

## Dział XI. Nauka i technika. Społeczeństwo informacyjne Chapter XI. Science and technology. Information society

### Nauka i technika Science and technology

TABL. 1 (89). **PODMIOTY, STOPIEŃ ŻUŻYCIA APARATURY NAUKOWO-BADAWCZEJ ORAZ NAKŁADY W DZIAŁALNOŚCI BADAWCZEJ I ROZWOJOWEJ**  
ENTITIES, DEGREE OF CONSUMPTION OF RESEARCH EQUIPMENT  
AND EXPENDITURES IN RESEARCH AND DEVELOPMENT

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

| WYSZCZEGÓLNIENIE                         | 2010       | 2015       | 2020       | 2021       | SPECIFICATION                              |
|------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|--------------------------------------------|
| <b>O G Ó Ł E M</b>                       | <b>146</b> | <b>304</b> | <b>556</b> | <b>636</b> | <b>T O T A L</b>                           |
| w tym podmioty wyspecjalizowane badawczo | 50         | 55         | 88         | 88         | of which dedicated research entities       |
| instytuty <sup>b</sup>                   | .          | .          | 5          | 5          | institutes <sup>b</sup>                    |
| uczelnie <sup>b</sup>                    | .          | .          | 16         | 16         | higher education institutions <sup>b</sup> |
| pozostałe                                | 22         | 30         | 67         | 67         | others                                     |
| Przemysł                                 | 73         | 162        | 231        | 254        | Industry                                   |
| w tym przetwórstwo przemysłowe           | 69         | 150        | 211        | 234        | of which manufacturing                     |
| Budownictwo                              | 3          | .          | 10         | 5          | Construction                               |
| Usługi <sup>c</sup>                      | 70         | 138        | 315        | 377        | Services <sup>c</sup>                      |

#### B. STOPIEŃ ŻUŻYCIA APARATURY NAUKOWO-BADAWCZEJ W DZIAŁALNOŚCI B+R<sup>a</sup> DEGREE OF CONSUMPTION OF RESEARCH EQUIPMENT IN R&D<sup>a</sup>

| WYSZCZEGÓLNIENIE                            | 2010        | 2015 | 2020 | 2021 | SPECIFICATION                                   |
|---------------------------------------------|-------------|------|------|------|-------------------------------------------------|
|                                             | w %<br>in % |      |      |      |                                                 |
| O G Ó Ł E M                                 | 75,6        | 69,3 | 76,4 | 77,1 | T O T A L                                       |
| w tym podmioty wyspecjalizowane<br>badawczo | 76,9        | 76,1 | 78,6 | 81,3 | of which dedicated<br>research entities         |
| instytuty <sup>b</sup>                      | .           | .    | 86,4 | 94,1 | institutes <sup>b</sup>                         |
| uczelnie <sup>b</sup>                       | 76,3        | 74,9 | 77,1 | 78,4 | higher education insti-<br>tutions <sup>b</sup> |
| pozostałe                                   | 21,1        | 26,6 | 45,5 | 53,0 | others                                          |
| Przemysł                                    | 72,6        | 70,0 | 49,7 | 39,9 | Industry                                        |
| w tym przetwórstwo przemysłowe              | 72,6        | 70,0 | 48,9 | 35,5 | of which manufacturing                          |
| Budownictwo                                 | -           | .    | -    | -    | Construction                                    |
| Usługi <sup>c</sup>                         | 75,8        | 69,1 | 78,7 | 81,3 | Services <sup>c</sup>                           |

#### C. NAKŁADY<sup>d</sup> NA DZIAŁALNOŚĆ BADAWCZĄ I ROZWOJOWĄ EXPENDITURE<sup>d</sup> ON RESEARCH AND DEVELOPMENT

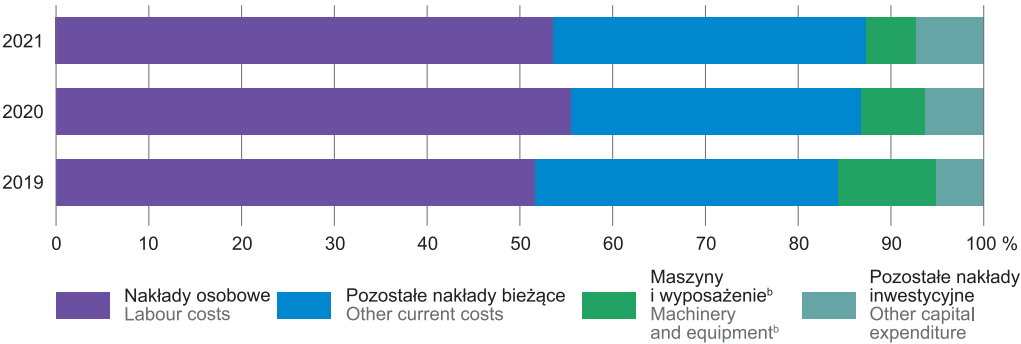
| WYSZCZEGÓLNIENIE                            | 2010                       | 2015   | 2020   | 2021   | SPECIFICATION                                   |
|---------------------------------------------|----------------------------|--------|--------|--------|-------------------------------------------------|
|                                             | w mln zł<br>in million PLN |        |        |        |                                                 |
| O G Ó Ł E M                                 | 630,0                      | 1282,0 | 2522,0 | 3070,4 | T O T A L                                       |
| w tym podmioty wyspecjalizowane<br>badawczo | 445,0                      | 546,0  | 1246,5 | 1442,5 | of which dedicated<br>researchentities          |
| instytuty <sup>b</sup>                      | .                          | .      | 102,0  | 153,4  | institutes <sup>b</sup>                         |
| uczelnie <sup>b</sup>                       | 315,1                      | 371,1  | 932,4  | 1054,5 | higher education insti-<br>tutions <sup>b</sup> |
| pozostałe                                   | .                          | .      | 212,1  | 234,7  | others                                          |
| Przemysł                                    | 139,2                      | 340,6  | 694,8  | 754,2  | Industry                                        |
| w tym przetwórstwo przemysłowe              | 138,6                      | 320,1  | 678,0  | 742,8  | of which manufacturing                          |
| Budownictwo                                 | .                          | .      | 1,3    | 2,1    | Construction                                    |
| Usługi <sup>c</sup>                         | .                          | 941,2  | 1825,9 | 2314,1 | Services <sup>c</sup>                           |

a Stan w dniu 31 grudnia. b Patrz uwagi do działu na str. 194. c Pozostałe rodzaje działalności (sekcje G–U). d Wewnętrzne; bez amortyzacji środków trwałych.

a As of 31 December. b See notes to the chapter on page 194. c Other kinds of activity (sections G–U). d Intramural; excluding depreciation of fixed assets.

WYKRES 1 (49). **NAKŁADY<sup>a</sup> NA DZIAŁALNOŚĆ BADAWCZĄ I ROZWOJOWĄ WEDŁUG RODZAJÓW KOSZTÓW**

CHART 1 (49). **EXPENDITURE<sup>a</sup> ON RESEARCH AND DEVELOPMENT BY TYPE OF COSTS**

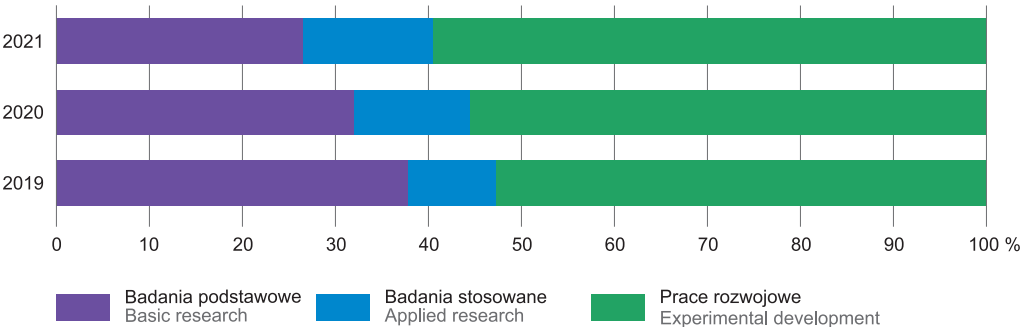


a Wewnętrzne; bez amortyzacji środków trwałych. b Dotyczy maszyn i urządzeń technicznych, narzędzi, przyrządów, ruchomości, wyposażenia oraz środków transportu (grupy 3-8 KŚT).

a Intramural; excluding depreciation of fixed assets. b Concerns machinery and technical equipment, tools, instruments, movable properties, equipment not elsewhere classified and means of transport (groups 3-8 according to Classification of Fixed Assets).

WYKRES 2 (50). **NAKŁADY<sup>a</sup> NA DZIAŁALNOŚĆ BADAWCZĄ I ROZWOJOWĄ WEDŁUG RODZAJÓW DZIAŁALNOŚCI B+R**

CHART 2 (50). **EXPENDITURE<sup>a</sup> ON RESEARCH AND DEVELOPMENT BY TYPE OF R&D**



a Wewnętrzne; bez amortyzacji środków trwałych.

a Intramural; excluding depreciation of fixed assets.

TABL. 2 (90). **NAKŁADY<sup>a</sup> NA DZIAŁALNOŚĆ BADAWCZĄ I ROZWOJOWĄ WEDŁUG DZIEDZIN B+R (ceny bieżące)**

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

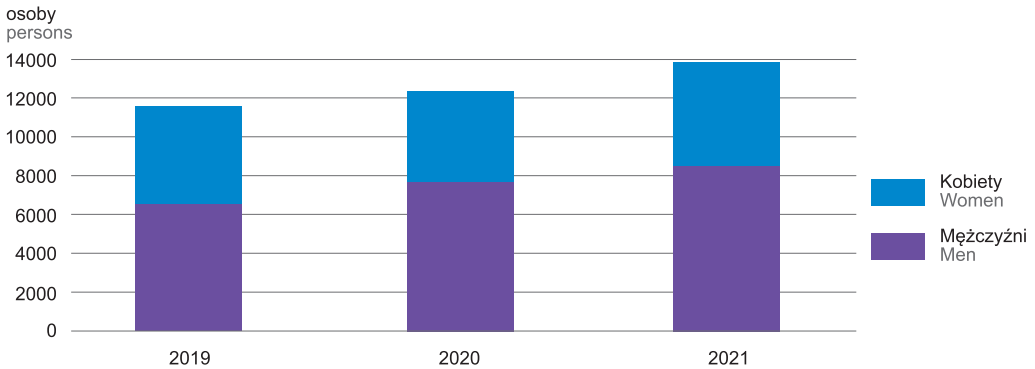
| WYSZCZEGÓLNIENIE                   | 2010           | 2015   | 2020   | 2021   | SPECIFICATION                        |
|------------------------------------|----------------|--------|--------|--------|--------------------------------------|
|                                    | w mln zł       |        |        |        |                                      |
|                                    | in million PLN |        |        |        |                                      |
| O G Ó Ł E M                        | 630,0          | 1282,0 | 2522,0 | 3070,4 | T O T A L                            |
| w dziedzinie:                      |                |        |        |        | in the field of:                     |
| Nauk przyrodniczych                | 120,2          | 247,7  | 495,9  | 788,2  | Natural sciences                     |
| Nauk inżynieryjnych i technicznych | 321,9          | 704,4  | 1350,7 | 1524,6 | Engineering and technology           |
| Nauk medycznych i nauk o zdrowiu   | .              | .      | 322,8  | 364,0  | Medical and health sciences          |
| Nauk rolniczych i weterynaryjnych  | .              | 73,1   | -      | .      | Agricultural and veterinary sciences |
| Nauk społecznych                   | 35,4           | 38,0   | 124,8  | .      | Social sciences                      |
| Nauk humanistycznych i sztuki      | 15,3           | .      | -      | .      | Humanities and the arts              |

a Wewnętrzne; bez amortyzacji środków trwałych.

a Intramural; excluding depreciation of fixed assets.

**WYKRES 3 (51). PERSONEL WEWNĘTRZNY<sup>a</sup> W DZIAŁALNOŚCI BADAWCZEJ I ROZWOJOWEJ WEDŁUG PŁCI**

**CHART 3 (51). INTERNAL PERSONNEL<sup>a</sup> IN RESEARCH AND DEVELOPMENT BY SEX**



a Uwzględniono wszystkie osoby, które w danym roku przeznaczyły na działalność B+R minimum 10% całkowitego czasu pracy lub ich wkład w działalność B+R był bardzo istotny.

a Taking into account all persons who in a given year allocated a minimum 10% of their total working time to R&D or their contribution to the R&D was very significant.

**TABL. 3 (91). PERSONEL WEWNĘTRZNY<sup>a</sup> W DZIAŁALNOŚCI BADAWCZEJ I ROZWOJOWEJ WEDŁUG POZIOMU WYKSZTAŁCENIA**  
**INTERNAL PERSONNEL<sup>a</sup> IN RESEARCH AND DEVELOPMENT BY EDUCATIONAL LEVEL**

| WYSZCZEGÓLNIENIE                               | Ogółem<br>Total | Z wykształceniem<br>With level of education          |                                                                           |                         |                     |                     | SPECIFICATION                                 |
|------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------------------------------|
|                                                |                 | wyższym<br>tertiary                                  |                                                                           |                         |                     | pozostałym<br>other |                                               |
|                                                |                 | z tytułem<br>profesora<br>with title of<br>professor | ze stopniem naukowym<br>with scientific degree of                         |                         | pozostali<br>others |                     |                                               |
|                                                |                 |                                                      | doktora<br>habilitowa-<br>nego<br>habilitated<br>doctor <sup>b</sup> (HD) | doktora<br>doctor (PhD) |                     |                     |                                               |
| O G Ó Ł E M    2020                            | 20031           | 892                                                  | 1708                                                                      | 4215                    | 11300               | 1916                | T O T A L                                     |
| 2021                                           | 22371           | 885                                                  | 1685                                                                      | 4263                    | 13332               | 2206                |                                               |
| w tym podmioty<br>wyspecjalizowane<br>badawczo | 11256           | 848                                                  | 1656                                                                      | 3984                    | 4077                | 691                 | of which dedicated<br>research entities       |
| instytuty <sup>c</sup>                         | 9171            | 779                                                  | 1577                                                                      | 3580                    | 2710                | 525                 | institutes <sup>c</sup>                       |
| uczelnie <sup>c</sup>                          | 808             | 57                                                   | 67                                                                        | 222                     | 375                 | 87                  | higher education<br>institutions <sup>c</sup> |
| pozostałe                                      | 11115           | 37                                                   | 29                                                                        | 279                     | 9255                | 1515                | others                                        |
| Przemysł                                       | 4350            | 14                                                   | 9                                                                         | .                       | 3418                | .                   | Industry                                      |
| w tym przetwórstwo<br>przemysłowe              | 4163            | 139                                                  | .                                                                         | .                       | 3295                | 729                 | of which manufac-<br>turing                   |
| Budownictwo                                    | 32              | -                                                    | -                                                                         | .                       | 26                  | .                   | Construction                                  |
| Usługi <sup>d</sup>                            | 17989           | 871                                                  | 1676                                                                      | 4139                    | 9888                | 1415                | Services <sup>d</sup>                         |

a W osobach; uwzględniono wszystkie osoby, które w danym roku przeznaczyły na działalność B+R minimum 10% całkowitego czasu pracy lub ich wkład w działalność B+R był bardzo istotny. c Patrz uwagi do działu na str. 194. d Pozostałe rodzaje działalności (sekcje G-U).

a In persons; taking into account all persons who in a given year allocated a minimum 10% of their total working time to R&D or their contribution to the R&D was very significant. b The habilitated doctor's degree (HD), which is higher than a doctorate (second doctorate), is peculiar to Poland. The degree is awarded on the basis of an appropriate dissertation and necessary for obtaining the title of professor and a professorial post in scientific institutions. c See notes to the chapter on page 194. d Other kinds of activity (sections G-U).

TABL. 4 (92). **PERSONEL WEWNĘTRZNY<sup>a</sup> W DZIAŁALNOŚCI BADAWCZEJ I ROZWOJOWEJ WEDŁUG FUNKCJI**  
INTERNAL PERSONNEL<sup>a</sup> IN RESEARCH AND DEVELOPMENT BY FUNCTIONS

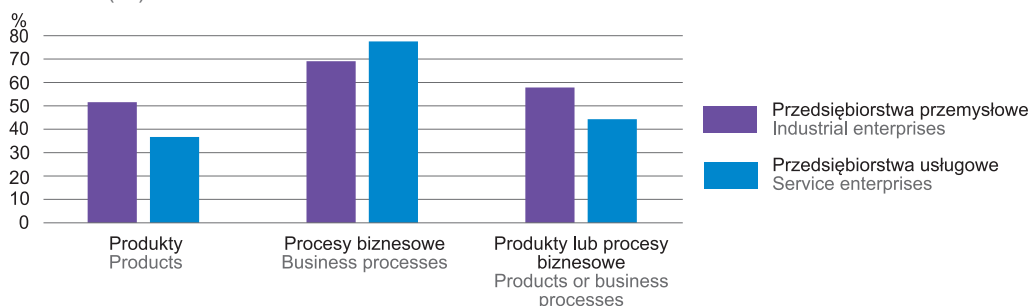
| WYSZCZEGÓLNIENIE                         | 2020            | 2021                        |                                                                                  |                                                                     |        |                                            |
|------------------------------------------|-----------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------|
|                                          | ogółem<br>total | badacze<br>research-<br>ers | technicy<br>i pracownicy<br>równoważni<br>technicians and<br>equivalent<br>staff | pozostały<br>personel<br>pomocniczy<br>other<br>supporting<br>staff |        |                                            |
| O G Ó Ł E M                              | 13491,7         | 14853,1                     | 10277,2                                                                          | 3233                                                                | 1342,9 | TOTAL                                      |
| w tym podmioty wyspecjalizowane badawczo | 6924,5          | 7000,4                      | 5179,5                                                                           | 887,1                                                               | 933,8  | of which dedicated research entities       |
| instytuty <sup>b</sup>                   | 654,0           | 606,2                       | 348,1                                                                            | 94,6                                                                | 163,5  | institutes <sup>b</sup>                    |
| uczelnie <sup>b</sup>                    | 5306,2          | 5297,8                      | 3984                                                                             | 559                                                                 | 754,8  | higher education institutions <sup>b</sup> |
| pozostałe                                | 964,3           | 7852,7                      | 5097,7                                                                           | 2345,9                                                              | 409,1  | others                                     |
| Przemysł                                 | 3253,9          | 3395,2                      | 2554,8                                                                           | 606,5                                                               | 233,9  | Industry                                   |
| w tym przetwórstwo przemysłowe           | 3174,6          | 3300,8                      | 2511,6                                                                           | 579,8                                                               | 209,4  | of which manufacturing                     |
| Budownictwo                              | 7,0             | 15,1                        | 10,6                                                                             | 2,4                                                                 | 2,1    | Construction                               |
| Usługi <sup>c</sup>                      | 10230,8         | 11442,8                     | 7711,8                                                                           | 2624,1                                                              | 1106,9 | Services <sup>c</sup>                      |

a W ekwiwalentach pełnego czasu pracy (EPC). b Patrz uwagi do działu na str. 195. c Pozostałe rodzaje działalności (sekcje G–U).

a In full-time equivalents (FTE). b See See notes to the chapter on page 195. c Other kinds of activity (sections G–U).

WYKRES 4 (52). **PRZEDSIĘBIORSTWA<sup>a</sup> INNOWACYJNE W LATACH 2019–2021 WEDŁUG RODZAJÓW INNOWACJI<sup>b</sup>**

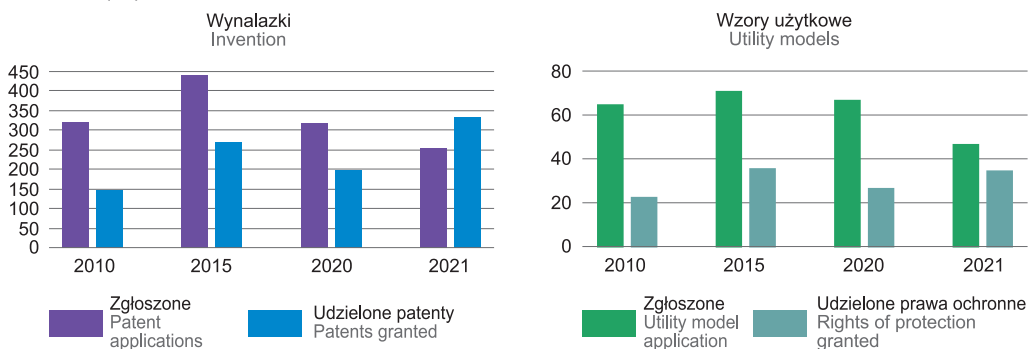
CHART 4 (52). **INNOVATIVE ENTERPRISES<sup>a</sup> IN THE YEARS 2019–2021 BY INNOVATION TYPES<sup>b</sup>**



a Dane dotyczą podmiotów gospodarczych o liczbie pracujących powyżej 9. b W % liczby przedsiębiorstw ogółem.

a Data concern economic entities with more than 9 employed persons. b As a % of total number of enterprises.

WYKRES 5 (53). **WYNAŁAZKI I WZORY UŻYTKOWE KRAJOWE<sup>a</sup>**  
CHART 5 (53). **DOMESTIC INVENTIONS AND UTILITY MODELS<sup>a</sup>**



a Zgłoszone w Urzędzie Patentowym Rzeczypospolitej Polskiej. Źródło: dane Urzędu Patentowego Rzeczypospolitej Polskiej.

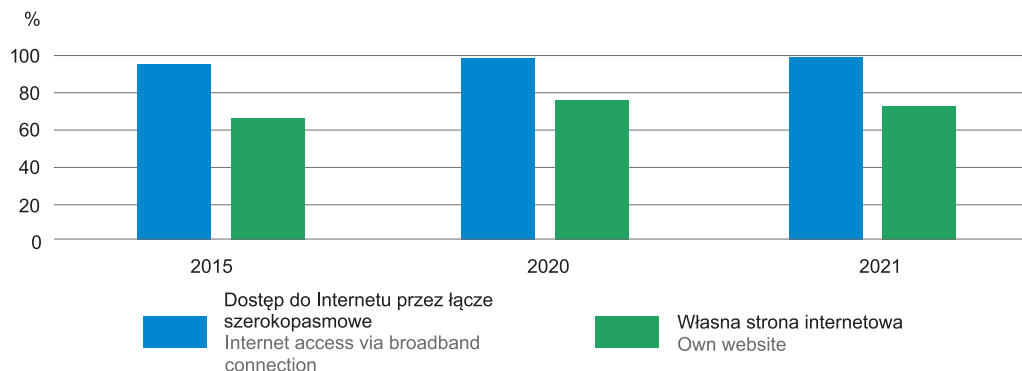
a Filed at the Patent Office of the Republic of Poland. Source: data of the Patent Office of the Republic of Poland.

**Społeczeństwo informacyjne**  
**Information society**
**TABL. 5 (93). CELE WYKORZYSTANIA INTERNETU W PRZEDSIĘBIORSTWACH<sup>a</sup>**  
**PURPOSES OF USING THE INTERNET BY ENTERPRISES<sup>a</sup>**

| WYSZCZEGÓLNIENIE                                             | 2010                                                         | 2015 | 2020 | 2021 | SPECIFICATION                               |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------|------|------|---------------------------------------------|
|                                                              | w % ogółu przedsiębiorstw<br>in percent of total enterprises |      |      |      |                                             |
| Przedsiębiorstwa kupujące usługi w chmurze obliczeniowej     | .                                                            | 10,2 | 32,0 | 32,0 | Enterprises buying cloud computing services |
| Przedsiębiorstwa prowadzące sprzedaż elektroniczną           | 11,6                                                         | 11,2 | 17,2 | 17,7 | Enterprises conducting electronic sales     |
| Przedsiębiorstwa korzystające z otwartych danych publicznych | .                                                            | .    | 16,8 | 19,3 | Enterprises using open data                 |

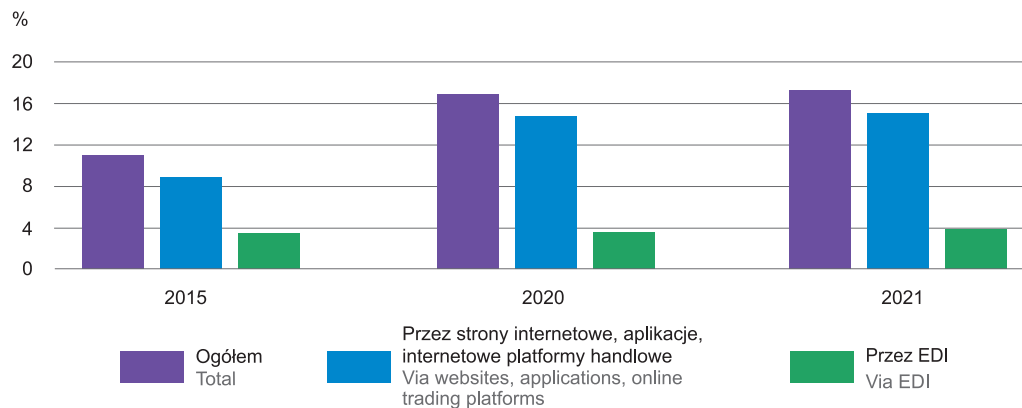
a Dane dotyczą podmiotów gospodarczych, w których liczba pracujących przekracza 9 osób.

a Data concern economic entities with more than 9 employed persons.

**WYKRES 6 (54). PRZEDSIĘBIORSTWA<sup>a</sup> WYKORZYSTUJĄCE WYBRANE TECHNOLOGIE INFORMACYJNO-TELEKOMUNIKACYJNE**  
**CHART 6 (54). ENTERPRISES<sup>a</sup> USING SELECTED INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES**


a Dane dotyczą podmiotów gospodarczych, w których liczba pracujących przekracza 9 osób.

a Data concern economic entities with more than 9 employed persons.

**WYKRES 7 (55). PRZEDSIĘBIORSTWA PROWADZĄCE SPRZEDAŻ ELEKTRONICZNĄ**  
**CHART 7 (55). ENTERPRISES CONDUCTING E-SALES**


TABL. 6 (94). **OSOBY KORZYSTAJĄCE Z INTERNETU W SPRAWACH PRYWATNYCH W CIĄGU OSTATNICH 3 MIESIĘCY WEDŁUG WYBRANYCH CELÓW W 2021 R.**  
INDIVIDUALS USING THE INTERNET FOR PRIVATE PURPOSES IN THE LAST 3 MONTHS BY SELECTED ACTIVITIES IN 2021

| WYSZCZEGÓLNIENIE                                            | W % ogółu osób<br>In % of total individuals | Według celu korzystania by purpose                          |                                                                              |                                                                                                 |                                                   | SPECIFICATION                                       |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|                                                             |                                             | wysyłanie, odbieranie e-maili<br>sending, receiving e-mails | korzystanie z serwisów społecznościowych<br>participating in social networks | wyszukiwanie informacji o towarach lub usługach<br>finding information about goods and services | korzystanie z usług bankowych<br>Internet banking |                                                     |
| Osoby korzystające z Internetu w ciągu ostatnich 3 miesięcy | 89,7                                        | 77,8                                                        | 62,1                                                                         | 73                                                                                              | 64,9                                              | Individuals using the Internet in the last 3 months |

TABL. 7 (95). **ŁĄCZA ABONENCKIE<sup>a</sup> I DOSTĘP DO SIECI INTERNET<sup>b</sup> W 2021 R.**  
Stan w dniu 31 grudnia  
SUBSCRIBER LINES<sup>a</sup> AND ACCESS TO INTERNET NETWORK<sup>b</sup> IN 2021  
As of 31 December

| WYSZCZEGÓLNIENIE | Łąca abonencie Subscriber lines     |                                         |                                                        |                    | Dostęp do sieci Internet poprzez linie<br>Access to Internet network by lines |                                            | SPECIFICATION |
|------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------|
|                  | ogółem w tys.<br>total in thousands | na 1000 ludności<br>per 1000 population | z liczby ogółem w tys.<br>of total number in thousands |                    | światłowodowe<br>fiber optic                                                  | kablowe <sup>c</sup><br>cable <sup>c</sup> |               |
|                  |                                     |                                         | konsumenci<br>consumers                                | biznes<br>business | w km<br>in km                                                                 | in km                                      |               |
| Ogółem           | 217,0                               | 75,0                                    | 129,0                                                  | 88,0               | 31629,0                                                                       | 33109,0                                    | Total         |

a Własne; dane częściowo szacunkowe. b Na podstawie Systemu Informacyjnego Internetu Szerokopasmowego (SIIS). c Dane częściowo szacunkowe.  
Źródło: dane Urzędu Komunikacji Elektronicznej.

a Own; partly estimated data. b Based on the Broadband Internet Information System. c Partly estimated data.

Source: data of the Office of Electronic Communication.