością B+R, niezależnie od źródła pochodzenia środków finansowych.

**Nakłady inwestycyjne na środki trwałe** od 2003 r. podaje się łącznie z kosztami zakupu lub wytworzenia aparatury naukowo-badawczej, niezbędnej do wykonania określonych prac B+R, spełniającej kryteria zaliczania do środków trwałych, lecz zgodnie z obowiązującymi przepisami do czasu zakończenia tych prac nieujętej w ewidencji środków trwałych (rozporządzenie Przewodniczącego KBN z 30 XI 2001 r., Dz. U. Nr 146, poz. 1642, § 13); do 2002 r. koszty te ujmowane były w nakładach bieżących na działalność badawczą i rozwojową.

**5. Działalność innowacyjna w przemyśle** polega na opracowaniu i wdrażaniu nowych lub istotnie ulepszonych produktów (wyrobów, usług) i procesów, przy czym produkty te i procesy są nowe przynajmniej z punktu widzenia wprowadzającego je przedsiębiorstwa. Obejmuje szereg działań o charakterze badawczym (naukowym), technicznym, organizacyjnym, finansowym i handlowym.

**6. Nakłady na działalność innowacyjną** obejmują nakłady na: prace badawcze i rozwojowe (B+R) wykonane przez własne zaplecze badawcze przedsiębiorstw, jak również nabyte od innych jednostek, zakup gotowej technologii w postaci dokumentacji i praw (patenty, wynalazki nieopatentowane, licencje, ujawnienia know-how, znaki towarowe itp.), oprogramowanie, nakłady inwestycyjne na środki trwałe niezbędne do wprowadzenia innowacji (maszyny, urządzenia techniczne, narzędzia, środki transportu, budynki, budowle oraz grunty), prace wdrożeniowe poprzedzające uruchomienie produkcji na skalę przemysłową, szkolenie personelu związane z działalnością innowacyjną oraz marketing dotyczący nowych i istotnie ulepszonych produktów.

**7. Wyrób nowy** jest to wprowadzony na rynek wyrób,

*knowledge, products, processes, method and systems, and in the management of the projects concerned;*

2) **technicians and equivalent staff** are persons whose main tasks require technical knowledge and experience in one or more fields of engineering, physical and life sciences, or social sciences and humanities. They participate in R&D by performing scientific and technical tasks involving the application of concepts and operational methods, normally under the supervision of researchers;

3) **other supporting staff** include skilled and unskilled craftsmen, secretarial and clerical staff participating in R&D projects or directly associated with such projects.

3. Data regarding **employment** in R&D activity include exclusively persons employed directly on this activity (or providing direct services for R&D) and spending at least 10 percent of their normal working time on R&D.

**Full-time equivalents (FTE)** are calculating units used to establish the actual time spent on research and development work. One FTE equals one person-year spent exclusively on R&D.

**4. Expenditures on research and development activity** include current expenditures borne on basic research, applied research and development work as well as capital expenditures on fixed assets connected with R&D regardless of the origin (source) of the financial funds.

Since 2003, **capital expenditures on fixed assets** comprise expenditures on purchase or manufacture of research equipment, necessary for performing particular R&D projects, meeting the criteria for inclusion in fixed assets, but – according to the regulation in force – until completion of the projects not included in fixed assets but treated as current assets (decree of the Chairman of the State Committee for Scientific Research from 30 XI 2001, Journal of Laws No. 146, item 1642, § 13); until 2002, expenditures on such equipment were included in current expenditures on R&D.

**5. Innovation activity in industry** consists in elaborating and implementing of new or significantly improved products (goods and services) and processes which are novel at least for the enterprise. It comprises many different scientific, technological, organizational, financial and commercial steps.

**6. Expenditures on innovation** include expenditures on: R&D activity (intramural and extramural), acquisition of disembodied technology and know-how (patents, non-patented inventions, licences, disclosures of know-how, trademarks etc.), software, acquisition of fixed assets required for introduction of innovations (instruments and equipment and land and buildings), other preparations for the implementation of innovations, training directly linked to technological innovations and marketing for technologically new and significantly improved products.

7. A **technologically new product** is a product introduced to the market, the technological characteristics and (or) intended uses of which are new or differ significantly from those of previously produced products.

którego charakterystyka technologiczna (techniczna) i (lub) zastosowanie są nowe lub różnią się w sposób znaczący od uprzednio wytwarzanych wyrobów.

**Wyrób istotnie ulepszony (zmodernizowany)** jest to wyrób już istniejący, którego właściwości techniczne i (lub) działanie zostały znacząco ulepszone poprzez zastosowanie nowych, doskonalszych materiałów lub komponentów w przypadku wyrobu prostego bądź poprzez częściowe zmiany w jednym lub większej liczbie podzespołów w przypadku wyrobu złożonego.

**Nowy lub istotnie ulepszony proces** (innowacja procesu) jest to zastosowanie nowych lub istotnie ulepszonych metod produkcyjnych, obejmujące zmiany w wyposażeniu lub organizacji produkcji bądź kombinację tych zmian, a także nowe lub istotnie ulepszone metody z zakresu logistyki, zaopatrzenia i dystrybucji oraz metody (systemy) wspierające procesy w przedsiębiorstwie.

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

**9. Wynalazek podlegający opatentowaniu** jest to nowe rozwiązanie o charakterze technicznym, niewynikające w sposób oczywisty ze stanu techniki i mogące się nadawać do stosowania.

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

## **Spółeczeństwo informacyjne**

1. Prezentowane informacje opracowano na podstawie uogólnionych wyników badań reprezentacyjnych przeprowadzonych w ramach tematu „Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego”.

2. Dane o **przedsiębiorstwach wyposażonych w technologie informacyjno-telekomunikacyjne (ICT)** oraz składających i otrzymujących zamówienia przez Internet dotyczą podmiotów gospodarczych, w których liczba pracujących przekracza 9 osób i zaliczanych do sekcji: przetwórstwo przemysłowe, budownictwo, handel hurtowy, detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych i motocykli oraz artykułów użytku osobistego i domowego, hotele i restauracje (w zakresie hoteli i pozostałych obiektów noclegowych turystyki i innych miejsc krótkotrwałego zakwaterowania), transport, gospodarka magazynowa i łączność, obsługa nieruchomości, wynajem i usługi związane z prowadzeniem działalności gospodarczej, działalność usługowa komunalna, społeczna i indywidualna, pozostała (w zakresie działalności związanej z filmem, przemysłem wideo oraz działalności radiowej i telewizyjnej).

**3. Lokalna sieć komputerowa (LAN)** to rodzaj sieci zlokalizowanej na stosunkowo niedużym obszarze, często w obrębie jednego budynku lub grupy zabudowań. LAN może liczyć od dwóch do kilkuset komputerów. Sieć ta może być przewodowa lub bezprzewodowa.

**4. Intranet** to wewnętrzna, wydzielona sieć przedsiębiorstwa oparta na rozwiązaniach stosowanych w Internecie, tj. tych samych standardach, protokołach i programach, obejmująca swym zasięgiem wszystkie jednostki przedsiębiorstwa (biura, zakłady, filie).

**5. Ekstranet** jest to rozszerzenie wewnętrznej sieci przedsiębiorstwa (Intranetu) umożliwiające zewnętrznym użytkownikom dostęp do wybranych elementów sieci wewnętrznej.

*A **technologically improved product** is an existing product the performance of which has been significantly improved through the use of new higher-performance components or materials in the case of a simple product, or through partial changes to one or more of the sub-systems in the case of a complex product.*

***Process innovation** is the adoption of new or significantly improved production methods involving changes in equipment, or production organization or a combination of these changes, and also new or significantly improved logistics, delivery or distribution methods and support activity for processes in enterprise.*

***8. Means for automating production processes** include the equipment (or combinations of machinery and equipment) which performs defined tasks without human participation, and is used in order to automatically control and regulate other equipment as well as to control technological processes.*

***9. A patentable invention** – any new solution of a technical character which does not obviously result from the prior art and which is capable of practical application.*

***10. A utility model eligible for protection** – any new and useful solution of a technical nature affecting shape, construction or permanent assembly of an object.*

## **Information society**

1. The presented information has been compiled on the basis of generalized results of representative surveys conducted within the scope of subject “Information society indicators”.

2. Data regarding **enterprises equipped with Information Communication Technology (ICT)** and sending and receiving orders via the Internet concerns economic entities employing more than 9 persons and belonging to sections: manufacturing, construction, wholesale and retail trade, repair of motor vehicles, motorcycles and personal and household goods, hotels and restaurants (hotels and camping sites and other provision of shortstay accommodation), transport, storage and communication, real estate, renting and business activities, other community, so-cial and personal service activities (motion picture and video activities, radio and television activities).

**3. Local computer network (LAN)** is a type of a network located on a relatively small area, often within one building or group of buildings. LAN can consist of from two to several hundred computers. This network can be wirebased or wireless.

**4. Intranet** is an inter, isolated enterprise network based on solutions used in the Internet, i.e. the same standards, protocols and programmes; covering all elements of an enterprise (offices, plants, branches).

**5. Extranet** is a broadened inner enterprise network (Intranet) which provides outside users with the access to selected elements of the inner network.

