

CAPITOLUL 13

ȘTIINȚĂ ȘI TEHNOLOGIE

Sursa datelor:

- **Cercetări statistice:**
Cercetări statistice privind activitatea de cercetare-dezvoltare.
- **Surse administrative:**
Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci (OSIM), pentru datele referitoare la brevete de invenție și alte obiecte ale proprietății industriale.

Precizări metodologice:

Sfera de cuprindere: unitățile specializate (cu activitate principală) în cercetare-dezvoltare, unitățile economice și sociale care au colective de cercetare-dezvoltare, stațiuni și institute de cercetare și producție agricolă, unitățile de învățământ superior și clinicile universitare care au structuri de cercetare-dezvoltare, organizații non-profit care au desfășurat activitate de cercetare-dezvoltare.

Cercetarea-dezvoltarea – activitatea sistematică și creatoare inițiată pentru a spori volumul de cunoștințe, inclusiv cunoștințele despre om, cultură și utilizarea acestor cunoștințe pentru noi aplicații. Activitatea de cercetare-dezvoltare **include** și proiectarea tehnologică, dacă există un element semnificativ de noutate.

Tipuri de cercetare-dezvoltare:

- **cercetarea fundamentală:** activitate experimentală sau teoretică desfășurată, în principal, pentru dobândirea unor cunoștințe noi cu privire la fundamentele fenomenelor și faptelor observabile, fără a se urmări, în mod particular, aplicarea sau utilizarea practică imediată;
- **cercetarea aplicativă:** activitate de investigare originală în scopul acumulării de noi cunoștințe, fiind însă orientată, în principal, spre un scop sau un obiectiv practic, specific;
- **dezvoltarea experimentală:** activitate sistematică, plecând de la cunoștințe rezultate din cercetare și/sau de la experiența practică, și care urmărește producerea de noi materiale, produse sau dispozitive, introducerea de noi procese, sisteme și servicii sau îmbunătățirea substanțială a celor deja existente.

Datele statistice aferente activității de cercetare-dezvoltare includ și proiectarea tehnologică.

Personalul din activitatea de cercetare-dezvoltare este constituit din persoanele care participă la realizarea temelor de cercetare sau furnizează servicii directe legate de această activitate.

CHAPTER 13

SCIENCE AND TECHNOLOGY

Data source:

- **Statistical surveys:**
Statistical surveys on the research and development activity.
- **Administrative sources:**
The State Office for Inventions and Trademarks (SOIT), for the data on patents and other objects of industrial property.

Methodological notes:

Coverage: units that specialise (whose main activity is) in research and development, economic and social units having research and development staff, agricultural production and research stations and institutes, tertiary education units and university clinics which have research and development departments, non-profit organisations which carried out research and development activities.

Research and development – the systematic and creative activity initiated to enhance the amount of knowledge, including knowledge of man, culture, and its use for new applications. The research and development activity also **includes** technological design if a significant element of novelty exists.

Types of research and development:

- **basic research:** an experimental or theoretical activity mainly developed in order to acquire new knowledge related to the fundamentals of observable phenomena and deeds, while the immediate application or practical use is not particularly pursued;
- **applied research:** an activity of original investigation performed in order to accumulate new knowledge, being mainly oriented towards a specific practical purpose or objective;
- **experimental development:** a systematic activity, based on the knowledge resulting from research and/or practical experience, aiming at the production of new materials, products or devices, at the introduction of new processes, systems and services or at the significant improvement of those already existing.

The statistical data related to the research and development activity also include technological design.

The research and development staff is composed of persons who undertake research activities or who provide services directly related to research and development activity.

Personalul de cercetare-dezvoltare a fost grupat după mai multe criterii (unele se referă la personalul cu calificare superioară), astfel:

a) după ocupație:

– **cercetători** - specialiști care lucrează la concepția sau la crearea de cunoștințe, de produse, procedee, metode și sisteme noi, precum și la gestiunea proiectelor respective. În această categorie sunt incluși cercetătorii științifici, personalul didactic și de cercetare din învățământul universitar implicat în activități de cercetare, cadrele de conducere și administratorii, care desfășoară activități de planificare și de gestionare a aspectelor științifice și tehnice ale lucrărilor cercetătorilor, precum și studenții doctoranzi angajați în proiecte de cercetare-dezvoltare. Prin convenție, orice membru al forțelor armate care execută activități de cercetare-dezvoltare și posedă calificări asemănătoare trebuie să fie inclus în această categorie;

– **tehnicieni și asimilați** - personalul cu un nivel de pregătire superior, mediu sau completat cu o pregătire postliceală de specialitate într-un domeniu tehnic sau de altă natură și care participă la activitatea de cercetare-dezvoltare sub controlul direct al cercetătorilor;

– **alte categorii** - muncitorii și personalul de secretariat și de birou care participă la execuția proiectelor de cercetare-dezvoltare sau care sunt direct implicați în executarea unor astfel de proiecte.

b) după nivelul de pregătire:

– personal cu pregătire superioară care cuprinde studii doctorale, studii postuniversitare și studii superioare;

– personal cu altă pregătire (exclusiv superioară).

Cheltuielile totale (curente și de capital):

- **Cheltuielile curente** cuprind toate plățile reprezentând costul forței de muncă și al materialelor.

- **Cheltuielile de capital (investiții)** cuprind plățile efectuate în cursul unei perioade pentru realizarea de lucrări de construcții, achiziționarea de aparate, instrumente, mașini și echipamente sau alte cheltuieli de această natură, menite să contribuie la creșterea volumului de mijloace fixe ale unității.

Brevete de invenție și alte obiecte ale proprietății industriale

Datele au la bază reglementările din legile speciale de proprietate industrială și Hotărârea Guvernului nr. 573/1998 în care sunt prevăzute sarcinile și competențele Oficiului de Stat pentru Invenții și Mărci (OSIM), organ de specialitate al administrației publice centrale, cu autoritate unică pe teritoriul României în domeniul protecției proprietății industriale, în conformitate cu legea și cu prevederile convențiilor internaționale la care statul român este parte.

The research and development staff was broken-down by several criteria (some refer only to the staff with a tertiary education qualification), as follows:

a) by occupation:

– **researchers** - experts engaged in the conception or creation of new knowledge, products, processes, methods and systems, and in the management of the projects concerned. This category includes scientific researchers, the teaching and research staff in tertiary education that is involved in research, management staff and administrators engaged in the planning and management of the scientific and technical aspects of researchers' works, as well as doctoral students involved in research and development projects. By convention, any member of the armed forces who performs research and development activities and who has a similar qualification should be included in this category;

– **technicians and similar staff** - persons with tertiary education, with upper secondary education or persons whose education is completed by a post-secondary non-tertiary specialised training in a technical field or in other areas, and who take part in research and development activity, under the direct control of researchers;

– **other categories** - workers and secretarial and office staff who take part in the execution of research and development projects or who are directly involved in the execution of such projects.

b) by level of education:

– staff with tertiary education, comprising doctoral, post-graduate and tertiary studies;

– staff with another level of education (excluding tertiary education).

The total (capital and current) expenditure:

- **The current expenditure** includes all payments representing the labour cost and the cost of materials.

- **The capital expenditure (investments)** includes payments made in a given period for construction works, the purchase of apparatus, tools, machinery and equipment or other similar expenditure, meant to contribute to the increase in the unit's volume of fixed assets.

Patents and other objects of industrial property

The data are based on rules of special industrial property laws and on Government Decision no. 573/1998, setting out the tasks and competences of the State Office for Inventions and Trademarks (SOIT), a specialised body of central government, the single authority responsible for industrial property protection on Romanian territory, in accordance with the law and the provisions of the international agreements to which Romania is party.

Brevet de invenție – titlul de protecție care se acordă de către OSIM pentru orice invenție având ca obiect un produs sau un procedeu, în toate domeniile tehnologice, cu condiția ca aceasta să fie nouă, să implice o activitate inventivă și să fie susceptibilă de aplicare industrială.

Desen sau model – aspectul exterior al unui produs sau al unei părți a acestuia, redat în două sau trei dimensiuni, rezultat din combinația dintre principalele caracteristici, îndeosebi linii, contururi, culori, formă, textură și/sau materiale și/sau ornamentația produsului în sine.

Marcă – semnul susceptibil de reprezentare grafică și care servește la deosebirea produselor sau serviciilor unei persoane fizice sau juridice de cele aparținând altor persoane. Pot constitui mărci semne distinctive cum ar fi: cuvinte, inclusiv nume de persoane, desene, litere, cifre, elemente figurative, forme tridimensionale și în special forma produsului sau ambalajului său, combinații de culori, precum și orice combinație a acestor semne.

Patent – a legal title granted by the SOIT for any invention that has as its object a product or a process, in all technological fields, provided that it is new, involves an “inventive step” and is susceptible to industrial application.

Design or model – the appearance of a product or of a part thereof, in two or three dimensions, resulting from the combination of the main features, particularly lines, outlines, colours, shape, texture and/or materials of the product itself and/or its ornamentation.

Trademark – any sign capable of being represented graphically and of distinguishing the goods or services of a natural or legal person from those of other natural or legal persons. Signs such as words, including personal names, designs, letters, numerals, figurative elements, three-dimensional shapes, particularly the shape of goods and their packaging, combinations of colours as well as any combinations of such signs may constitute a trademark.

**13.1. ACTIVITATEA DE CERCETARE-DEZVOLTARE
RESEARCH AND DEVELOPMENT ACTIVITY**

	2010	2015	2020	2021	2022	
Salariații din activitatea de cercetare - dezvoltare la sfârșitul anului – număr persoane	14553	17091	18263	19700	19652	<i>Employees in the research and development activity end of year – number of persons</i>
Salariații din activitatea de cercetare-dezvoltare la 10000 persoane ocupate civile	151,3	155,4	150,8	162,7	163,3	<i>Employees in the research and development activity per 10000 civil employed persons</i>
Cheltuielile totale din activitatea de cercetare-dezvoltare (mii lei prețuri curente)	982360	1163087	2195630	2560205	2677080	<i>Total expenditure in the research and development activity (thou lei current prices)</i>

**13.2. SALARIAȚII DIN ACTIVITATEA DE CERCETARE-DEZVOLTARE, PE OCUPAȚII
EMPLOYEES IN THE RESEARCH AND DEVELOPMENT ACTIVITY, BY OCCUPATION**

- număr persoane (la sfârșitul anului) / number of persons (end of year) -

	2010	2015	2020	2021	2022	
Salariați - total	14553	17091	18263	19700	19652	<i>Employees - total</i>
- Cercetători	11640	10145	11684	12524	12426	<i>- Researchers</i>
- Tehnicienii și asimilați	1475	3128	2976	3582	3742	<i>- Technicians and similar staff</i>
- Alte categorii de salariați	1438	3818	3603	3594	3484	<i>- Other categories of employees</i>

**13.3. CHELTUIELILE TOTALE DIN ACTIVITATEA DE CERCETARE-DEZVOLTARE,
PE CATEGORII DE CHELTUIELI
TOTAL EXPENDITURE IN THE RESEARCH AND DEVELOPMENT ACTIVITY,
BY EXPENDITURE CATEGORY**

- mii lei prețuri curente / thou lei current prices -

	2010	2015	2020	2021	2022	
Cheltuieli totale	982360	1163087	2195630	2560205	2677080	<i>Total expenditure</i>
- Cheltuieli curente	863519	975435	2117353	2387641	2566073	<i>- Current expenditure</i>
- Cheltuieli de capital	118841	187652	78277	172564	111007	<i>- Capital expenditure</i>

**13.4. CERERILE DE BREVET DE INVENȚIE DEPUSE DE SOLICITANȚII ROMÂNII
PATENT APPLICATIONS SUBMITTED BY ROMANIAN APPLICANTS**

- număr / number -

	2010	2015	2020	2021	2022	
Cereri de brevet de invenție	468	298	294	294	294	<i>Patent applications submitted</i>

**13.5. ALTE CERERI DE ÎNREGISTRARE ALE SOLICITANȚILOR ROMÂNII
OTHER REGISTRATION APPLICATIONS OF ROMANIAN APPLICANTS**

- număr / number -

	2010	2015	2020	2021	2022	
Cereri de înregistrare a desenelor și modelelor	134	104	57	52	54	<i>Design and model registration applications</i>
Cereri de înregistrare a mărcilor	4498	3633	3391	3552	3319	<i>Trademark registration applications</i>

