

Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2016–2018

Innovative activity of enterprises in the years 2016–2018



Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2016–2018

Innovative activity of enterprises in the years 2016–2018

Główny Urząd Statystyczny Statistics Poland

Urząd Statystyczny w Szczecinie Statistical Office in Szczecin

Warszawa, Szczecin 2019

Opracowanie merytoryczne

Content-related works

Urząd Statystyczny w Szczecinie. Ośrodek Statystyki Nauki, Techniki, Innowacji i Społeczeństwa Informacyjnego
Statistical Office in Szczecin. Centre for Science, Technology, Innovation and Information Society Statistics

Pod kierunkiem

Supervised by

Magdaleny Wegner

Zespół autorski

Editorial team

Katarzyna Dmitrowicz-Życka, Aneta Malesza, Urszula Orzechowska, Joanna Piotrowska

Prace redakcyjne

Editorial work

Ewa Kacperczyk

Skład i opracowanie graficzne

Typesetting and graphics

Ireneusz Romanko

ISSN 2083-2672

Publikacja dostępna na stronie internetowej

Publication available on website

stat.gov.pl

Przy publikowaniu danych GUS prosimy o podanie źródła

When publishing Statistics Poland data — please indicate the source

ZAKŁAD WYDAWNICTW STATYSTYCZNYCH, 00-925 WARSZAWA, AL. NIEPODLEGŁOŚCI 208
Informacje w sprawach sprzedaży publikacji – tel.: (22) 608 32 10, 608 38 10

Przedmowa

Innowacja to ciąg działań prowadzących do wytworzenia nowych lub ulepszonych produktów lub procesów biznesowych. Może ona powstać w wyniku prac badawczych i rozwojowych, a także z pojawiającego się zapotrzebowania na nowe, ulepszone produkty. Innowacje stanowią podstawę trwałego wzrostu gospodarczego kraju oraz poprawy warunków ekonomicznych i społecznych. Zwiększenie kreatywności przedsiębiorstw, ich zaangażowanie w działalność badawczą i rozwojową lub współpraca z innymi podmiotami powodują powstanie nowych, lepszych i bardziej efektywnych rozwiązań wpływających na zwiększenie konkurencyjności jednostek.

Wiedza na temat działań innowacyjnych jest istotna w kształtowaniu strategii przedsiębiorstw. Wychodząc naprzeciw zapotrzebowaniu na informacje statystyczne z tego zakresu, Główny Urząd Statystyczny przedstawia kolejną edycję publikacji, w której zawarty jest syntetyczny przegląd wyników badania działalności innowacyjnej w sektorach przemysłowym oraz usługowym w latach 2016-2018.

Statystyka publiczna prowadzi badanie działalności innowacyjnej przedsiębiorstw w oparciu o standardową międzynarodową metodykę, opisaną w Podręczniku Oslo opracowanym przez OECD i Eurostat. Wyniki tych badań są często i szeroko wykorzystywane w analizach innowacyjności prowadzonych przez środowiska naukowe i instytuty badawcze, a także w kreowaniu i monitorowaniu polityki rozwoju kraju przez jednostki administracji państwowej i samorządowej, jak również mogą służyć do porównań międzynarodowych.

Pełen zakres danych wynikowych przedstawiony jest w tablicach publikacyjnych w formacie Excel zamieszczonych na stronie internetowej GUS. Wyniki badania zaprezentowane w różnych przekrojach dostępne są również w bazach danych statystyki publicznej, takich jak: Bank Danych Lokalnych, Bank Danych Makroekonomicznych, Dziedziny Bazy Wiedzy, Geoportal, Strateg.

Składamy podziękowania respondentom biorącym udział w badaniu, które jest niezwykle istotne dla kształtowania polityki rozwoju kraju. Wyrażamy nadzieję, że niniejsza publikacja jak i pozostałe opracowania z zakresu statystyki nauki, techniki i innowacji okażą się dla Państwa pomocne i użyteczne oraz przyczynią się do popularyzacji wiedzy z tych obszarów.

Dyrektor
Urzędu Statystycznego w Szczecinie



Magdalena Wegner

Prezes
Głównego Urzędu Statystycznego



dr Dominik Rozkrut

Szczecin, styczeń 2020 r.

Preface

Innovation is a series of activities that lead to develop new or improved products or business processes. It may be developed as a result of research and development activity, as well as emerging demand for new, improved products. Innovation is the basis for sustainable economic growth in the country and for improving economic and social conditions. Increasing creativity of companies, their commitment to research and development or their co-operation with other entities results in development of new, better and more effective solutions that will enhance the competitiveness of individuals.

Knowledge of innovation activities is important in shaping the strategy of enterprises. In order to meet the demand for statistical information in this subject Statistics of Poland presents another edition of the publication, which provides a synthetic overview of the results of innovative activity survey conducted in industrial and service sectors for the period 2016-2018.

Official statistics conducts the innovation activity survey on the basis of standard international methodology described in the Oslo Manual developed by OECD and Eurostat.

Results of the survey are often and widely used in innovation analyses carried out by research communities and institutes, as well as in creating and monitoring of national development policies by state and local government units, but also in making international comparisons.

The full range of output data is presented in the form of Excel tables available on the website of Statistics Poland. The results of the study, presented in various sections, are also available in public statistics databases such as: Local Data Bank, Macroeconomic Data Bank, Knowledge Databases, Geostatistics portal, Strateg.

We would like to thank all respondents participating in the survey, which is significant for development policy of the country. We hope that this publication, as well as other publications on science, technology and innovation statistics, will be helpful and useful for you and will contribute to dissemination of knowledge in this area.

Director
of the Statistical Office in Szczecin



Magdalena Wegner, MSc.

President
Statistics Poland



Dominik Rozkrut, Ph.D.

Szczecin, January 2020

Spis treści

Contents

	Str. Page
Przedmowa	3
Preface	4
Spis tablic	6
List of tables.	6
Spis wykresów	8
List of charts.	8
Spis map	15
List of maps	15
Objaśnienia znaków umownych.	16
Symbols	16
Ważniejsze skróty	16
Major abbreviations.	16
Wstęp	17
Introduction.	18
Synteza	19
Executive summary	22
1. Struktura badanej zbiorowości przedsiębiorstw przemysłowych i usługowych.	25
1. Structure of surveyed industrial and service enterprises	25
2. Działalność innowacyjna przedsiębiorstw	29
2. Innovation activities of enterprises	29
3. Ekonomiczne aspekty działalności innowacyjnej.	51
3. Economic aspects of innovation activities	51
3.1. Przychody ze sprzedaży produktów nowych lub ulepszonych.	51
3.1. Revenues from sales of new or improved products	51
3.2. Nakłady na działalność innowacyjną	58
3.2. Expenditures on innovation activities	58
3.3. Publiczne wsparcie dla działalności innowacyjnej.	71
3.3. Public support for innovation activities	71
4. Współpraca w działalności innowacyjnej	77
4. Co-operation in innovation activities	77
4.1. Współpraca w zakresie działalności innowacyjnej.	77
4.1. Co-operation in innovation activities.	77
4.2. Technologie i ochrona własności intelektualnej	90
4.2. Technology and protection of intellectual property	90
5. Uwarunkowania działalności przedsiębiorstw	95
5. Determinants of enterprises activities.	95
5.1. Strategie, źródła pozyskiwania wiedzy, metody organizacji pracy	95
5.1. Strategies, sources to acquire knowledge, methods of organising work.	95

	Str. Page
5.2. Oddziaływanie przepisów prawa na działalność innowacyjną	97
5.2. The effect of legislation on innovation activities.	97
5.3. Czynniki wpływające na działalność innowacyjną	99
5.3. Factors affecting innovation activities	99
Uwagi metodologiczne	101
Methodological notes	109
Aneks	117
Annex.	117

Spis tablic

List of tables

1.	Struktura badanej zbiorowości przedsiębiorstw przemysłowych i usługowych	
1.	Structure of surveyed industrial and service enterprises	
Tablica 1.	Struktura badanej zbiorowości przedsiębiorstw przemysłowych według działów PKD w 2018 r.	25
Table 1.	Structure of surveyed industrial enterprises by NACE divisions in 2018.	25
Tablica 2.	Struktura badanej zbiorowości przedsiębiorstw usługowych według działów PKD w 2018 r.	27
Table 2.	Structure of surveyed service enterprises by NACE divisions in 2018	27
2.	Działalność innowacyjna przedsiębiorstw	
2.	Innovation activities of enterprises	
Tablica 1 (3).	Przedsiębiorstwa aktywne innowacyjnie w latach 2016–2018 w przemyśle i usługach oraz w sektorze ICT	33
Table 1 (3).	Innovation active enterprises in the years 2016–2018 in industry, services and ICT sector.	33
Tablica 2 (4).	Przedsiębiorstwa innowacyjne w latach 2016–2018 w przemyśle i usługach oraz w sektorze ICT	38
Table 2 (4).	Innovative enterprises in the years 2016–2018 in industry, services and ICT sector.	38
Tablica 3 (5).	Przedsiębiorstwa innowacyjne w latach 2016–2018 według rodzajów innowacji.	40
Table 3 (5).	Innovative enterprises in the years 2016–2018 by innovation types.	40
Tablica 4 (6).	Przedsiębiorstwa przemysłowe innowacyjne w latach 2016–2018 według rodzajów innowacji wybranych działów PKD	41
Table 4 (6).	Industrial innovative enterprises in the years 2016–2018 by innovation types and selected NACE divisions.	41

	Str. Page
Tablica 5 (7).	Przedsiębiorstwa usługowe innowacyjne w latach 2016–2018 według rodzajów innowacji i działów PKD 44
Table 5 (7).	Innovative service enterprises in the years 2016–2018 by innovation types and NACE divisions. 44
Tablica 6 (8).	Przedsiębiorstwa innowacyjne w latach 2016–2018 w przemyśle i usługach oraz w sektorze ICT według rodzajów innowacji. 46
Table 6 (8).	Innovative enterprises in the years 2016–2018 in industry, services and ICT sector by types of innovation 46
3.	Ekonomiczne aspekty działalności innowacyjnej
3.	Economic aspects of innovation activities
Tablica 1 (9).	Udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych lub ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem w przemyśle i usługach oraz w sektorze ICT w 2018 r. 57
Table 1 (9).	Revenues from sale of new or improved products as a share of total revenues from sale in industry, services and ICT sector in 2018. 57
Tablica 2 (10).	Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach w 2018 r. (ceny bieżące) według liczby pracujących 59
Table 2 (10).	Expenditures on innovation activities in enterprises in 2018 (current prices) by number of persons employed. 59
Tablica 3 (11).	Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach z sekcji Przetwórstwo przemysłowe w 2018 r. (ceny bieżące) 60
Table 3 (11).	Expenditures on innovation activities in Manufacturing enterprises in 2018 (current prices) 60
Tablica 4 (12).	Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach usługowych w 2018 r. (ceny bieżące) 62
Table 4 (12).	Expenditures on innovation activities in service enterprises in 2018 (current prices) 62
Tablica 5 (13).	Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach z sekcji Przetwórstwo przemysłowe według źródeł finansowania i działów PKD w 2018 r. (ceny bieżące) 66
Table 5 (13).	Expenditures on innovation activities in Manufacturing enterprises by sources of funding and NACE divisions in 2018 (current prices). 66
Tablica 6 (14).	Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach usługowych według źródeł finansowania i działów PKD w 2018 r. (ceny bieżące). 68
Table 6 (14).	Expenditures of service enterprises on innovation activities by sources of funding and NACE divisions in 2018 (current prices) 68
Tablica 7 (15).	Przedsiębiorstwa, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną w 2018 r. według województw 70
Table 7 (15).	Enterprises which incurred expenditures on innovation activities in 2018 by voivodships 70
Tablica 8 (16).	Przedsiębiorstwa, które w latach 2016–2018 otrzymały publiczne wsparcie finansowe na działalność innowacyjną w przemyśle i usługach oraz w sektorze ICT. 75
Table 8 (16).	Enterprises which received public financial support for innovation activity in the years 2016–2018 in industry, services and ICT sector 75

4.	Współpraca w działalności innowacyjnej	
4.	Co-operation in innovation activities	
Tablica 1 (17).	Przedsiębiorstwa, które współpracowały w latach 2016–2018 w zakresie działalności innowacyjnej według liczby pracujących	78
Table 1 (17).	Enterprises which participated in innovation activities co-operation in the years 2016–2018 by number of persons employed	78
Tablica 2 (18).	Przedsiębiorstwa, które w latach 2016–2018 współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w przemyśle, usługach oraz w sektorze ICT	82
Table 2 (18).	Enterprises which participated in innovation activities co-operation in the years 2016–2018 in industry, services and ICT sector.	82
Tablica 3 (19).	Przedsiębiorstwa, które w latach 2016–2018 współpracowały w ramach inicjatywy klastrowej w przemyśle, usługach oraz w sektorze ICT	88
Table 3 (19).	Enterprises which participated in cluster co-operation in the years 2016–2018 in industry, services and ICT sector	88
5.	Uwarunkowania działalności przedsiębiorstw	
5.	Determinants of enterprises activities	
Tablica 1 (20).	Przedsiębiorstwa przemysłowe według oceny wpływu regulacji prawnych na działalność innowacyjną w latach 2016–2018	97
Table 1 (20).	Industrial enterprises by ways of legislation or regulations impact on innovation activities in the years 2016–2018	97
Tablica 2 (21).	Przedsiębiorstwa usługowe według oceny wpływu regulacji prawnych na działalność innowacyjną w latach 2016–2018	98
Table 2 (21).	Service enterprises by ways of legislation or regulations impact on innovation activities in the years 2016–2018	98

Spis wykresów

List of charts

1.	Struktura badanej zbiorowości przedsiębiorstw przemysłowych i usługowych	
1.	Structure of surveyed industrial and service enterprises	
Wykres 1.	Struktura przedsiębiorstw według liczby pracujących w 2018 r.	25
Chart 1.	Structure of enterprises by number of persons employed in 2018.	25
Wykres 2.	Struktura badanej zbiorowości przedsiębiorstw przemysłowych według województw w 2018 r..	28
Chart 2.	Structure of surveyed industrial enterprises by voivodships in 2018	28
Wykres 3.	Struktura badanej zbiorowości przedsiębiorstw usługowych według województw w 2018 r..	28
Chart 3.	Structure of surveyed service enterprises by voivodships in 2018	28

2.	Działalność innowacyjna przedsiębiorstw	
2.	Innovation activities of enterprises	
Wykres 1 (4).	Przedsiębiorstwa aktywne innowacyjnie w latach 2016–2018 według liczby pracujących	29
Chart 1 (4).	Innovation active enterprises in the years 2016–2018 by number of persons employed	29
Wykres 2 (5).	Przedsiębiorstwa przemysłowe aktywne innowacyjnie w latach 2016–2018 według wybranych działów PKD	30
Chart 2 (5).	Innovation active industrial enterprises in the years 2016–2018 by selected NACE divisions	30
Wykres 3 (6).	Przedsiębiorstwa usługowe aktywne innowacyjnie w latach 2016–2018 według działów PKD.	31
Chart 3 (6).	Innovation active service enterprises in the years 2016–2018 by NACE divisions	31
Wykres 4 (7).	Przedsiębiorstwa przemysłowe aktywne innowacyjnie w latach 2016–2018 według województw	32
Chart 4 (7).	Innovation active industrial enterprises in the years 2016–2018 by voivodships	32
Wykres 5 (8).	Przedsiębiorstwa usługowe aktywne innowacyjnie w latach 2016–2018 według województw	32
Chart 5 (8).	Innovation active service enterprises in the years 2016–2018 by voivodships.	32
Wykres 6 (9).	Przedsiębiorstwa z sekcji Przetwórstwo przemysłowe aktywne innowacyjnie w latach 2016–2018 według poziomów techniki	33
Chart 6 (9).	Innovation active Manufacturing enterprises in the years 2016–2018 by level of technology.	33
Wykres 7 (10).	Przedsiębiorstwa innowacyjne w latach 2016–2018 według liczby pracujących	34
Chart 7 (10).	Innovative enterprises in the years 2016–2018 by number of persons employed	34
Wykres 8 (11).	Przedsiębiorstwa przemysłowe innowacyjne w latach 2016–2018 według wybranych działów PKD	35
Chart 8 (11).	Industrial innovative enterprises in the years 2016–2018 by selected NACE divisions	35
Wykres 9 (12).	Przedsiębiorstwa usługowe innowacyjne w latach 2016–2018 według działów PKD	36
Chart 9 (12).	Service innovative enterprises in the years 2016–2018 by NACE divisions	36
Wykres 10 (13).	Przedsiębiorstwa przemysłowe innowacyjne w latach 2016–2018 według województw.	37
Chart 10 (13).	Industrial innovative enterprises in the years 2016–2018 by voivodships.	37
Wykres 11 (14).	Przedsiębiorstwa usługowe innowacyjne w latach 2016–2018 według województw.	37
Chart 11 (14).	Service innovative enterprises in the years 2016–2018 by voivodships	37
Wykres 12 (15).	Przedsiębiorstwa innowacyjne w latach 2016–2018 z sekcji Przetwórstwo przemysłowe według poziomów techniki	38
Chart 12 (15).	Innovative Manufacturing enterprises in the years 2016–2018 by level of technology	38
Wykres 13 (16).	Przedsiębiorstwa innowacyjne w latach 2016–2018 według rodzajów innowacji	40
Chart 13 (16).	Innovative enterprises in the years 2016–2018 by innovation types	40

	Str. Page
Wykres 14 (17). Przewidywania innowacyjne w latach 2016–2018 z sekcji Przetwórstwo przemysłowe według rodzajów innowacji i poziomów techniki	45
Chart 14 (17). Innovative Manufacturing enterprises in the years 2016–2018 by type of innovation and level of technology	45
Wykres 15 (18). Przewidywania, które w latach 2016–2018 wprowadziły innowacje produktowe według liczby pracujących	47
Chart 15 (18). Enterprises which introduced product innovations in the years 2016–2018 by number of persons employed.	47
Wykres 16 (19). Przewidywania, które w latach 2016–2018 wprowadziły innowacje procesów biznesowych według liczby pracujących	47
Chart 16 (19). Enterprises which introduced business process innovations in the years 2016–2018 by number of persons employed	47
Wykres 17 (20). Przewidywania przemysłowe, które w latach 2016–2018 wprowadziły innowacje produktowe według województw	48
Chart 17 (20). Industrial enterprises which introduced product innovations in the years 2016–2018 by voivodships	48
Wykres 18 (21). Przewidywania usługowe, które w latach 2016–2018 wprowadziły innowacje produktowe według województw	48
Chart 18 (21). Service enterprises which introduced product innovations in the years 2016–2018 by voivodships	48
Wykres 19 (22). Przewidywania przemysłowe, które w latach 2016–2018 wprowadziły innowacje procesów biznesowych według województw	49
Chart 19 (22). Industrial enterprises which introduced business process innovations in the years 2016–2018 by voivodships	49
Wykres 20 (23). Przewidywania usługowe, które w latach 2016–2018 wprowadziły innowacje procesów biznesowych według województw	49
Chart 20 (23). Service enterprises which introduced business process innovations in the years 2016–2018 by voivodships	49
3. Ekonomiczne aspekty działalności innowacyjnej	
3. Economic aspects of innovation activities	
Wykres 1 (24). Udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych lub ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem w 2018 r.	52
Chart 1 (24). Revenues from sales of new or improved products as the share of total revenues from sales in 2018	52
Wykres 2 (25). Udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych lub ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem według liczby pracujących w 2018 r.	52
Chart 2 (25). Revenues from sales of new or improved products as the share of total revenues from sales by number of persons employed in 2018	52
Wykres 3 (26). Struktura przychodów ze sprzedaży produktów nowych lub ulepszonych w 2018 r.	53
Chart 3 (26). Structure of revenues from sales of new or improved products in 2018	53

	Str. Page
Wykres 4 (27).	Udział przychodów przedsiębiorstw przemysłowych ze sprzedaży produktów nowych lub ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem według województw w 2018 r. 53
Chart 4 (27).	Revenues of industrial enterprises from sales of new or improved products as the share of total revenues from sales in 2018 by voivodships 53
Wykres 5 (28).	Udział przychodów przedsiębiorstw usługowych ze sprzedaży produktów nowych lub ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem według województw w 2018 r. 54
Chart 5 (28).	Revenues of service enterprises from sales of new or improved products as the share of total revenues from sales by voivodships in 2018. 54
Wykres 6 (29).	Udział przychodów przedsiębiorstw przemysłowych ze sprzedaży produktów nowych lub ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem według wybranych działów PKD w 2018 r. 55
Chart 6 (29).	Revenues of industrial enterprises from sales of new or improved products as the share of total revenues from sales in selected NACE divisions in 2018 55
Wykres 7 (30).	Udział przychodów przedsiębiorstw usługowych ze sprzedaży produktów nowych lub ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem według wybranych działów PKD w 2018 r. 56
Chart 7 (30).	Revenues of service enterprises from sales of new or improved products as the share of total revenues from sales in selected NACE divisions in 2018 56
Wykres 8 (31).	Udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych lub ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem w sekcji Przetwórstwo przemysłowe według poziomów techniki w 2018 r. 57
Chart 8 (31).	Revenues from sale of new or improved products as a share of total revenues from sale in Manufacturing section by level of technology in 2018 57
Wykres 9 (32).	Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłowych według województw w 2018 r. (ceny bieżące). 64
Chart 9 (32).	Expenditures on innovation activities in industrial enterprises by voivodships in 2018 (current prices) 64
Wykres 10 (33).	Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach usługowych według województw w 2018 r. (ceny bieżące). 64
Chart 10 (33).	Expenditures on innovation activities in service enterprises by voivodships in 2018 (current prices) 64
Wykres 11 (34).	Struktura nakładów na działalność innowacyjną w 2018 r. 65
Chart 11 (34).	Structure of expenditures on innovation activities in 2018 65
Wykres 12 (35).	Nakłady na działalność innowacyjną według wybranych źródeł finansowania nakładów w 2018 r. (ceny bieżące) 65
Chart 12 (35).	Expenditures on innovation activities by selected sources of funding in 2018 (current prices) 65
Wykres 13 (36).	Przedsiębiorstwa, które w latach 2016–2018 otrzymały publiczne wsparcie finansowe na działalność innowacyjną w % przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie według liczby pracujących 71
Chart 13 (36).	Enterprises which received public financial support for innovation activity in the years 2016–2018 as the share of innovation active enterprises by number of persons employed 71

	Str. Page
Wykres 14 (37). Przewidywania przedsiębiorstwa przemysłowe, które w latach 2016–2018 otrzymały publiczne wsparcie finansowe na działalność innowacyjną w % przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie według wybranych działów PKD	72
Chart 14 (37). Industrial enterprises which received public financial support for innovation activity in the years 2016–2018 as the share of innovation active enterprises in selected NACE divisions	72
Wykres 15 (38). Przewidywania przedsiębiorstwa usługowe, które w latach 2016–2018 otrzymały publiczne wsparcie finansowe na działalność innowacyjną w % przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie według wybranych działów PKD	73
Chart 15 (38). Service enterprises which received public financial support for innovation activity in the years 2016–2018 as the share of innovation active enterprises in selected NACE divisions	73
Wykres 16 (39). Przewidywania przedsiębiorstwa przemysłowe, które w latach 2016–2018 otrzymały publiczne wsparcie finansowe na działalność innowacyjną w % przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie według województw	74
Chart 16 (39). Industrial enterprises which received public support financial for innovation activities in the years 2016–2018 as the share of innovation active enterprises by voivodships	74
Wykres 17 (40). Przewidywania przedsiębiorstwa usługowe, które w latach 2016–2018 otrzymały publiczne wsparcie finansowe na działalność innowacyjną w % przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie według województw	74
Chart 17 (40). Service enterprises which received public financial support for innovation activities in the years 2016–2018 as the share of innovation active enterprises by voivodships	74
Wykres 18 (41). Przewidywania przedsiębiorstwa, które w latach 2016–2018 otrzymały publiczne wsparcie finansowe na działalność innowacyjną w % przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie z sekcji Przetwórstwo przemysłowe według poziomów techniki	75
Chart 18 (41). Enterprises which received public financial support for innovation activity as the share of innovation active enterprises in Manufacturing section in the years 2016–2018 by level of technology	75
Wykres 19 (42). Przewidywania przedsiębiorstwa, które w latach 2016–2018 otrzymały publiczne wsparcie finansowe na działalność innowacyjną od instytucji krajowych w % przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie.	76
Chart 19 (42). Enterprises which received public financial support for innovation activities from national institutions in the years 2016–2018 as the share of innovation active enterprises	76
4.	Współpraca w działalności innowacyjnej
4.	Co-operation in innovation activities
Wykres 1 (43). Przewidywania przedsiębiorstwa przemysłowe, które w latach 2016–2018 współpracowały z innymi przedsiębiorstwami lub instytucjami w zakresie działalności innowacyjnej w % przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie według wybranych działów PKD	79
Chart 1 (43). Industrial enterprises which participated in innovation activities co-operation in the years 2016–2018 as the share of innovation active enterprises in selected NACE divisions	79

	Str. Page	
Wykres 2 (44).	Przedsiębiorstwa usługowe, które w latach 2016–2018 współpracowały z innymi przedsiębiorstwami lub instytucjami w zakresie działalności innowacyjnej w % przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie według wybranych działów PKD	80
Chart 2 (44).	Service enterprises which participated in innovation activities co-operation in the years 2016–2018 as the share of innovation active enterprises in selected NACE divisions	80
Wykres 3 (45).	Przedsiębiorstwa przemysłowe, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w latach 2016–2018 w % przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie według województw	81
Chart 3 (45).	Industrial enterprises which participated in innovation activities co-operation in the years 2016–2018 as the share of innovation active enterprises by voivodships	81
Wykres 4 (46).	Przedsiębiorstwa usługowe, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w latach 2016–2018 w % przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie według województw	81
Chart 4 (46).	Service enterprises which participated in innovation activities co-operation in the years 2016–2018 as the share of innovation active enterprises by voivodships	81
Wykres 5 (47).	Przedsiębiorstwa z sekcji Przetwórstwo przemysłowe, które w latach 2016–2018 współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w % przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie według poziomów techniki	82
Chart 5 (47).	Enterprises in Manufacturing section which participated in innovation activities co-operation in the years 2016–2018 as the share of innovation active enterprises by level of technology.	82
Wykres 6 (48).	Przedsiębiorstwa przemysłowe, które w latach 2016–2018 prowadziły współpracę w zakresie działalności innowacyjnej według instytucji partnerskich	83
Chart 6 (48).	Industrial enterprises, which led co-operation in innovative activity in the years 2016–2018 according partner institutions.	83
Wykres 7 (49).	Przedsiębiorstwa usługowe, które w latach 2016–2018 prowadziły współpracę w zakresie działalności innowacyjnej według instytucji partnerskich.	83
Chart 7 (49).	Service enterprises, which led co-operation in innovative activity in the years 2016–2018 according partner institutions.	83
Wykres 8 (50).	Przedsiębiorstwa, które współpracowały w ramach inicjatywy klastrowej w latach 2016–2018 według liczby pracujących.	84
Chart 8 (50).	Enterprises which participated in cluster co-operation in the years 2016–2018 by number of persons employed	84
Wykres 9 (51).	Przedsiębiorstwa przemysłowe, które współpracowały w ramach inicjatywy klastrowej w latach 2016–2018 według województw	85
Chart 9 (51).	Industrial enterprises which participated in cluster co-operation in the years 2016–2018 by voivodships	85
Wykres 10 (52).	Przedsiębiorstwa usługowe, które współpracowały w ramach inicjatywy klastrowej w latach 2016–2018 według województw	85
Chart 10 (52).	Service enterprises which participated in cluster co-operation in the years 2016–2018 by voivodships	85

	Str. Page
Wykres 11 (53). Chart 11 (53).	Przedsiębiorstwa przemysłowe, które w latach 2016–2018 współpracowały w ramach inicjatywy klastrowej według wybranych działów PKD 86 Industrial enterprises which participated in cluster co-operation in the years 2016–2018 in selected NACE divisions 86
Wykres 12 (54). Chart 12 (54).	Przedsiębiorstwa usługowe, które w latach 2016–2018 współpracowały w ramach inicjatywy klastrowej według wybranych działów PKD 87 Service enterprises which participated in cluster co-operation in the years 2016–2018 in selected NACE divisions 87
Wykres 13 (55). Chart 13 (55).	Przedsiębiorstwa z sekcji Przetwórstwo przemysłowe, które w latach 2016–2018 współpracowały w ramach inicjatywy klastrowej według poziomów techniki. 88 Enterprises in Manufacturing section participated in cluster co-operation in the years 2016–2018 by level of technology 88
Wykres 14 (56). Chart 14 (56).	Przedsiębiorstwa, które zakupiły/uzyskały patenty, licencje lub inne prawa własności intelektualnej w latach 2016–2018. 90 Enterprises which purchased or licensed in patents or other IPRs in the years 2016–2018 90
Wykres 15 (57). Chart 15 (57).	Przedsiębiorstwa, które udostępniły nowe technologie w latach 2016–2018. 91 Enterprises which share the new technology in the years 2016–2018. 91
Wykres 16 (58). Chart 16 (58).	Przedsiębiorstwa, które w latach 2016–2018 dokonały zgłoszeń w Urzędzie Patentowym Rzeczypospolitej Polskiej. 92 Enterprises which submitted applications to the Patent Office of the Republic of Poland in the years 2016–2018 92
Wykres 17 (59). Chart 17 (59).	Przedsiębiorstwa z sekcji Przetwórstwo przemysłowe, które w latach 2016–2018 dokonały zgłoszeń w Urzędzie Patentowym Rzeczypospolitej Polskiej według poziomów techniki. 93 Enterprises in Manufacturing section which filled in applications in the Patent Office of the Republic of Poland in the years 2016–2018 by level of technology 93
5.	Uwarunkowania działalności przedsiębiorstw
5.	Determinants of enterprises activities
Wykres 1 (60). Chart 1 (60).	Przedsiębiorstwa, które oceniły znaczenie strategii mających na celu zapewnienie efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa, jako „bardzo ważne” w latach 2016–2018. 95 Enterprises which rated importance of a given strategies to the economic performance of enterprise as “very important” in the years 2016–2018 95
Wykres 2 (61). Chart 2 (61).	Przedsiębiorstwa, które w latach 2016–2018 wykorzystywały wiedzę według źródeł jej pozyskiwania 96 Enterprises, which in the years 2016–2018 used knowledge by sources of its acquisition 96

	Str. Page
Wykres 3 (62).	Przedsiębiorstwa, które oceniły metody organizacji pracy, jako „bardzo ważne” dla kadry zarządzającej, w latach 2016–2018. 96
Chart 3 (62).	Enterprises which rated importance of a given methods of organising work to the management as “very important” in the years 2016–2018 96
Wykres 4 (63).	Przedsiębiorstwa, które oceniły znaczenie czynników dla podjęcia decyzji o rozpoczęciu lub utrudniających prowadzenie działalności innowacyjnej jako „bardzo ważne” w latach 2016–2018. 99
Chart 4 (63).	Enterprises which rated importance of a given factors in hampering enterprises’ decision to start innovation activities, or its execution of innovation activities as “very important” in the years 2016–2018 99

Spis map

List of maps

2.	Działalność innowacyjna przedsiębiorstw	
2.	Innovation activities of enterprises	
Mapa 1.	Przedsiębiorstwa przemysłowe, które w latach 2014–2016 wprowadziły innowacje produktowe według wybranych krajów Europy 50	
Map 1.	Industrial enterprises which introduced a product innovations in the years 2014–2016 by selected European countries 50	
Mapa 2.	Przedsiębiorstwa usługowe, które w latach 2014–2016 wprowadziły innowacje produktowe według wybranych krajów Europy 50	
Map 2.	Service enterprises which introduced a product innovations in the years 2014–2016 by selected European countries 50	
4.	Współpraca w działalności innowacyjnej	
4.	Co-operation in innovation activities	
Mapa 1. (3).	Przedsiębiorstwa przemysłowe, które w latach 2014–2016 współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w % przedsiębiorstw przemysłowych aktywnych innowacyjnie w wybranych krajach Europy 89	
Map 1. (3).	Industrial enterprises which participated in innovation activities co-operation in the years 2014–2016 as the share of industrial innovation active enterprises by selected European countries 89	
Mapa 2. (4).	Przedsiębiorstwa usługowe, które w latach 2014–2016 współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w % przedsiębiorstw przemysłowych aktywnych innowacyjnie w wybranych krajach Europy 89	
Map 2. (4).	Service enterprises which participated in innovation activities co-operation in the years 2014–2016 as the share of service innovation active enterprises by selected European countries 89	

Objaśnienia znaków umownych

Symbols

Symbol Symbol	Opis Description
Kreska (-)	zjawisko nie wystąpiło magnitude zero
Zero (0)	zjawisko istniało w wielkości mniejszej od 0,5 magnitude not zero, but less than 0.5 of a unit
(0,0)	zjawisko istniało w wielkości mniejszej od 0,05 magnitude not zero, but less than 0.05 of a unit
Kropka (.)	zupełny brak informacji albo brak informacji wiarygodnych data not available or not reliable
Znak Δ	oznacza, że nazwy zostały skrócone w stosunku do obowiązującej klasyfikacji categories of applied classification are presented in abbreviated form
Znak #	oznacza, że dane nie mogą być opublikowane ze względu na konieczność zachowania tajemnicy statystycznej w rozumieniu ustawy o statystyce publicznej data may not be published due to the necessity of maintaining statistical confidentiality in accordance with the Law on Public Statistics
„W tym” “Of which”	oznacza, że nie podaje się wszystkich składników sumy indicates that not all elements of the sum are given
Comma (,)	used in figures to represent the decimal point

Ważniejsze skróty

Major abbreviations

Skrót Abbreviation	Znaczenie Meaning
tys. thous.	tysiąc thousand
mln mln	million million
mld bn	miliard billion
zł zł	złoty zloty
p. proc. pp	punkt procentowy percentage point
cd. cont.	ciąg dalszy continued
dok. cont.	dokończenie continued
Dz. U.	Dziennik Ustaw Journal of Laws
poz.	pozycja
EUROSTAT	Urząd Statystyczny Unii Europejskiej Statistical Office of the European Union
OECD	Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju Organization for Economic Co-operation and Development
UE EU	Unia Europejska European Union

Wstęp

Publikacja prezentuje wyniki zrealizowanych w 2019 r. badań działalności innowacyjnej prowadzonej w latach 2016–2018 przez przedsiębiorstwa przemysłowe i usługowe. Badania te przeprowadzono w ramach Programu badań statystycznych statystyki publicznej w tematach 1.43.02 – Innowacje w przemyśle (PNT-02) oraz 1.43.13 – Innowacje w sektorze usług (PNT-02/u). Wykorzystano w nich metodykę opracowaną przez Eurostat i OECD, zaprezentowaną w Podręczniku Oslo (Oslo Manual).

Niniejsze badania przeprowadzone zostały przez GUS w ramach Wspólnotowego Badania Innowacji (CIS – Community Innovation Survey), na podstawie formularza modelowego opracowanego przez narodowe urzędy statystyczne krajów Unii Europejskiej i Norwegii. Zakres przedmiotowy badań został w związku z tym rozszerzony w porównaniu z poprzednią edycją (za lata 2015–2017), która służyła zaspokojeniu jedynie krajowych potrzeb informacyjnych. Po opublikowaniu w 2018 r. czwartej, zrewidowanej edycji podręcznika Oslo Manual, wprowadzono zmiany w metodologii badania.

Dane statystyczne w publikacji zostały zgrupowane w pięciu blokach tematycznych i zaprezentowane w różnych przekrojach badawczych: według wielkości przedsiębiorstw (liczby pracujących), działów Polskiej Klasyfikacji Działalności, poziomów techniki dziedzin produkcji (wysoka, średnio-wysoka, średnio-niska i niska) oraz przekroju terytorialnego. Ponadto dane z zakresu działalności innowacyjnej przedsiębiorstw przedstawiono również dla sektora ICT. Oprócz informacji dotyczących przedsiębiorstw innowacyjnych, w publikacji zawarto wyniki dla przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie. Dane charakteryzujące działalność innowacyjną przedsiębiorstw w latach 2016–2018, z powodu wspomnianych wyżej różnic metodologicznych, odniesiono do poprzedniego okresu badawczego (2015–2017) w sposób częściowy.

Pierwszy zaprezentowany w publikacji blok tematyczny dotyczy struktury badanej zbiorowości przedsiębiorstw przemysłowych i usługowych.

Drugi rozdział charakteryzuje działalność innowacyjną przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie i przedsiębiorstw innowacyjnych w zakresie innowacji produktowych i procesów biznesowych.

W trzeciej części zaprezentowano ekonomiczne aspekty działalności innowacyjnej przedsiębiorstw. Koncentruje się ona wokół trzech zagadnień: udziału przychodów ze sprzedaży nowych lub ulepszonych produktów w przychodach ze sprzedaży ogółem, nakładów na działalność innowacyjną (ich wielkości i struktury) oraz publicznego wsparcia dla działalności innowacyjnej.

Czwarty rozdział publikacji przedstawia wyniki współpracy w działalności innowacyjnej przedsiębiorstw, w tym także w ramach tzw. inicjatywy klastrowej. Zobrazowano w nim również aktywność przedsiębiorstw przemysłowych w zakresie technologii i ochrony własności intelektualnej.

Ostatnia część publikacji zawiera uwarunkowania działalności przedsiębiorstw. Obejmuje strategię, źródła pozyskiwania wiedzy, metody organizacji pracy oraz oddziaływanie przepisów prawa oraz innych czynników na działalność innowacyjną.

Ponadto opracowanie zawiera opis metodyczny oraz aneks przedstawiający zmiany w zakresie podmiotowym badań PNT-02 i PNT-02/u w okresie od 2000 r. (edycja za lata 1998–2000) do 2018 r. (edycja za lata 2016–2018).

Introduction

The following publication constitutes a result of surveys concerning innovation activities of industrial and service enterprises in the years 2016–2018 conducted in 2019. These surveys were carried out within the framework of the Programme of Statistical Surveys of Official Statistics under items 1.43.02 – Innovations in industry (PNT-02) and 1.43.13 – Innovations in services (PNT-02/u). The methodology developed by Eurostat and OECD, and presented in Oslo Manual has been applied.

The surveys, conducted by Statistics Poland within the framework of the Community Innovation Survey, were compiled on the basis of a model questionnaire developed by national statistical offices of the EU Member States and Norway. Therefore, the thematic scope of the surveys was wider than the one in the previous edition (covering the years 2015–2017), which aimed to fulfil only information at national level. In 2018, the fourth, revised edition of the Oslo Manual was published and caused methodological changes in the survey.

The published statistical data are grouped into five thematic chapters which are presented in various sections according to: size of an enterprise (number of persons employed), divisions of Polish Classification of Activities, levels of technology advancement (high, medium-high, medium-low and low technology advanced enterprises) and territorial division. Moreover, data on innovative activity of enterprises in the ICT sector are also available. Not only data on innovative enterprises are included in the publication, but also we present information on innovation active enterprises. Due to the methodological changes mentioned above, the results of innovation activities of enterprises in the years 2016–2018 are only partly compared with the previous survey period 2015–2017.

The first thematic topic presented in the publication concerns structure of surveyed industrial and service enterprises.

The second chapter concerns innovation activities of innovation active enterprises as well as innovative enterprises in the scope of product innovations and business processes.

In the third thematic section economic aspects of innovation activities of enterprises are presented. It focuses on three issues: revenues from sales of new and improved products as the share of revenues from sales in total, expenditures on innovation activities (their amount and structure) as well as public support for innovation activities.

The fourth chapter presents results of co-operation in innovation activities including co-operation within cluster initiatives. Moreover, this section includes information on activities of industrial enterprises related to technology and intellectual property protection.

The latest thematic section contains determinants of enterprises activities. Covers strategies, sources of knowledge acquisition, methods of organising work and the effect of legislation as well as other factors on innovation activities.

Moreover, the publication contains methodological notes and an annex, which includes changes in the scope of population of PNT-02 and PNT-02/u surveys in the period since 2000 (1998–2000 edition) to 2018 (2016–2018 edition).

Przedsiębiorstwa aktywne innowacyjnie i innowacyjne w zakresie innowacji produktowych i procesów biznesowych

W latach 2016–2018 aktywne innowacyjnie przedsiębiorstwa przemysłowe oraz usługowe stanowiły odpowiednio 26,1% oraz 21,0% ogólnej liczby tych podmiotów. Największy odsetek podmiotów aktywnych innowacyjnie występował wśród jednostek o liczbie pracujących 250 osób i więcej. W latach 2016–2018 udział innowacyjnych przedsiębiorstw przemysłowych wyniósł 24,0%, a usługowych – 19,6%. Innowacje produktowe lub procesów biznesowych najczęściej wprowadzały podmioty o liczbie pracujących 250 osób i więcej (62,3% przedsiębiorstw przemysłowych oraz 46,6% usługowych).

W analizowanym okresie w przemyśle relatywnie najwięcej przedsiębiorstw innowacyjnych było w dziale *Produkcja wyrobów farmaceutycznych* – 52,0% oraz *Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych* – 51,6%, natomiast najmniej – w dziale *Rekultywacja* – 7,4%. Wśród przedsiębiorstw usługowych udziałem innowacyjnych najwyższy był w dziale *Ubezpieczenia, reasekuracja i fundusze emerytalne*, a najniższy – w dziale *Transport lądowy rurociągowy* (12,7%).

Uwzględniając podział terytorialny, największy odsetek przedsiębiorstw przemysłowych aktywnych innowacyjnie występował w województwie podkarpackim (34,8%), a innowacyjnych – w województwie lubelskim (30,7%), natomiast jednostek usługowych aktywnych innowacyjnie oraz innowacyjnych – w województwie mazowieckim (odpowiednio 29,8% i 27,5%).

Prezentacja wyników potwierdza zróżnicowanie w ujęciu wojewódzkim poziomu innowacyjności wśród przedsiębiorstw. Dystans pomiędzy najwyższą a najniższą wartością odsetka innowacyjnych przedsiębiorstw przemysłowych w województwach wyniósł 11,4 p. proc., natomiast w przypadku przedsiębiorstw usługowych – 18,2 p. proc.

Wyniki badania działalności innowacyjnej wskazują, że w przedsiębiorstwach przemysłowych oraz usługowych wyższy był udział podmiotów, które w latach 2016–2018 wprowadziły innowacje procesów biznesowych (nowe lub ulepszone procesy biznesowe) niż innowacje produktowe (nowe lub ulepszone produkty).

Aspekty ekonomiczne działalności innowacyjnej

Udział przychodów netto ze sprzedaży produktów nowych lub ulepszonych, wprowadzonych na rynek w latach 2016–2018, w przychodach ze sprzedaży ogółem, w 2018 r. wyniósł dla przedsiębiorstw przemysłowych 9,1% (o 2,0 p. proc. więcej niż w latach 2015–2017), a dla podmiotów usługowych – 3,2% (o 0,2 p. proc. więcej). W 2018 r. największy udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych lub ulepszonych w przychodach ogółem osiągnęły podmioty, w których pracowało 250 osób i więcej, zarówno w grupie przedsiębiorstw przemysłowych (11,3%), jak i usługowych (5,1%).

W 2018 r. przedsiębiorstwa przemysłowe najwięcej środków w ramach nakładów na działalność innowacyjną przeznaczyły na nabycie środków trwałych oraz wartości niematerialnych i prawnych w celu realizacji działalności innowacyjnej – 52,3%. Przedsiębiorstwa usługowe najwięcej środków przeznaczyły na działalność badawczą i rozwojową – 57,7% (wobec 43,4% w 2017 r.). Najniższe nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłowych zostały poniesione na własny personel pracujący nad innowacjami, natomiast w usługowych – pozostałe nakłady poniesione na wprowadzenie nowych lub ulepszonych produktów lub procesów biznesowych.

Głównym źródłem finansowania nakładów na działalność innowacyjną w 2018 r. były środki własne, które w przedsiębiorstwach przemysłowych stanowiły 75,5% wszystkich poniesionych na ten cel nakładów (tak jak przed rokiem), a w przedsiębiorstwach usługowych – 88,1% (o 2,4 p. proc. więcej).

Największy odsetek aktywnych innowacyjnie przedsiębiorstw przemysłowych, które otrzymały publiczne wsparcie na działalność innowacyjną, wystąpił w województwie warmińsko-mazurskim (28,1%) i opolskim (28,0%), natomiast w przypadku jednostek usługowych – w województwie lubelskim (25,7%).

Współpraca w zakresie działalności innowacyjnej

Innowacje rzadko występują w izolacji – to wysoce interaktywny proces współpracy w rosnącej i zróżnicowanej sieci interesariuszy. Współpraca prowadzi do rozszerzenia zakresu projektów rozwojowych oraz podnosi kompetencje firmy. W ramach działalności innowacyjnej współpracę w latach 2016–2018 prowadziło 36,4% aktywnych innowacyjnie przedsiębiorstw przemysłowych oraz 31,0% podmiotów usługowych. Najwięcej przedsiębiorstw przemysłowych i usługowych aktywnych innowacyjnie, które w latach 2016–2018 współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej, stanowiły przedsiębiorstwa o liczbie pracujących 250 osób i więcej.

W latach 2016–2018 największy odsetek przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie z sektora przemysłowego, które prowadziły współpracę w zakresie działalności innowacyjnej, odnotowano na terenie województwa mazowieckiego (31,9%), natomiast przedsiębiorstw z sektora usługowego – na terenie województwa pomorskiego (24,3%).

Przedsiębiorstwa przemysłowe i usługowe, które kooperowały w zakresie działalności innowacyjnej najchętniej podejmowały współpracę z polskimi uczelniami (odpowiednio 47,7% i 46,4%) oraz z przedsiębiorstwami należącymi do własnej grupy przedsiębiorstw w Polsce (odpowiednio 31,4% i 38,5%). Zarówno przedsiębiorstwa przemysłowe, jak i usługowe najrzadziej współpracowały z organizacjami non-profit w przypadku jednostek polskich oraz UE i EFTA, a z pozostałych krajów – z jednostkami z sektora publicznego.

W latach 2016–2018 udział przedsiębiorstw współpracujących w ramach inicjatywy klastrowej w ogólnej liczbie podmiotów wyniósł w przedsiębiorstwach przemysłowych 3,5%, a w sektorze usług – 2,5%. Uwzględniając przekrój terytorialny największy odsetek przedsiębiorstw przemysłowych współpracujących w ramach inicjatywy klastrowej wystąpił w województwie lubelskim (8,1%), natomiast usługowych – w województwie świętokrzyskim (6,6%).

Uwarunkowania działalności przedsiębiorstw

Biorąc pod uwagę strategie mające na celu zapewnienie efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa, dla 51,4% przedsiębiorstw przemysłowych i 44,4% podmiotów usługowych, w latach 2016–2018 „bardzo ważne” było zapewnienie wysokiej jakości wyrobów lub usług. Kolejnymi strategiami, które zostały przez respondentów wskazane jako „bardzo ważne” były: zaspokajanie potrzeb dotychczasowych klientów („bardzo ważne” dla 45,1% przedsiębiorstw przemysłowych i 46,1% usługowych), a także dotarcie do nowych klientów (odpowiednio 39,9% i 47,4% przedsiębiorstw).

W przedsiębiorstwach przemysłowych i usługowych, w największym stopniu działalność innowacyjną inicjowały lub ułatwiały regulacje z zakresu bezpieczeństwa produktu/konsumenta, (wskazało na nie odpowiednio 3,2%, i 3,0% podmiotów).

Zarówno wśród przedsiębiorstw przemysłowych, jak i usługowych najwięcej respondentów wskazało, że „bardzo ważnym” czynnikiem mającym znaczenie dla podjęcia decyzji o rozpoczęciu działalności innowacyjnej lub utrudniającym jej prowadzenie były zbyt wysokie koszty działalności innowacyjnej (15,1% przedsiębiorstw przemysłowych oraz 10,9% usługowych). Brak pracowników o odpowiednich umiejętnościach w przedsiębiorstwie był kolejnym „bardzo ważnym” dla respondentów czynnikiem (odpowiednio dla 13,0% i 10,3% przedsiębiorstw).

Zastosowanie wyników badań innowacyjności w bazie Strateg

Wskaźniki z zakresu działalności innowacyjnej wykorzystuje się przy tworzeniu różnych strategii i programów. Znajdują się one m.in. w bazie Strateg, która służy do monitorowania i programowania polityki rozwoju w Polsce (na poziomie krajowym, ponadregionalnym, wojewódzkim). Poniżej przedstawiono listę wskaźników, które przekazywane są do bazy Strateg (dane dostępne na stronie <http://strateg.stat.gov.pl>).

Wyszczególnienie	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018*
Udział przedsiębiorstw innowacyjnych w ogólnej liczbie przedsiębiorstw przemysłowych ^a	18,1	17,1	16,1	16,5	17,1	17,5	17,6	18,7	18,5	24,0
Udział przedsiębiorstw innowacyjnych w ogólnej liczbie przedsiębiorstw przemysłowych – nowe lub ulepszone produkty ^a	12,7	12,1	11,2	11,2	11,0	11,7	11,8	12,4	12,0	16,8
Udział przedsiębiorstw innowacyjnych w ogólnej liczbie przedsiębiorstw przemysłowych – produkty nowe lub ulepszone dla rynku ^a	7,0	6,8	6,1	5,6	5,7	6,2	6,5	6,3	6,0	7,5
Udział przedsiębiorstw innowacyjnych w ogólnej liczbie przedsiębiorstw przemysłowych – nowe lub ulepszone procesy biznesowe ^a	13,8	12,9	12,4	12,4	12,8	12,9	13,0	15,2	15,3	19,9
Udział przedsiębiorstw innowacyjnych w ogólnej liczbie przedsiębiorstw usługowych ^a	14,0	12,8	11,6	12,4	11,4	11,4	9,8	13,6	10,4	19,6
Udział przedsiębiorstw innowacyjnych w ogólnej liczbie przedsiębiorstw usługowych – nowe lub ulepszone produkty ^a	8,0	7,9	6,4	7,0	5,8	6,8	4,8	6,9	5,4	9,6
Udział przedsiębiorstw innowacyjnych w ogólnej liczbie przedsiębiorstw usługowych – produkty nowe lub ulepszone dla rynku ^a	4,4	4,3	3,4	3,4	2,8	4,0	2,3	3,1	2,3	4,2
Udział przedsiębiorstw innowacyjnych w ogólnej liczbie przedsiębiorstw usługowych – nowe lub ulepszone procesy biznesowe ^a	10,7	10,0	9,0	9,1	8,5	8,4	7,4	10,4	8,3	17,5
Udział przychodów netto ze sprzedaży produktów innowacyjnych w przychodach netto ze sprzedaży ogółem przedsiębiorstw przetwórstwa przemysłowego ^a	10,6	11,3	8,9	11,5	10,7	10,8	11,6	9,7	7,1	9,1
Odsetek przedsiębiorstw przemysłowych ponoszących nakłady na działalność innowacyjną ^b	29,6	29,6	29,8	28,8	29,6	29,5	30,0	31,1	30,9	31,1
Odsetek przedsiębiorstw przemysłowych, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej ^a	6,4	6,1	5,5	6,0	5,2	5,6	5,5	6,7	5,8	6,6
Odsetek przedsiębiorstw przemysłowych współpracujących w ramach inicjatywy klastrowej lub w innych sformalizowanych rodzajach współpracy ^c	8,1	4,0	7,4	7,2	5,3	6,6	8,2	10,1	8,7	21,0

^a Przedsiębiorstwa o liczbie pracujących 10 osób i więcej.

^b Przedsiębiorstwa o liczbie pracujących 50 osób i więcej.

^c Przedsiębiorstwa o liczbie pracujących 10 - 249 osób.

* Od 2018 zmiana metodologii.

Executive summary

Innovation active enterprises, product and business process innovative enterprises

In the years 2016–2018 innovation active industrial and service enterprises constituted 26.1% and 21.0%, respectively, of the total number of such kind of entities. The highest percentage of the innovation active enterprises was again found among the largest entities. In the years 2016–2018 a share of innovative industrial and service enterprises amounted to 24.0% and 19.6%, respectively. Product or business process innovations were most frequently introduced by entities hiring 250 or more persons (62.3% of industrial enterprises and 46.6% of service enterprises).

In industry, during the analysed period, relatively the largest number of innovative enterprises was in the section Manufacture of pharmaceutical products – 52.0% and Manufacture of computer, electronic and optical products – 51.6%, while the least - in the Remediation activities – 7.4%. Among service enterprises, the highest share of innovative enterprises was in the Insurance, reinsurance and pension funding.

Taking into account territorial division, the biggest share of innovation active enterprises was found in podkarpackie voivodship (34.8%) and innovative industrial enterprises in lubelskie voivodship (30.7%). Innovation active and innovative service enterprises dominated in mazowieckie voivodship (29.8% and 27.5%, respectively).

The presentation of results confirms that the level of innovativeness among enterprises varies on a voivodship level. The difference between the highest and the lowest percentage of innovative industrial enterprises in voivodships amounted to 11.4 pp while for service enterprises to 18.2 pp.

The results of an innovation survey show that among industrial and service enterprises prevailed the ones which introduced business process innovations (new or improved business processes) in the period 2016–2018, as in the previous years, rather than product innovations (new or improved products)

Economic aspects of innovation activities

A share of net revenues from sales of new or improved products introduced to the market in the years 2016–2018, in total revenues from sales in 2018, amounted to 9.1% (increased by 2.0 pp in comparison to 2015–2017) for industrial enterprises and to 3.2% (a 0.2 pp increase) for service enterprises. In 2018 the largest share of revenues from sales of new or significantly improved products in total revenues from sales was revealed by entities hiring 250 or more persons, both industrial (11.3%) and service (5.1%) ones.

In 2018, the highest amount of funds expended on innovation activity, was appropriated by industrial enterprises capital goods for innovation (acquisition of machinery, equipment, software, IPRs, buildings etc.) – 52.3%. Service enterprises majority of funds allocated on R&D – 57.7% (compared to 43.4% in 2017). In industrial enterprises the lowest amount of expenditures on innovation activities was spent on own personnel working on innovation, while in service enterprises - other expenditures incurred on introducing new or improved products or business processes.

The main source of financing expenditures on innovation activities in 2018 were own funds of enterprises, which constituted 75.5% of all expenditures incurred by industrial enterprises (the same like in the previous year), and 88.1% by service enterprises (2.4 pp increase).

The largest percentage of innovation active industrial enterprises which received public support for innovation activities was revealed in warmińsko-mazurskie voivodship (28.1%) and opolskie voivodship (28.0%), while of service enterprises in lubelskie voivodship (25.7%).

Innovation activities co-operation

Innovations rarely occur in isolation. It is a highly interactive co-operation process within a growing and diverse network of stakeholders. Co-operation leads to the extension of the scope of development projects and increases the company's competences. Innovation activities co-operation was undertaken by 36.4% of innovation active industrial enterprises and 31.0% of service enterprises in the years 2016–2018. Among innovation active enterprises hiring 250 or more persons, 48.8% of industrial enterprises and 37.9% of service enterprises participated in innovation activities co-operation. In the years 2016–2018 most industrial and service innovation active enterprises that co-operated in the field of innovative activity, constituted enterprises employing 250 or more persons.

In the years 2016–2018 the highest percentage of industrial enterprises which participated in innovation activities co-operation was found in mazowieckie voivodship – 31.9% and of service enterprises in pomorskie voivodship – 24.3%.

Industrial and service enterprises that co-operated in innovative activity most willingly co-operated with Polish universities (47.7% and 46.4%, respectively) and with enterprises belonging to their own group of enterprises in Poland (31.4% and 38.5%, respectively). Both industrial and service enterprises most rarely co-operated with non-profit organizations in the case of Polish and EU and EFTA entities, and the remaining countries with entities from public sector.

In 2016–2018, the share of enterprises co-operating under a cluster initiative in the total number of entities of industrial enterprises amounted to 3.5% and in the services to 2.5%. Taking into account the territorial division, the highest percentage of industrial enterprises participating in cluster co-operation was in lubelskie voivodship (8.1%) and service enterprises in świętokrzyskie voivodship (6.6%).

Determinants of enterprises activities

For 51.4% of industrial enterprises and 44.4% of service entities included in the survey, "very important" to ensure the economic efficiency of the enterprise was to provide high quality products or services in the years 2016–2018. Other strategies that respondents indicated as "very important" were: satisfying established customer groups ("very important" for 45.1% of industrial enterprises and 46.1% of service enterprises), as well as reaching out to new customer groups (respectively 39.9% and 47.4% of enterprises).

In industrial and service enterprises, the most innovative activity was initiated or facilitated by safety / consumer protection regulations the item was indicated by 3.2% and 3.0% of enterprises, respectively.

Both among industrial and service enterprises, the largest number of respondents indicated that the "very important" factor for making a decision about starting an innovative activity or hindering its conduct was too high costs of innovative activity (15.1% of industrial enterprises and 10.9% of service enterprises). The lack of employees with appropriate skills in the company was another "very important" factor, significant for the respondents (13.0% and 10.3%, respectively).

Using results of innovation surveys in Strateg database

Innovation activities indicators are used to create various strategies and programmes. They can be found, inter alia, in Strateg database which is used to monitor and program a development policy in Poland (at national, supra-regional and voivodship level). A list of indicators which are transferred to Strateg database is presented below (data available at - <http://strateg.stat.gov.pl>).

Specification	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018*
Innovative enterprises as the share of total industrial enterprises ^a	18,1	17,1	16,1	16,5	17,1	17,5	17,6	18,7	18,5	24,0
Innovative enterprises as the share of total industrial enterprises – new or improved products ^a	12,7	12,1	11,2	11,2	11,0	11,7	11,8	12,4	12,0	16,8
Innovative enterprises as the share of total industrial enterprises – products new or improved for the market ^a	7,0	6,8	6,1	5,6	5,7	6,2	6,5	6,3	6,0	7,5
Innovative enterprises as the share of total industrial enterprises – new or improved business processes ^a	13,8	12,9	12,4	12,4	12,8	12,9	13,0	15,2	15,3	19,9
Innovative enterprises as the share of total service enterprises ^a	14,0	12,8	11,6	12,4	11,4	11,4	9,8	13,6	10,4	19,6
Innovative enterprises as the share of total service enterprises – new or improved products ^a	8,0	7,9	6,4	7,0	5,8	6,8	4,8	6,9	5,4	9,6
Innovative enterprises as the share of total service enterprises – products new or improved for the market ^a	4,4	4,3	3,4	3,4	2,8	4,0	2,3	3,1	2,3	4,2
Innovative enterprises as the share of total service enterprises – new or improved business processes ^a	10,7	10,0	9,0	9,1	8,5	8,4	7,4	10,4	8,3	17,5
Net revenues from sales of innovative products as the share of total net revenues from sales in industrial enterprises (classified in section Manufacturing) ^a	10,6	11,3	8,9	11,5	10,7	10,8	11,6	9,7	7,1	9,1
Percentage of industrial enterprises incurring expenditures on innovation activities ^b	29,6	29,6	29,8	28,8	29,6	29,5	30,0	31,1	30,9	31,1
Percentage of industrial enterprises participating in innovation activities co-operation ^a	6,4	6,1	5,5	6,0	5,2	5,6	5,5	6,7	5,8	6,6
Percentage of industrial enterprises participating in cluster co-operation or other formal types of co-operation ^c	8,1	4,0	7,4	7,2	5,3	6,6	8,2	10,1	8,7	21,0

a Enterprises employing 10 or more persons .

b Enterprises employing 50 or more persons .

c Enterprises employing 10-249 persons.

* Since 2018 change of methodology.

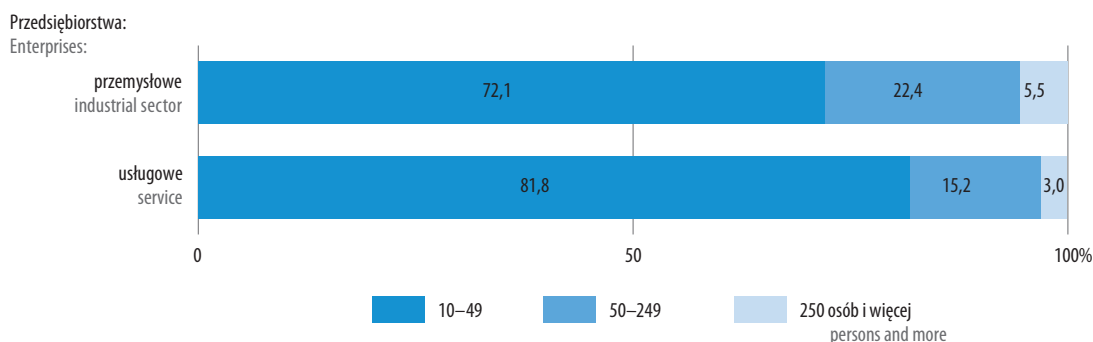
1. Struktura badanej zbiorowości przedsiębiorstw przemysłowych i usługowych

1. Structure of surveyed industrial and service enterprises

Podobnie jak w latach poprzednich, w 2018 r. wśród analizowanych przedsiębiorstw przemysłowych i usługowych zdecydowaną większość stanowiły podmioty, w których pracowało 10–49 osób. W skali roku zmniejszył się ich udział w ogólnej liczbie przedsiębiorstw (przemysłowych – o 0,5 p. proc., usługowych – o 1,4 p. proc.). W porównaniu z 2017 r. wzrósł natomiast odsetek przedsiębiorstw zatrudniających 50–249 osób (przemysłowych – o 0,3 p. proc., usługowych – o 1,1 p. proc.). Udział przedsiębiorstw o liczbie pracujących 250 osób i więcej nieznacznie zwiększył się w porównaniu z rokiem poprzednim i wyniósł 5,5% w sektorze przemysłowym oraz 3,0% – w sektorze usługowym.

Wykres 1.
Chart 1.

Struktura przedsiębiorstw według liczby pracujących w 2018 r.
Structure of enterprises by number of persons employed in 2018



Co szóste przedsiębiorstwo przemysłowe w 2018 r. prowadziło działalność w zakresie *Produkcji wyrobów z metali*, a blisko 43% przedsiębiorstw usługowych należała do działu *Handel hurtowy*. Wśród wszystkich badanych przedsiębiorstw w Przetwórstwie przemysłowym najmniej było podmiotów prowadzących działalność związaną z *Produkcją wyrobów tytoniowych*, natomiast w przypadku podmiotów usługowych najmniej liczne były działy *Transport lotniczy* i *Transport wodny*.

Tablica 1.

Struktura badanej zbiorowości przedsiębiorstw przemysłowych według działów PKD w 2018 r.

Table 1. Structure of surveyed industrial enterprises by NACE divisions in 2018

Działy PKD NACE divisions	W % In %
Wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego (lignitu) Mining of coal and lignite	0,1
Górnictwo ropy naftowej i gazu ziemnego Extraction of crude petroleum and natural gas	0,0
Górnictwo rud metali Mining of metal ores	0,0
Pozostałe górnictwo i wydobywanie Other mining and quarrying	1,0
Działalność usługowa wspomagająca górnictwo i wydobywanie Mining support service activities	0,3
Produkcja artykułów spożywczych Manufacture of food products	14,4
Produkcja napojów Manufacture of beverages	0,5

Tablica 1. Struktura badanej zbiorowości przedsiębiorstw przemysłowych według działów PKD w 2018 r. (dok.)

Table 1. Structure of surveyed industrial enterprises by NACE divisions in 2018 (cont.)

Działy PKD NACE divisions	W % In %
Produkcja wyrobów tytoniowych Manufacture of tobacco products	0,0
Produkcja wyrobów tekstylnych Manufacture of textiles	2,5
Produkcja odzieży Manufacture of wearing apparel	5,1
Produkcja skór i wyrobów skórzanych ^Δ Manufacture of leather and related products	1,3
Produkcja wyrobów z drewna, korka, słomy i wikliny ^Δ Manufacture of wood, cork, straw and wicker ^Δ	6,5
Produkcja papieru i wyrobów z papieru Manufacture of paper and paper products	2,3
Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji Printing and reproduction of recorded media	2,2
Produkcja koksu i produktów rafinacji ropy naftowej ^Δ Manufacture of coke and refined petroleum products	0,2
Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych Manufacture of chemicals and chemical products	2,2
Produkcja wyrobów farmaceutycznych ^Δ Manufacture of pharmaceutical products ^Δ	0,4
Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych Manufacture of rubber and plastic products	7,5
Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych Manufacture of other non-metallic mineral products	4,5
Produkcja metali Manufacture of basic metals	1,3
Produkcja wyrobów z metali ^Δ Manufacture of metal products ^Δ	16,0
Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych Manufacture of computer, electronic and optical products	1,7
Produkcja urządzeń elektrycznych Manufacture of electrical equipment	2,4
Produkcja maszyn i urządzeń ^Δ Manufacture of machinery and equipment ^Δ	5,0
Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep ^Δ Manufacture of motor vehicles, trailers and semi-trailers	2,0
Produkcja pozostałego sprzętu transportowego Manufacture of other transport equipment	0,9
Produkcja mebli Manufacture of furniture	5,1
Pozostała produkcja wyrobów Other manufacturing	1,9
Naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń Repair and installation of machinery and equipment	5,2
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę ^Δ Electricity, gas, steam supply ^Δ	1,5
Pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody Water collection, treatment and supply	1,6
Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków Sewerage	1,1
Gospodarka odpadami; odzysk surowców ^Δ Waste management; materials recovery ^Δ	3,1
Rekultywacja ^Δ Remediation ^Δ	0,2

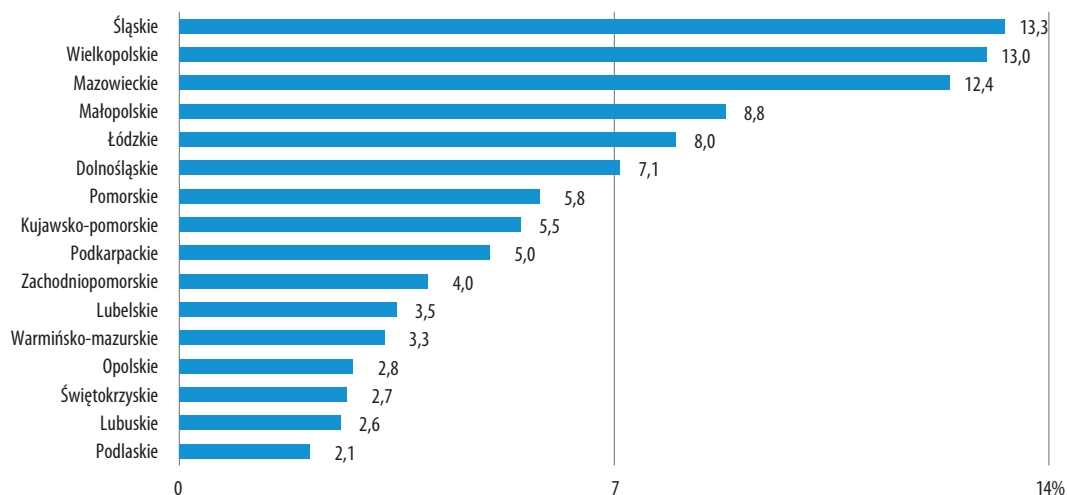
Tablica 2.
Table 2.

Struktura badanej zbiorowości przedsiębiorstw usługowych według działów PKD w 2018 r.
Structure of surveyed service enterprises by NACE divisions in 2018

Działy PKD NACE divisions	W % In %
Handel hurtowy ^Δ Wholesale trade ^Δ	42,9
Transport lądowy rurociągowy ^Δ Land and pipeline transport ^Δ	27,2
Transport wodny Water transport	0,1
Transport lotniczy Air transport	0,1
Magazynowanie i działalność usługowa wspomagająca transport Warehousing and support activities for transportation	3,9
Działalność pocztowa i kurierska Postal and courier activities	0,3
Działalność wydawnicza Publishing activities	1,6
Działalność związana z produkcją filmów, nagrań wideo, programów telewizyjnych, nagrań dźwiękowych Motion picture, video and television programme production, sound recording and music publishing activities	0,3
Nadawanie programów ogólnodostępnych i abonamentowych Programming and broadcasting activities	0,3
Telekomunikacja Telecommunications	1,3
Działalność związana z oprogramowaniem i doradztwem w zakresie informatyki ^Δ Computer programming, consultancy ^Δ	5,4
Działalność usługowa w zakresie informacji Information service activities	1,1
Finansowa działalność usługowa ^Δ Financial service activities ^Δ	4,1
Ubezpieczenia, reasekuracja i fundusze emerytalne ^Δ Insurance, reinsurance and pension funding ^Δ	0,2
Działalność wspomagająca usługi finansowe oraz ubezpieczenia i fundusze emerytalne Activities auxiliary to financial services and insurance activities	2,4
Działalność w zakresie architektury i inżynierii; badania i analizy techniczne Architectural and engineering activities; technical testing and analysis	5,2
Badania naukowe i prace rozwojowe Scientific research and development	0,7
Reklama, badanie rynku i opinii publicznej Advertising and market research	2,9

Wykres 2.
Chart 2.

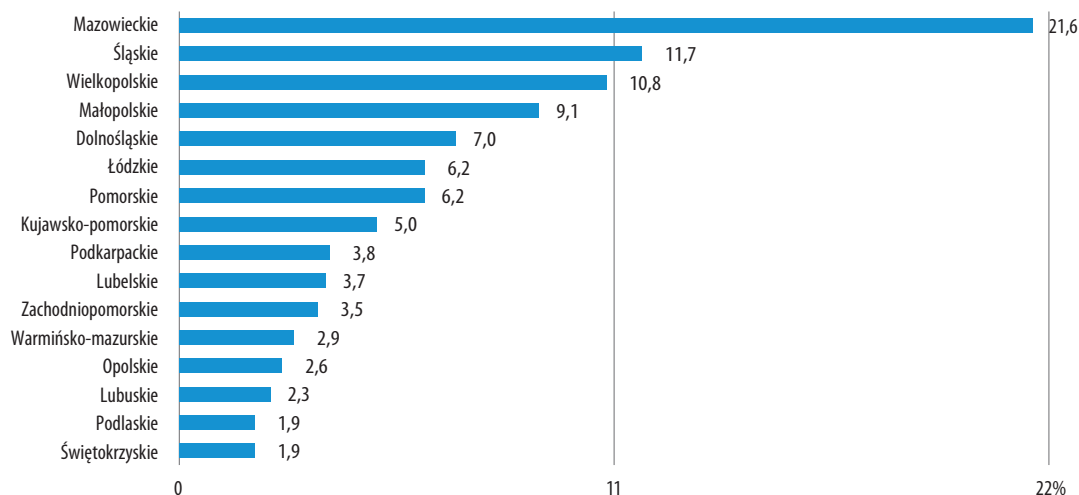
Struktura badanej zbiorowości przedsiębiorstw przemysłowych według województw w 2018 r.
Structure of surveyed industrial enterprises by voivodships in 2018



Biorąc pod uwagę układ terytorialny kraju największą liczbą przebadanych przedsiębiorstw przemysłowych w 2018 r. charakteryzowały się województwa: śląskie, wielkopolskie i mazowieckie, zaś najmniejszą – podlaskie, lubuskie, świętokrzyskie i opolskie. Najwięcej przedsiębiorstw usługowych przebadano w województwach: mazowieckim, śląskim i wielkopolskim, najmniej – w świętokrzyskim i podlaskim.

Wykres 3.
Chart 3.

Struktura badanej zbiorowości przedsiębiorstw usługowych według województw w 2018 r.
Structure of surveyed service enterprises by voivodships in 2018



2. Działalność innowacyjna przedsiębiorstw

2. Innovation activities of enterprises

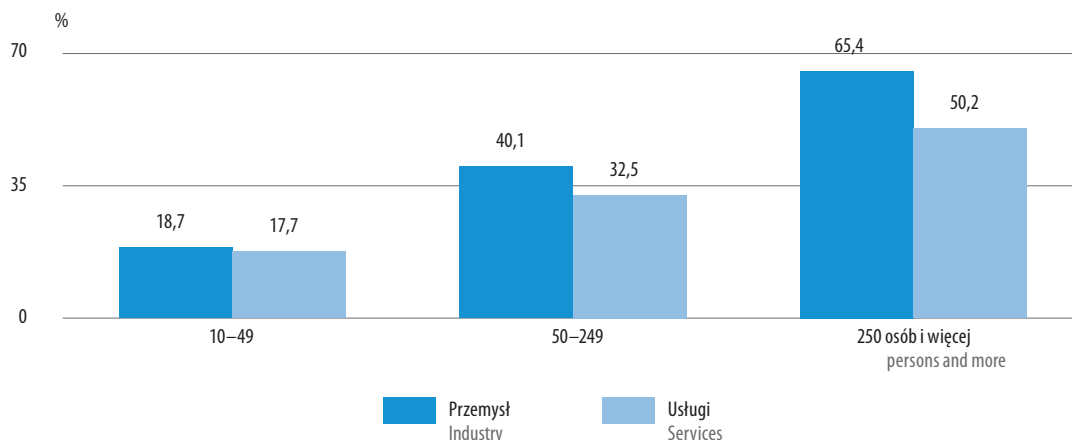
Przedsiębiorstwo aktywne innowacyjnie to takie, które w badanym okresie wprowadziło przynajmniej jedną innowację produktową lub procesów biznesowych lub realizowało w tym okresie przynajmniej jeden projekt innowacyjny, który został przerwany lub zaniechany w trakcie badanego okresu (niezakończony sukcesem) lub nie został do końca tego okresu ukończony (tzn. jest kontynuowany).

Przedsiębiorstwo innowacyjne w zakresie innowacji produktowych i procesów biznesowych jest to przedsiębiorstwo, które w badanym okresie wprowadziło na rynek przynajmniej jedną innowację produktową lub procesów biznesowych (nowy lub ulepszony produkt bądź nowy lub ulepszony proces biznesowy).

W latach 2016–2018 udział przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie w sektorze przedsiębiorstw przemysłowych wyniósł 26,1%, a w usługach – 21,0%. Biorąc pod uwagę klasy wielkości przedsiębiorstw, największy odsetek podmiotów aktywnych innowacyjnie zarówno przemysłowych, jak i usługowych, tak jak w latach poprzednich, odnotowano wśród jednostek o liczbie pracujących 250 osób i więcej.

Wykres 1 (4).
Chart 1 (4).

Przedsiębiorstwa aktywne innowacyjnie w latach 2016–2018 według liczby pracujących
Innovation active enterprises in the years 2016–2018 by number of persons employed



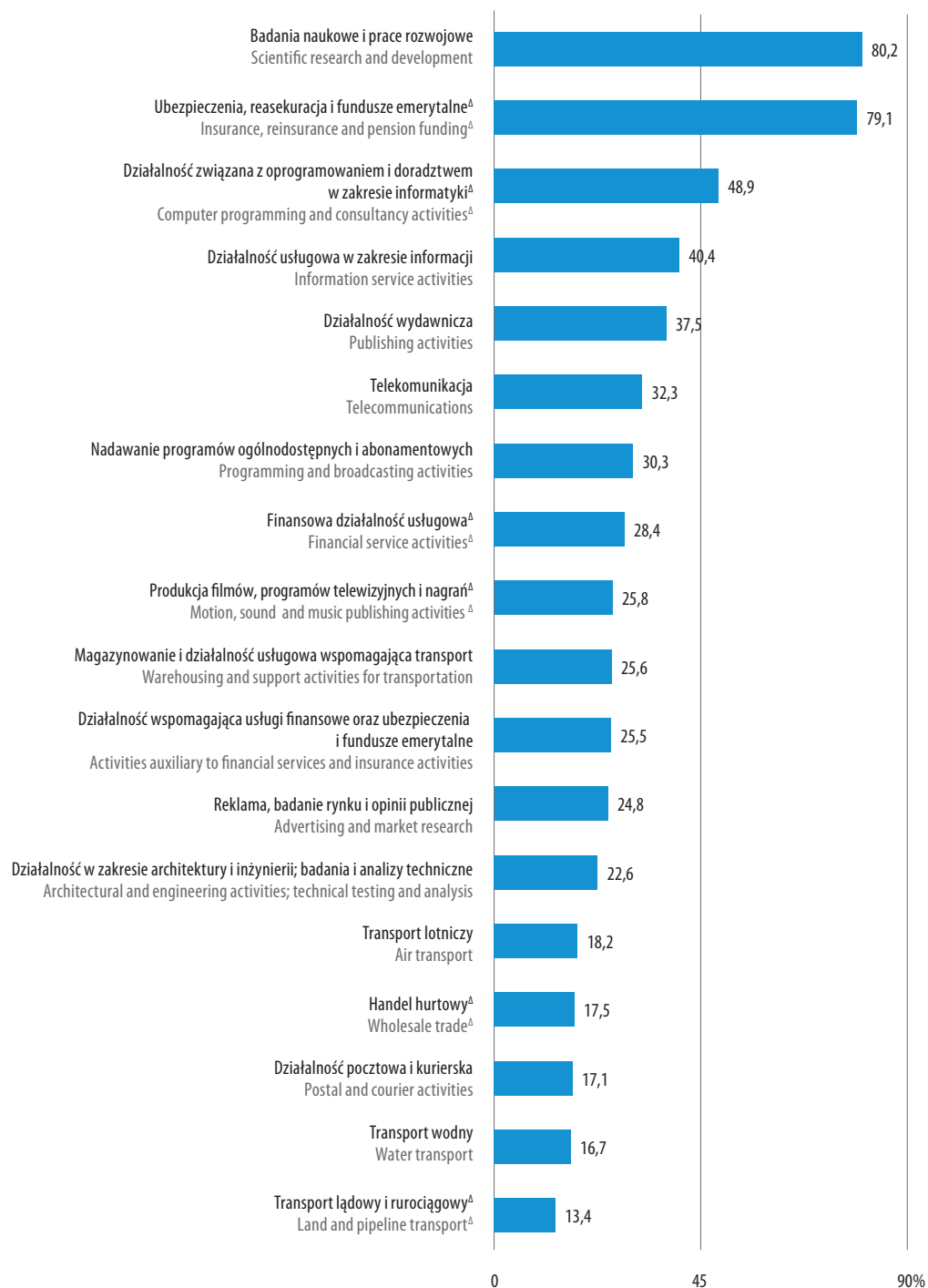
W Przetwórstwie przemysłowym największy odsetek przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie wystąpił w dziale *Produkcja wyrobów farmaceutycznych* (58,4%). W przypadku przedsiębiorstw usługowych wskaźnik ten najwyższy był w dziale *Badania naukowe i prace rozwojowe* (80,2%). Najmniejszą aktywność innowacyjną w Przetwórstwie przemysłowym wykazały firmy zajmujące się produkcją odzieży (13,3%), a w usługach – transportem lądowym rurociągowym (13,4%).

Wykres 2 (5). Przedsiębiorstwa przemysłowe aktywne innowacyjnie w latach 2016–2018 według wybranych działów PKD

Chart 2 (5). Innovation active industrial enterprises in the years 2016–2018 by selected NACE divisions



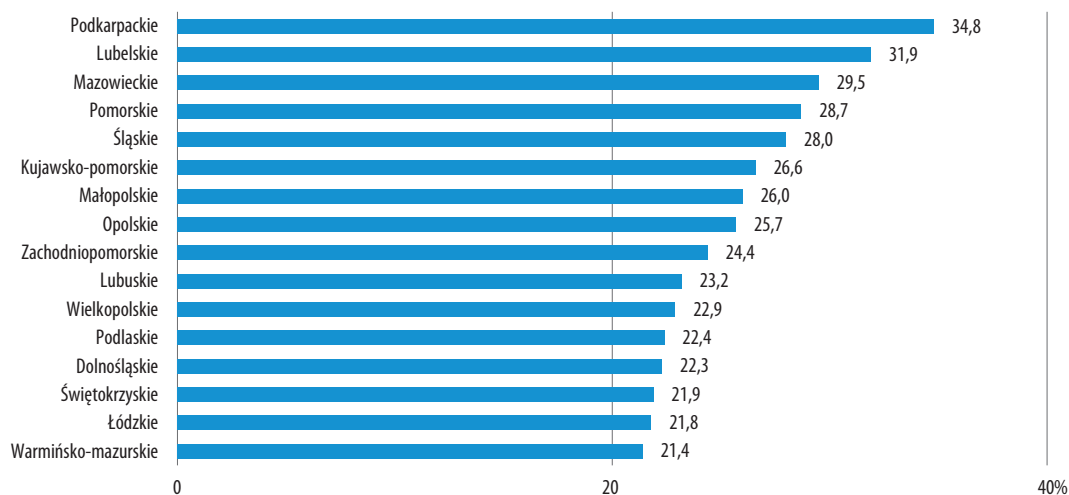
Wykres 3 (6). Przedsiębiorstwa usługowe aktywne innowacyjnie w latach 2016–2018 według działów PKD
Chart 3 (6). Innovation active service enterprises in the years 2016–2018 by NACE divisions



Biorąc pod uwagę podział terytorialny kraju, największe skupienie przedsiębiorstw przemysłowych aktywnych innowacyjnie wystąpiło w województwach podkarpackim (34,8%) i lubelskim (31,9%), natomiast przedsiębiorstw usługowych – w mazowieckim (29,8%) i podlaskim (26,6%). Najniższe wartości odsetka podmiotów aktywnych innowacyjnie w przemyśle odnotowano w województwach warmińsko-mazurskim (21,4%) i łódzkim (21,8%), a w usługach – w warmińsko-mazurskim (9,3%) i świętokrzyskim (10,7%).

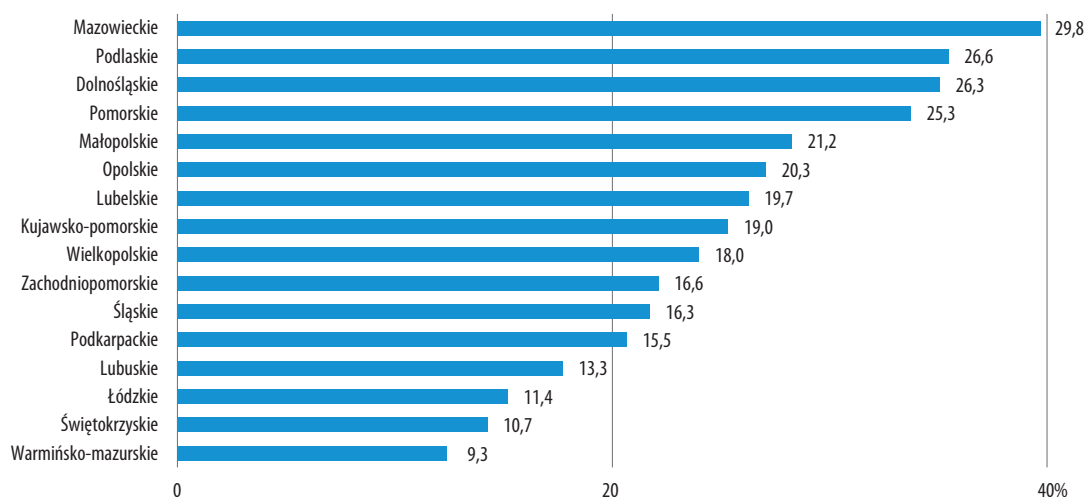
Wykres 4 (7).
Chart 4 (7).

Przedsiębiorstwa przemysłowe aktywne innowacyjnie w latach 2016–2018 według województw
Innovation active industrial enterprises in the years 2016–2018 by voivodships



Wykres 5 (8).
Chart 5 (8).

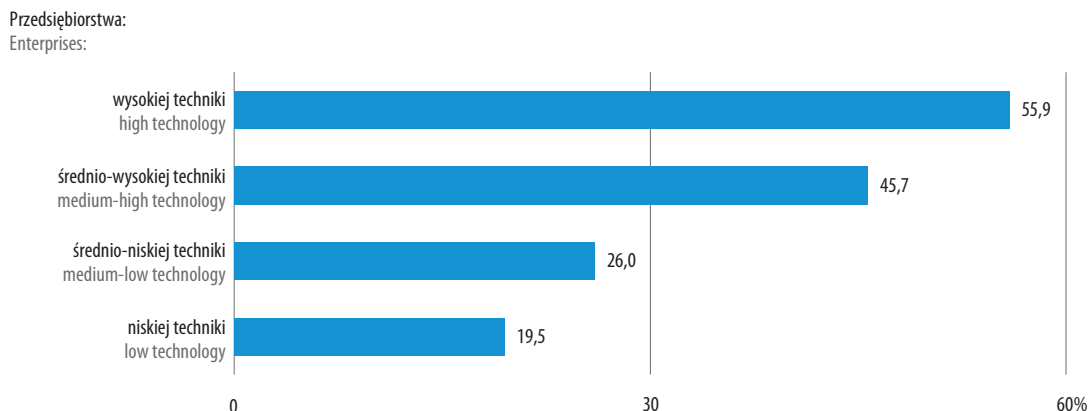
Przedsiębiorstwa usługowe aktywne innowacyjnie w latach 2016–2018 według województw
Innovation active service enterprises in the years 2016–2018 by voivodships



W sekcji Przetwórstwo przemysłowe odsetek przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie rośnie wraz ze wzrostem poziomu zaawansowania techniki. Najwyższy odsetek przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie odnotowano w przedsiębiorstwach wysokiej techniki (55,9%), zaś najniższy – w przedsiębiorstwach zaliczanych do niskiej techniki (19,5%).

Wykres 6 (9). Przedsiębiorstwa z sekcji Przetwórstwo przemysłowe aktywne innowacyjnie w latach 2016–2018 według poziomów techniki

Chart 6 (9). Innovation active Manufacturing enterprises in the years 2016–2018 by level of technology



Udział przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie w sektorze ICT był wyższy niż w przypadku przedsiębiorstw przemysłowych i usługowych ogółem (44,4% wobec 23,7%). Najwyższy wskaźnik odnotowano w produkcji ICT – 48,2%, natomiast w usługach ICT – 43,9%.

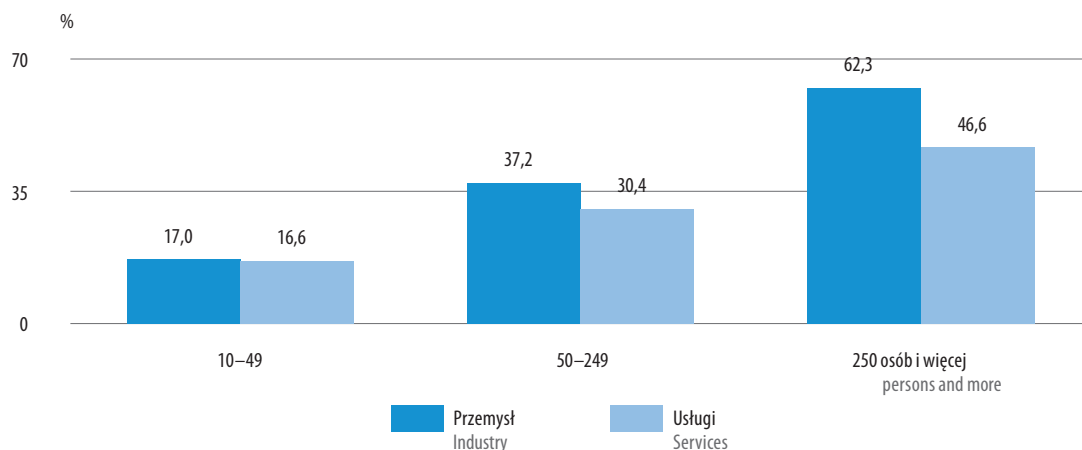
Tablica 1 (3). Przedsiębiorstwa aktywne innowacyjnie w latach 2016–2018 w przemyśle i usługach oraz w sektorze ICT

Table 1 (3). Innovation active enterprises in the years 2016–2018 in industry, services and ICT sector

Wyszczególnienie Specification	Przedsiębiorstwa aktywne innowacyjnie w % Innovation active enterprises in %
Przemysł i usługi ogółem Total industry and services	23,7
przemysł industry	26,1
usługi services	21,0
Sektor ICT ogółem Total ICT	44,4
produkcja ICT ICT production	48,2
usługi ICT ICT services	43,9

Udział innowacyjnych przedsiębiorstw przemysłowych i usługowych w latach 2016–2018 w ogólnej liczbie tych przedsiębiorstw wyniósł odpowiednio 24,0% i 19,6%. Najczęściej innowacje produktowe lub procesów biznesowych wprowadzały podmioty o liczbie pracujących 250 osób i więcej (62,3% przedsiębiorstw przemysłowych oraz 46,6% – usługowych).

Wykres 7 (10). Przedsiębiorstwa innowacyjne w latach 2016–2018 według liczby pracujących
 Chart 7 (10). Innovative enterprises in the years 2016–2018 by number of persons employed

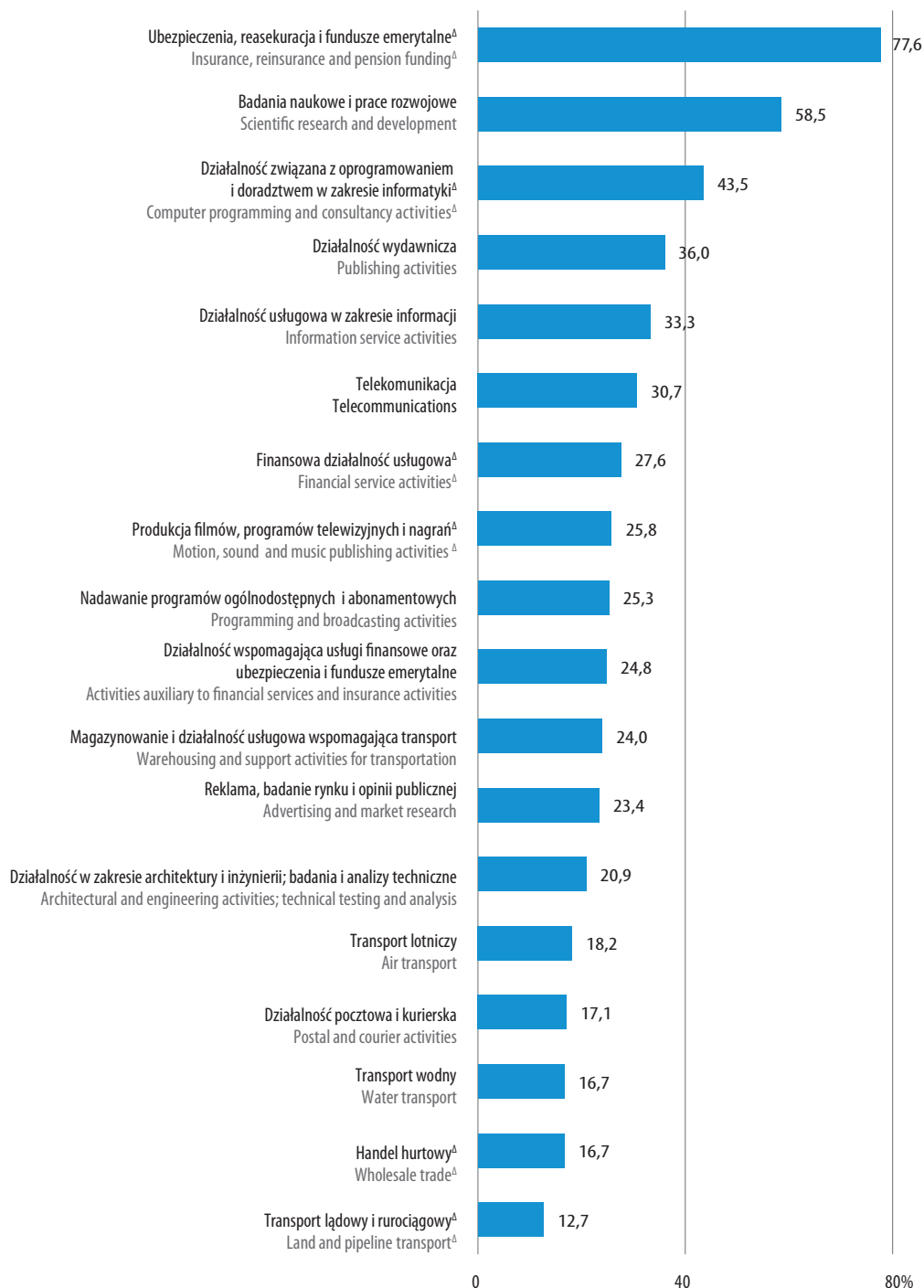


W badanym okresie w przemyśle relatywnie najwięcej przedsiębiorstw innowacyjnych było w dziale *Produkcja wyrobów farmaceutycznych* – 52,0% oraz *Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych* – 51,6%, natomiast najmniej – w dziale *Rekultywacja* – 7,4%.

W latach 2016–2018 wśród przedsiębiorstw usługowych najwyższy odsetek przedsiębiorstw innowacyjnych odnotowano w dziale *Ubezpieczenia, reasekuracja i fundusze emerytalne* (77,6%), a najniższy – w dziale *Transport lądowy rurociągowy* (12,7%).

Wykres 8 (11).
Chart 8 (11).Przedsiębiorstwa przemysłowe innowacyjne w latach 2016–2018 według wybranych działów PKD
Industrial innovative enterprises in the years 2016–2018 by selected NACE divisions

Wykres 9 (12). Przedsiębiorstwa usługowe innowacyjne w latach 2016–2018 według działów PKD
Chart 9 (12). Service innovative enterprises in the years 2016–2018 by NACE divisions

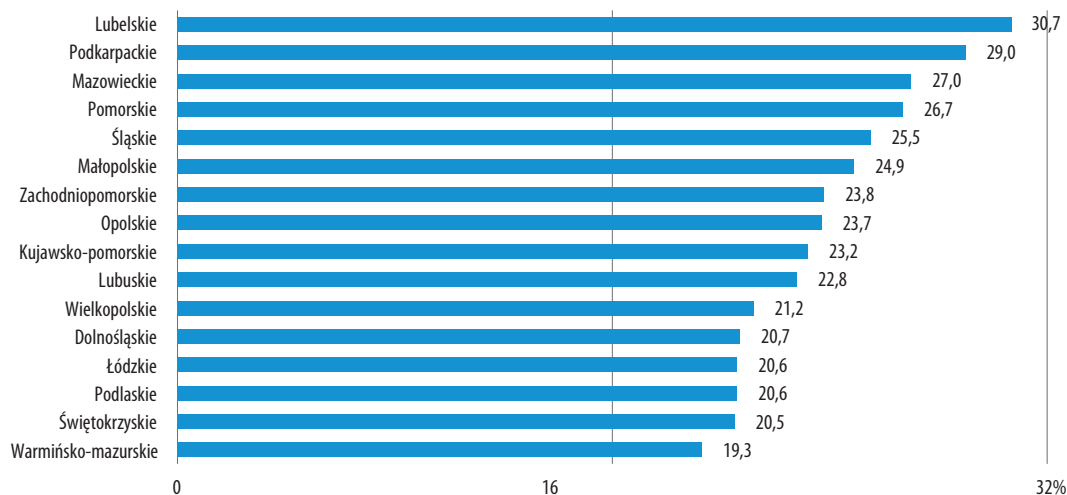


Analizując innowacyjność w ujęciu terytorialnym można zauważyć, że wśród przedsiębiorstw przemysłowych największy odsetek podmiotów, które w latach 2016–2018 wprowadziły innowacje, wystąpił w województwach lubelskim (30,7%) i podkarpackim (29,0%), najniższy zaś – w świętokrzyskim (19,3%).

Największy odsetek innowacyjnych przedsiębiorstw usługowych odnotowano w województwach mazowieckim (27,5%) i podlaskim (26,2%), natomiast najmniejszy – w świętokrzyskim i warmińsko-mazurskim (po 9,3%).

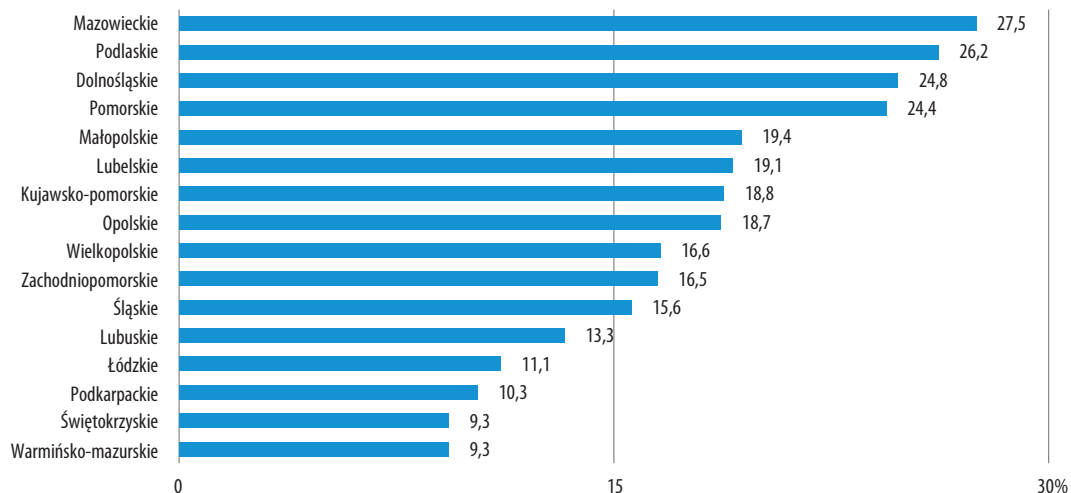
Wykres 10 (13). Przedsiębiorstwa przemysłowe innowacyjne w latach 2016–2018 według województw

Chart 10 (13). Industrial innovative enterprises in the years 2016–2018 by voivodships



Wykres 11 (14). Przedsiębiorstwa usługowe innowacyjne w latach 2016–2018 według województw

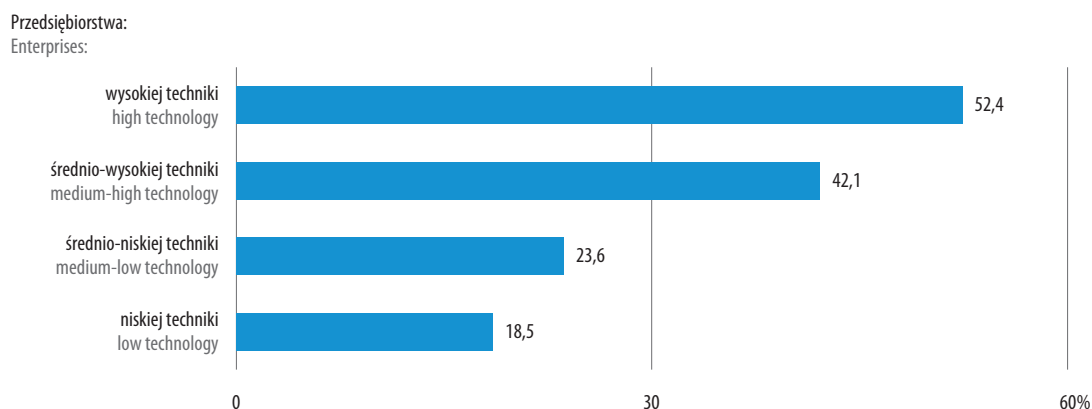
Chart 11 (14). Service innovative enterprises in the years 2016–2018 by voivodships



Im wyższy poziom zaawansowania techniki, tym większy jest odsetek przedsiębiorstw wdrażających innowacje. Udział przedsiębiorstw z sekcji Przetwórstwo przemysłowe innowacyjnych w latach 2016–2018 zaliczanych do wysokiej techniki był prawie trzykrotnie wyższy niż przedsiębiorstw niskiej techniki. W badanym okresie odsetek podmiotów z sekcji Przetwórstwo przemysłowe aktywnych innowacyjnie był wyższy niż innowacyjnych, zwłaszcza w przypadku średnio-wysokiej techniki (o 3,6 p. proc.) i wysokiej techniki (o 3,5 p. proc.). Najmniejsza różnica wystąpiła w przedsiębiorstwach niskiej techniki (o 1,0 p. proc.).

Wykres 12 (15). Przedsiębiorstwa innowacyjne w latach 2016–2018 z sekcji Przetwórstwo przemysłowe według poziomów techniki

Chart 12 (15). Innovative Manufacturing enterprises in the years 2016–2018 by level of technology



Przedsiębiorstwa z sektora ICT częściej wdrażały innowacje niż badane przedsiębiorstwa ogółem (przemysłowe oraz usługowe). W sektorze ICT odsetek przedsiębiorstw innowacyjnych wyższy był w produkcji niż w usługach.

Tablica 2 (4). Przedsiębiorstwa innowacyjne w latach 2016–2018 w przemyśle i usługach oraz w sektorze ICT

Table 2 (4).

Wyszczególnienie Specification	Przedsiębiorstwa innowacyjne w % Innovative enterprises in %
Przemysł i usługi ogółem Total industry and services	21,9
przemysł industry	24,0
usługi services	19,6
Sektor ICT ogółem Total ICT	39,6
produkcja ICT ICT production	46,4
usługi ICT ICT services	38,8

Innowacja produktowa jest to wprowadzenie na rynek wyrobu lub usługi, które są nowe lub ulepszone w zakresie swoich cech lub zastosowań. Zalicza się tu znaczące zmiany pod względem specyfikacji technicznych, komponentów i materiałów, wbudowanego oprogramowania, łatwości obsługi lub innych cech funkcjonalnych. Innowacja produktowa może być wynikiem zastosowania nowej wiedzy lub technologii bądź nowych zastosowań lub kombinacji istniejącej wiedzy i technologii.

Nowy produkt to wyrób lub usługa, które różnią się znacząco swoimi cechami lub przeznaczeniem od produktów dotychczas wytwarzanych przez przedsiębiorstwo.

Ulepszenia istniejących produktów polegają na zmianach materiałów, komponentów oraz innych cech zapewniających lepsze działanie tych produktów.

Innowacje produktowe w zakresie usług polegają na wprowadzeniu znaczących udoskonaleń w sposobie świadczenia usług, na dodaniu nowych funkcji lub cech do istniejących usług lub na wprowadzeniu całkowicie nowych usług.

Innowacja procesów biznesowych to wprowadzenie nowych lub ulepszenie procesów biznesowych w przedsiębiorstwie w ramach jednej lub wielu funkcji biznesowych, które znacząco zmieniają dotychczas stosowane procesy biznesowe.

Metody produkcji to technologie, urządzenia i oprogramowanie wykorzystywane do produkcji (wytwarzania) wyrobów lub usług.

Metody z zakresu logistyki, dostaw lub dystrybucji w przedsiębiorstwie obejmują urządzenia, oprogramowanie i techniki wykorzystywane do nabywania środków produkcji, alokowania zasobów w ramach przedsiębiorstwa lub dostarczania produktów finalnych.

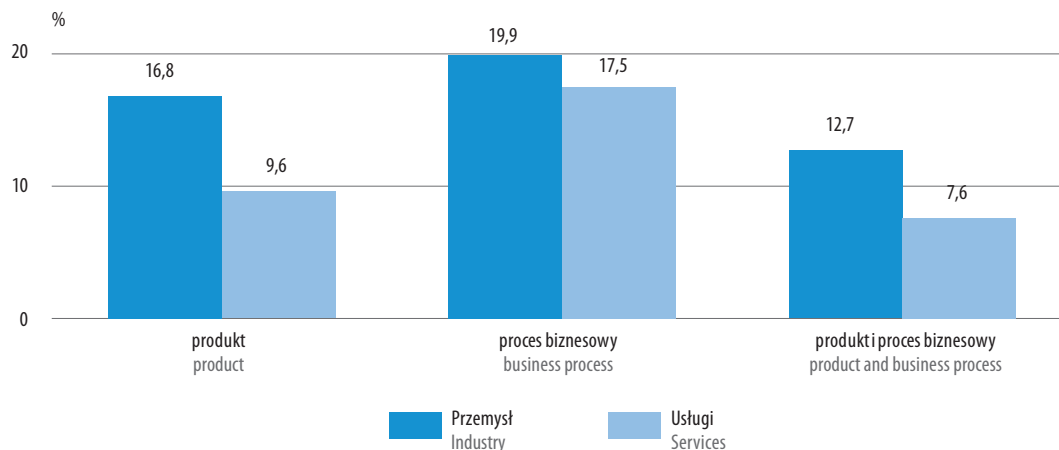
Do innowacji procesów biznesowych zalicza się nowe lub ulepszone metody tworzenia i świadczenia usług. Mogą one polegać na zmianach w zakresie sprzętu i oprogramowania wykorzystywanego w działalności usługowej lub na zmianach w zakresie procedur i technik wykorzystywanych do świadczenia usług.

Innowacje procesów biznesowych obejmują także nowe lub ulepszone techniki, urządzenia i oprogramowanie w działalności pomocniczej takiej, jak księgowość, obsługa informatyczna, zaopatrzenie lub prace konserwacyjne.

Do innowacji procesów biznesowych zalicza się również nowe metody organizacyjne, takie jak: zasady działania wewnątrz przedsiębiorstwa lub w relacji z otoczeniem, podziału zadań, uprawnień decyzyjnych i zarządzania zasobami ludzkimi oraz metody marketingowe w zakresie wizualizacji opakowań, kształtowania cen, technik promocji, lokowania produktu lub usług posprzedażowych.

Wyniki badania działalności innowacyjnej wskazują, że w przedsiębiorstwach przemysłowych oraz usługowych wyższy był udział przedsiębiorstw, które w latach 2016–2018 wprowadziły innowacje procesów biznesowych (nowe lub ulepszone procesy biznesowe) niż innowacje produktowe (nowe lub ulepszone produkty).

Wykres 13 (16). Przedsiębiorstwa innowacyjne w latach 2016–2018 według rodzajów innowacji
 Chart 13 (16). Innovative enterprises in the years 2016–2018 by innovation types



Innowacje procesów biznesowych wprowadzone w latach 2016–2018 przez przedsiębiorstwa przemysłowe najczęściej dotyczyły nowych lub ulepszonych metod wytwarzania (produkcji) wyrobów lub świadczenia usług (w tym rozwoju wyrobów lub usług) – 12,3% przedsiębiorstw, a wprowadzone przez przedsiębiorstwa usługowe – nowych lub ulepszonych metod podziału zadań, uprawnień decyzyjnych lub zarządzania zasobami ludzkimi – 10,4% przedsiębiorstw.

Tablica 3 (5). Przedsiębiorstwa innowacyjne w latach 2016–2018 według rodzajów innowacji
 Table 3 (5). Innovative enterprises in the years 2016–2018 by innovation types

Wyszczególnienie Specification	Przedsiębiorstwa przemysłowe Industrial enterprises	Przedsiębiorstwa usługowe Service enterprises
	w % in %	
Przedsiębiorstwa, które wprowadziły innowacje Enterprises which introduced innovations	24,0	19,6
nowe lub ulepszone produkty new or improved products	16,8	9,6
nowe lub ulepszone procesy biznesowe new or improved business processes	19,9	17,5
w tym: of which:		
metody wytwarzania (produkcji) wyrobów lub świadczenia usług (w tym rozwoju wyrobów lub usług) methods for producing goods or providing services (including methods for developing goods or services)	12,3	6,9
metody z zakresu logistyki, dostaw lub dystrybucji logistics, delivery or distribution methods	6,8	7,0
metody przetwarzania informacji lub komunikacji methods for information processing or communication	8,2	9,7

Tablica 3 (5). Przedsiębiorstwa innowacyjne w latach 2016–2018 według rodzajów innowacji (dok.)
 Table 3 (5). Innovative enterprises in the years 2016–2018 by innovation types (cont.)

Wyszczególnienie Specification	Przedsiębiorstwa przemysłowe Industrial enterprises	Przedsiębiorstwa usługowe Service enterprises
	w % in %	
metody księgowania lub inne czynności administracyjne methods for accounting or other administrative operations	8,3	9,4
zasady działania wewnątrz przedsiębiorstwa lub w relacji z otoczeniem business practices for organising procedures or external relations	8,6	9,0
metody podziału zadań, uprawnień decyzyjnych lub zarządzania zasobami ludzkimi methods of organising work responsibility, decision making or human resource management	10,7	10,4
metody marketingowe w zakresie opakowań, kształtowania cen produktów, technik promocji, lokowania produktów lub usług posprzedażowych marketing methods for promotion, packaging, pricing, product placement or after sales services	8,5	7,9

Wśród przedsiębiorstw przemysłowych, które w latach 2016–2018 wprowadziły innowacje produktowe, największy odsetek odnotowano w dziale *Produkcja wyrobów farmaceutycznych* (47,2%) oraz *Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych* (45,1%). Innowacje procesów biznesowych najczęściej wdrażały podmioty z działu *Wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego (lignitu)* – 40,9%. Najmniejszy udział w przedsiębiorstwach przemysłowych wprowadzających nowe lub ulepszone produkty wystąpił w dziale *Pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody* oraz *Rekultywacja* (po 3,7%), natomiast innowacje procesów biznesowych najrzadziej wdrażano w przedsiębiorstwach z działu *Rekultywacja* (3,7%).

Tablica 4 (6). Przedsiębiorstwa przemysłowe innowacyjne w latach 2016–2018 według rodzajów innowacji i wybranych działów PKD
 Table 4 (6). Industrial innovative enterprises in the years 2016–2018 by innovation types and selected NACE divisions

Działy PKD NACE divisions	Przedsiębiorstwa, które wprowadziły nowe lub ulepszone Enterprises which introduced new or improved		
	produkty products	procesy biznesowe business processes	produkty i procesy biznesowe products and business processes
	w % ogółu przedsiębiorstw danego rodzaju działalności as the share of total enterprises of a given economic activity		
Wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego (lignitu) Mining of coal and lignite	18,2	40,9	13,6
Produkcja artykułów spożywczych Manufacture of food products	15,3	16,6	11,0
Produkcja napojów Manufacture of beverages	22,5	24,3	15,6
Produkcja wyrobów tytoniowych Manufacture of tobacco products	15,4	38,5	15,4

Tablica 4 (6). Przedsiębiorstwa przemysłowe innowacyjne w latach 2016–2018 według rodzajów innowacji i wybranych działów PKD (cd.)

Table 4 (6). Industrial innovative enterprises in the years 2016–2018 by innovation types and selected NACE divisions (cont.)

Działy PKD NACE divisions	Przedsiębiorstwa, które wprowadziły nowe lub ulepszone Enterprises which introduced new or improved		
	produkty products	procesy biznesowe business processes	produkty i procesy biznesowe products and business processes
	w % ogółu przedsiębiorstw danego rodzaju działalności as the share of total enterprises of a given economic activity		
Produkcja wyrobów tekstylnych Manufacture of textiles	12,0	14,0	8,8
Produkcja odzieży Manufacture of wearing apparel	7,7	10,0	4,7
Produkcja skór i wyrobów skórzanych ^Δ Manufacture of leather and related products	8,9	11,8	4,3
Produkcja wyrobów z drewna, korka, słomy i wikliny ^Δ Manufacture of products of wood, cork, straw and wicker ^Δ	8,6	10,1	6,2
Produkcja papieru i wyrobów z papieru Manufacture of paper and paper products	17,9	21,9	13,9
Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji Printing and reproduction of recorded media	16,7	18,2	11,2
Produkcja koksu i produktów rafinacji ropy naftowej ^Δ Manufacture of coke and refined petro- leum products	30,5	33,9	25,4
Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych Manufacture of chemicals and chemical products	36,9	37,6	28,9
Produkcja wyrobów farmaceutycznych Manufacture of pharmaceutical prod- ucts	47,2	37,6	33,6
Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych Manufacture of rubber and plastic products	23,0	25,3	17,8
Produkcja wyrobów z pozostałych mi- neralnych surowców niemetalicznych Manufacture of other non-metallic mineral products	15,4	16,3	11,9
Produkcja metali Manufacture of basic metals	23,4	26,6	18,3
Produkcja wyrobów z metali Manufacture of metal products	15,4	20,5	12,5
Produkcja komputerów, wyrobów elek- tronicznych i optycznych Manufacture of computer, electronic and optical products	45,1	36,3	29,6
Produkcja urządzeń elektrycznych Manufacture of electrical equipment	36,3	36,5	27,3

Tablica 4 (6). Przedsiębiorstwa przemysłowe innowacyjne w latach 2016–2018 według rodzajów innowacji i wybranych działów PKD (dok.)

Table 4 (6). Industrial innovative enterprises in the years 2016–2018 by innovation types and selected NACE divisions (cont.)

Działy PKD NACE divisions	Przedsiębiorstwa, które wprowadziły nowe lub ulepszone Enterprises which introduced new or improved		
	produkty products	procesy biznesowe business processes	produkty i procesy biznesowe products and business processes
	w % ogółu przedsiębiorstw danego rodzaju działalności as the share of total enterprises of a given economic activity		
Produkcja maszyn i urządzeń ^A Manufacture of machinery and equipment n.e.c.	33,2	32,5	24,9
Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep ^A Manufacture of motor vehicles, trailers and semi-trailers	24,8	32,0	19,6
Produkcja pozostałego sprzętu transportowego Manufacture of other transport equipment	29,5	29,8	23,5
Produkcja mebli Manufacture of furniture	13,1	16,4	11,1
Pozostała produkcja wyrobów Other manufacturing	19,2	18,8	12,7
Naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń Repair and installation of machinery and equipment	8,4	14,3	6,4
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę ^A Electricity, gas, steam and air conditioning supply	6,5	23,6	5,0
Pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody Water collection, treatment and supply	3,7	19,1	3,1
Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków Sewerage	5,1	18,1	4,9
Gospodarka odpadami; odzysk surowców ^A Waste collection, treatment and disposal activities; materials recovery	5,8	14,1	5,1
Rekultywacja ^A Remediation activities ^A	3,7	3,7	-

W sektorze usług nowe lub ulepszone produkty oraz procesy biznesowe najczęściej wprowadzały podmioty z działu *Ubezpieczenia, reasekuracja i fundusze emerytalne* (odpowiednio 50,7% i 77,6%). Najmniejszym udziałem przedsiębiorstw wprowadzających nowe produkty oraz procesy biznesowe charakteryzował się dział *Transport lądowy i rurociągowy* (odpowiednio 3,7% i 11,7%).

Tablica 5 (7). Przedsiębiorstwa usługowe innowacyjne w latach 2016–2018 według rodzajów innowacji i działów PKD

Table 5 (7). Innovative service enterprises in the years 2016–2018 by innovation types and NACE divisions

Działy PKD NACE divisions	Przedsiębiorstwa, które wprowadziły nowe lub ulepszone Enterprises which introduced new or improved		
	produkty products	procesy biznesowe business processes	produkty i procesy biznesowe products and business processes
	w % ogółu przedsiębiorstw danego rodzaju działalności as the share of total enterprises of a given economic activity		
Handel hurtowy Wholesale trade	7,5	14,8	5,6
Transport lądowy i rurociągowy ^Δ Land and pipeline transport ^Δ	3,7	11,7	2,7
Transport wodny Water transport	8,3	16,7	8,3
Transport lotniczy Air transport	9,1	18,2	9,1
Magazynowanie i działalność usługowa wspomagająca transport Warehousing and support activities for transportation	5,1	22,9	3,9
Działalność pocztowa i kurierska Postal and courier activities	7,3	17,1	7,3
Działalność wydawnicza Publishing activities	22,5	30,2	17,0
Produkcja filmów, programów telewizyj- nych i nagrań ^Δ Motion, sound and music publishing activities ^Δ	7,9	25,8	7,9
Nadawanie programów ogólnodostęp- nych i abonamentowych Programming and broadcasting acti- vities	17,2	24,2	16,2
Telekomunikacja Telecommunications	17,3	27,8	14,6
Działalność związana z oprogramo- waniem i doradztwo w zakresie informatyki ^Δ Computer programming and consul- tancy activities ^Δ	34,3	38,2	29,0
Działalność usługowa w zakresie informacji Information service activities	20,1	31,2	17,9
Finansowa działalność usługowa Financial service activities	19,4	22,8	14,6
Ubezpieczenia, reasekuracja i fundusze emerytalne Insurance, reinsurance and pension funding	50,7	77,6	50,7
Działalność wspomagająca usługi finan- sowe oraz ubezpieczenia i fundusze emerytalne Activities auxiliary to financial services and insurance activities	14,1	22,2	11,6

Tablica 5 (7). Przedsiębiorstwa usługowe innowacyjne w latach 2016–2018 według rodzajów innowacji i działów PKD (dok.)

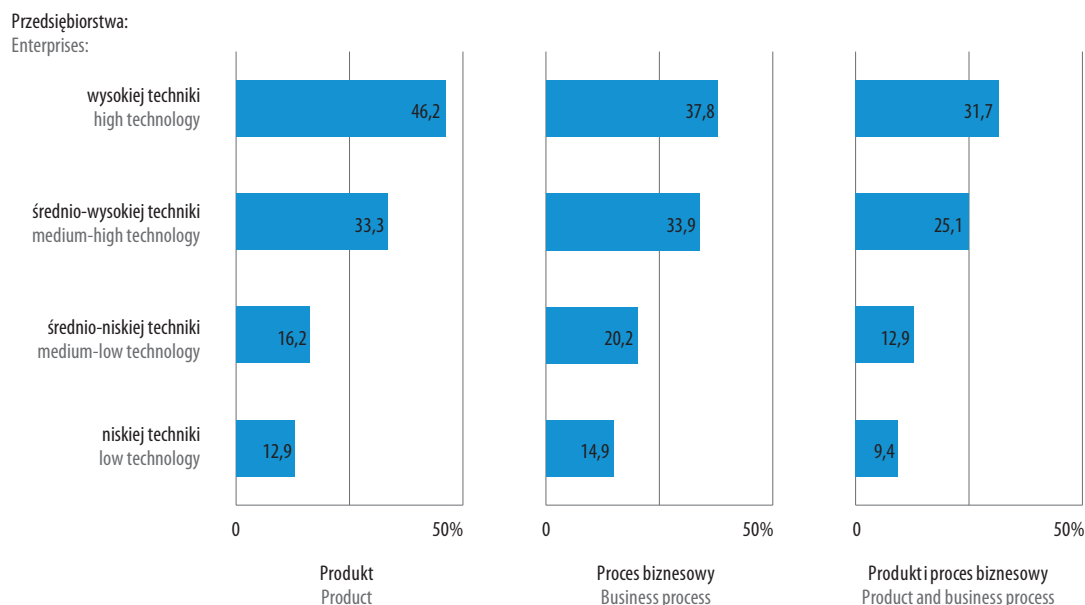
Table 5 (7). Innovative service enterprises in the years 2016–2018 by innovation types and NACE divisions (cont.)

Działy PKD NACE divisions	Przedsiębiorstwa, które wprowadziły nowe lub ulepszone Enterprises which introduced new or improved		
	produkty products	procesy biznesowe business processes	produkty i procesy biznesowe products and business processes
	w % ogółu przedsiębiorstw danego rodzaju działalności as the share of total enterprises of a given economic activity		
Działalność w zakresie architektury i inżynierii; badania i analizy techniczne Architectural and engineering activities; technical testing and analysis	11,2	18,9	9,2
Badania naukowe i prace rozwojowe Scientific research and development	38,7	51,2	31,3
Reklama, badanie rynku i opinii publicznej Advertising and market research	9,8	21,9	8,4

W przedsiębiorstwach z sekcji Przetwórstwo przemysłowe rozpatrywanych według poziomów techniki zauważyć można, iż przedsiębiorstwa zaliczane do wysokiej techniki najczęściej wprowadzały innowacje produktowe (46,2%), natomiast przedsiębiorstwa zaliczane do pozostałych poziomów techniki – nowe lub ulepszone procesy biznesowe.

Wykres 14 (17). Przedsiębiorstwa innowacyjne w latach 2016–2018 z sekcji Przetwórstwo przemysłowe według rodzajów innowacji i poziomów techniki

Chart 14 (17). Innovative Manufacturing enterprises in the years 2016–2018 by type of innovation and level of technology



Wśród przedsiębiorstw przemysłowych i usługowych ogółem odnotowano większy odsetek przedsiębiorstw, które wprowadziły innowacje procesów biznesowych niż produktowe. W przedsiębiorstwach sektora ICT ogółem sytuacja jest taka sama. W produkcji ICT odnotowano wyższy niż w usługach ICT odsetek podmiotów wprowadzających innowacje produktowe. Wskaźnik wprowadzania innowacji procesów biznesowych zarówno w produkcji jak i usługach sektora ICT kształtował się na podobnym poziomie.

Tablica 6 (8). Przedsiębiorstwa innowacyjne w latach 2016–2018 w przemyśle i usługach oraz w sektorze ICT według rodzajów innowacji

Table 6 (8). Innovative enterprises in the years 2016–2018 in industry, services and ICT sector by types of innovation

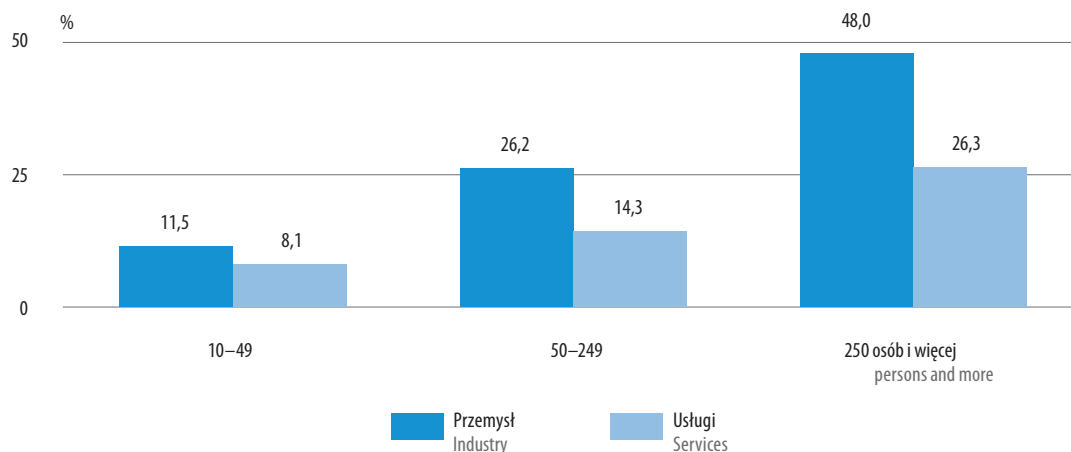
Wyszczególnienie Specification	Przedsiębiorstwa, które wprowadziły nowe lub ulepszone Enterprises which introduced new or improved		
	produkty products	procesy biznesowe business processes	produkty i procesy biznesowe products and business processes
	w % in %		
Przemysł i usługi ogółem Total industry and services	13,4	18,8	10,3
przemysł industry	16,8	19,9	12,7
usługi services	9,6	17,5	7,6
Sektor ICT ogółem Total ICT	28,7	34,7	23,9
produkcja ICT ICT production	41,6	34,3	29,2
usługi ICT ICT services	27,2	34,8	23,2

W latach 2016–2018 innowacje produktowe wdrożyło 16,8% przedsiębiorstw przemysłowych oraz 9,6% przedsiębiorstw usługowych.

Największy odsetek przedsiębiorstw przemysłowych i usługowych, które w latach 2016–2018 wprowadziły innowacje produktowe odnotowano w jednostkach o liczbie pracujących 250 osób i więcej (odpowiednio 48,0% i 26,3% podmiotów).

Wykres 15 (18). Przedsiębiorstwa, które w latach 2016–2018 wprowadziły innowacje produktowe według liczby pracujących

Chart 15 (18). Enterprises which introduced product innovations in the years 2016–2018 by number of persons employed

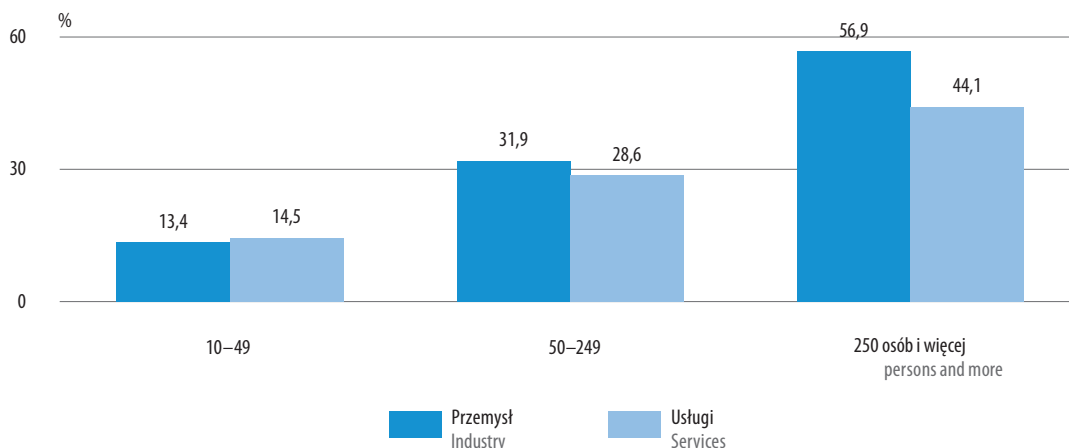


W latach 2016–2018 innowacje procesów biznesowych wdrożyło 19,9% przedsiębiorstw przemysłowych oraz 17,5% przedsiębiorstw usługowych.

Największy odsetek przedsiębiorstw przemysłowych i usługowych, które w latach 2016–2018 wprowadziły innowacje procesów biznesowych odnotowano w jednostkach o liczbie pracujących 250 osób i więcej (odpowiednio 56,9% i 44,1% podmiotów).

Wykres 16 (19). Przedsiębiorstwa, które w latach 2016–2018 wprowadziły innowacje procesów biznesowych według liczby pracujących

Chart 16 (19). Enterprises which introduced business process innovations in the years 2016–2018 by number of persons employed



Uwzględniając podział terytorialny kraju, największy odsetek przedsiębiorstw przemysłowych, które w latach 2016–2018 wprowadziły innowacje produktowe odnotowano w województwach lubelskim (22,2% przedsiębiorstw) i podkarpackim (21,5%), a najmniejszy – w zachodniopomorskim (12,6%) oraz wielkopolskim (13,9%). Wśród podmiotów usługowych najczęściej wprowadzano innowacje produktowe w województwach dolnośląskim (15,4% przedsiębiorstw) i mazowieckim (13,9%), natomiast najrzadziej – świętokrzyskim (2,1%) oraz łódzkim i warmińsko-mazurskim (po 3,6%).

Wykres 17 (20). Przedsiębiorstwa przemysłowe, które w latach 2016–2018 wprowadziły innowacje produktowe według województw

Chart 17 (20). Industrial enterprises which introduced product innovations in the years 2016–2018 by voivodships

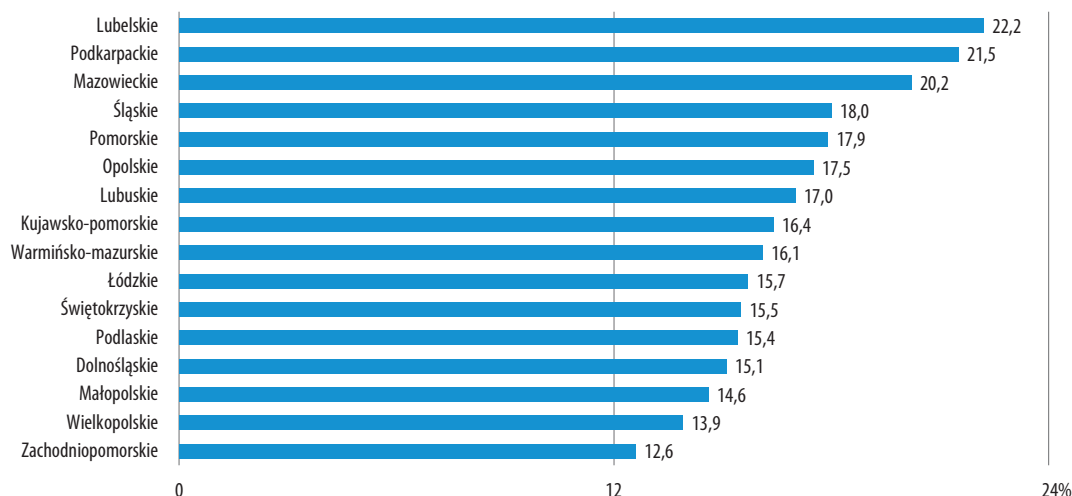
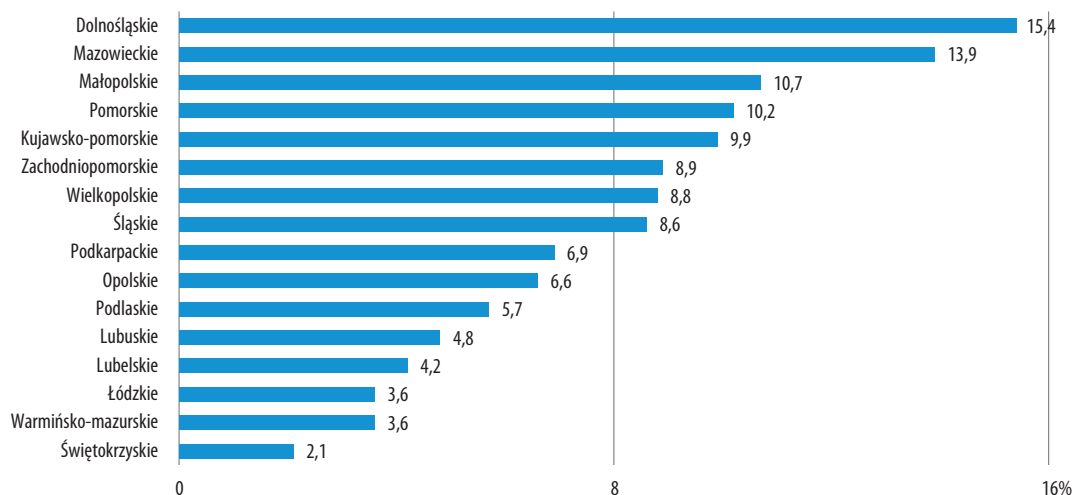

Wykres 18 (21). Przedsiębiorstwa usługowe, które w latach 2016–2018 wprowadziły innowacje produktowe według województw

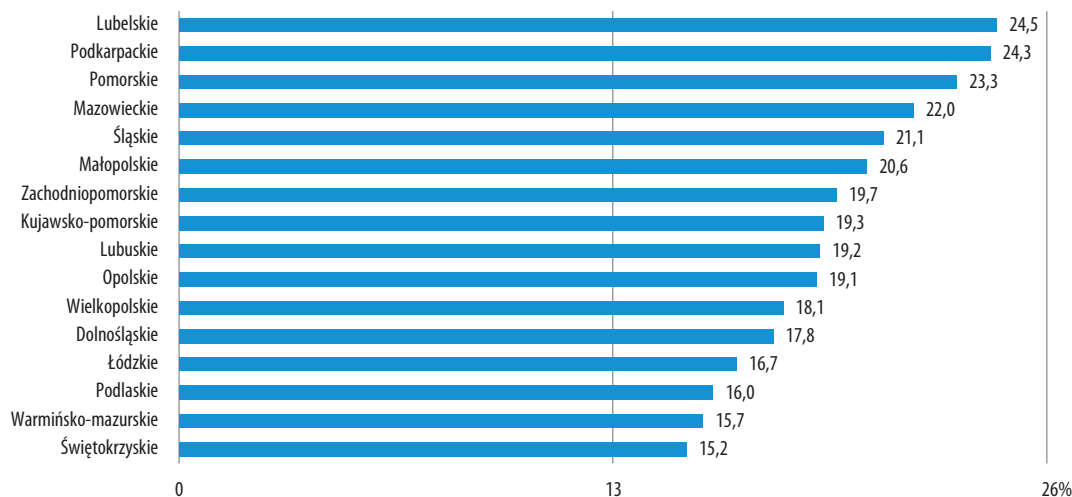
Chart 18 (21). Service enterprises which introduced product innovations in the years 2016–2018 by voivodships



Biorąc pod uwagę zróżnicowanie terytorialne, największy odsetek przedsiębiorstw przemysłowych, które wprowadziły innowacje procesów biznesowych w latach 2016–2018 odnotowano w województwach lubelskim (24,5% przedsiębiorstw) i podkarpackim (24,3%), a najmniejszy – w świętokrzyskim (15,2%) oraz warmińsko-mazurskim (15,7%). Wśród przedsiębiorstw usługowych najczęściej innowacje te wprowadzano w województwach mazowieckim (25,3% przedsiębiorstw) i podlaskim (23,9%), natomiast najrzadziej – w podkarpackim (7,8%) oraz warmińsko-mazurskim (8,1%).

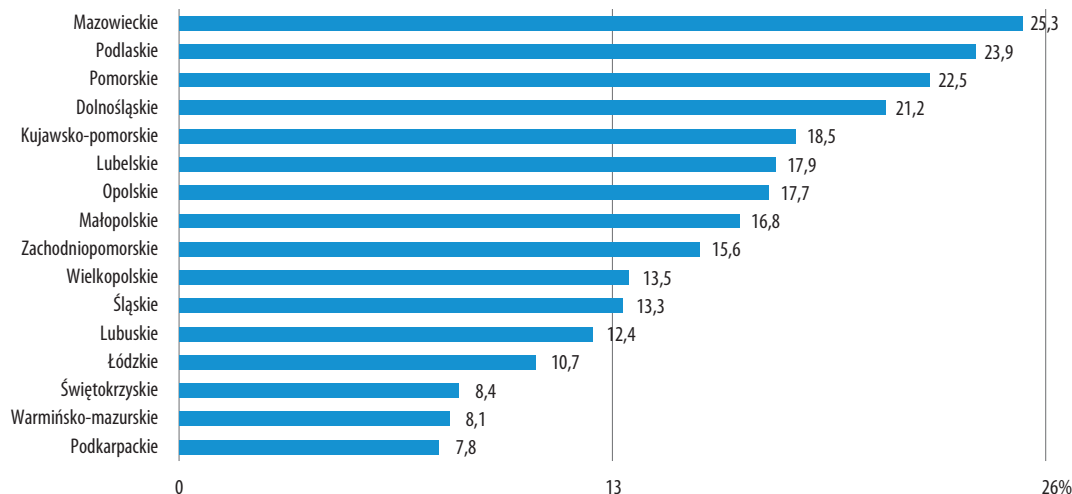
Wykres 19 (22). Przedsiębiorstwa przemysłowe, które w latach 2016–2018 wprowadziły innowacje procesów biznesowych według województw

Chart 19 (22). Industrial enterprises which introduced business process innovations in the years 2016–2018 by voivodships



Wykres 20 (23). Przedsiębiorstwa usługowe, które w latach 2016–2018 wprowadziły innowacje procesów biznesowych według województw

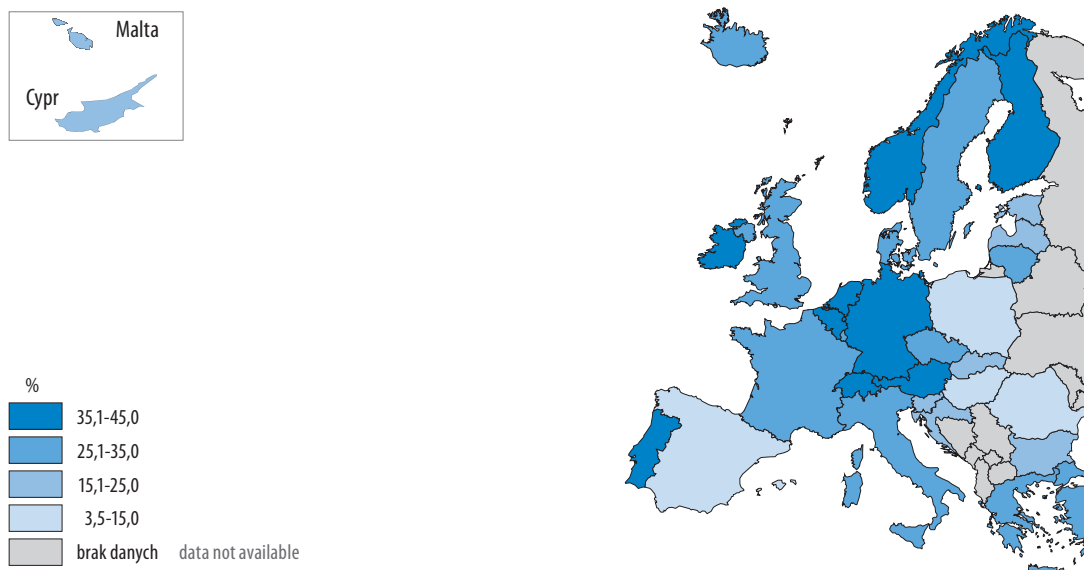
Chart 20 (23). Service enterprises which introduced business process innovations in the years 2016–2018 by voivodships



Wyniki badania innowacji w latach 2014–2016 w wybranych krajach europejskich pokazują, że najwyższy odsetek przedsiębiorstw przemysłowych, które wprowadziły innowacje produktowe wystąpił w Finlandii (44,6%), a najniższy – w Rumunii (3,7%). W Polsce odsetek przedsiębiorstw przemysłowych, które wprowadziły innowacje produktowe wyniósł 12,4%. Udział podmiotów z sektora usług, które wprowadziły innowacyjne produkty w Polsce osiągnął poziom 6,9% i należał do jednych z najniższych w Europie.

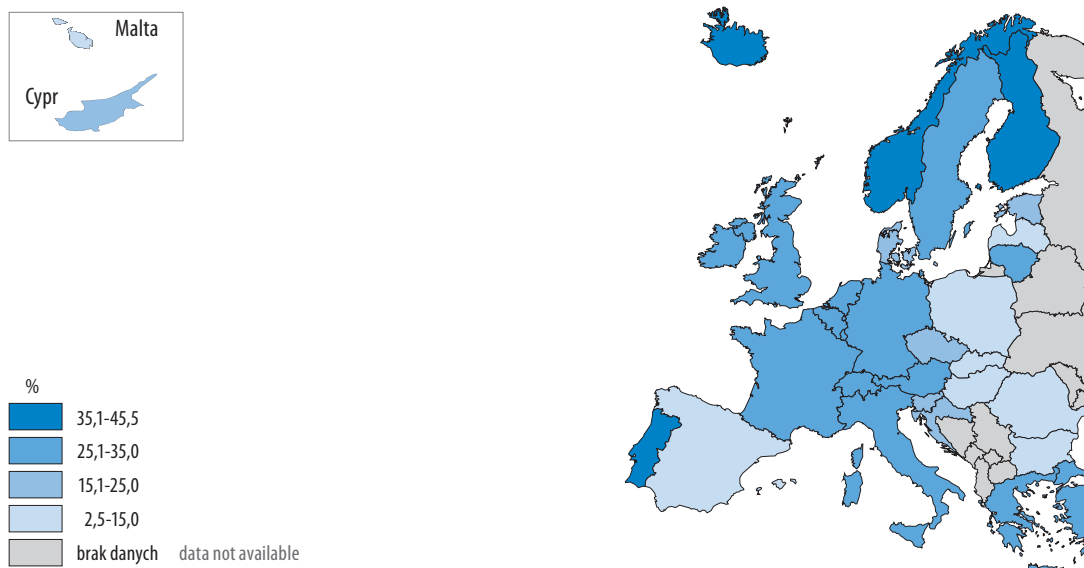
Mapa 1. Przedsiębiorstwa przemysłowe, które w latach 2014–2016 wprowadziły innowacje produktowe według wybranych krajów Europy

Map 1. Industrial enterprises which introduced a product innovations in the years 2014–2016 by selected European countries



Mapa 2. Przedsiębiorstwa usługowe, które w latach 2014–2016 wprowadziły innowacje produktowe według wybranych krajów Europy

Map 2. Service enterprises which introduced a product innovations in the years 2014–2016 by selected European countries



3. Ekonomiczne aspekty działalności innowacyjnej

3. Economic aspects of innovation activities

3.1. Przychody ze sprzedaży produktów nowych lub ulepszonych

3.1. Revenues from sales of new or improved products

Zgodnie z zaleceniami zawartymi w Podręczniku Oslo, udział w badanym roku przychodów ze sprzedaży nowych lub ulepszonych produktów wprowadzonych na rynek w ciągu ostatnich trzech lat w wartości przychodów ze sprzedaży ogółem jest traktowany jako wskaźnik oceny efektów działalności innowacyjnej przedsiębiorstwa. Wskazuje on na zmiany w zakresie unowocześnienia asortymentu produktów oraz ich konkurencyjności.

Przychody ze sprzedaży ogółem obejmują:

- przychody netto ze sprzedaży produktów (wyrobów i usług),
- przychody netto ze sprzedaży towarów i materiałów.

Przychody netto ze sprzedaży produktów są to kwoty należne z tytułu sprzedaży wyrobów gotowych w podmiotach wytwarzających te wyroby oraz usług – w podmiotach prowadzących działalność usługową.

W badaniach przychodów ze sprzedaży produktów nowych lub ulepszonych uwzględnia się:

- produkty nowe lub ulepszone dla rynku, na którym działa przedsiębiorstwo, wprowadzone na rynek w ciągu ostatnich trzech lat,
- produkty nowe lub ulepszone tylko dla przedsiębiorstwa, wprowadzone na rynek w ciągu ostatnich trzech lat.

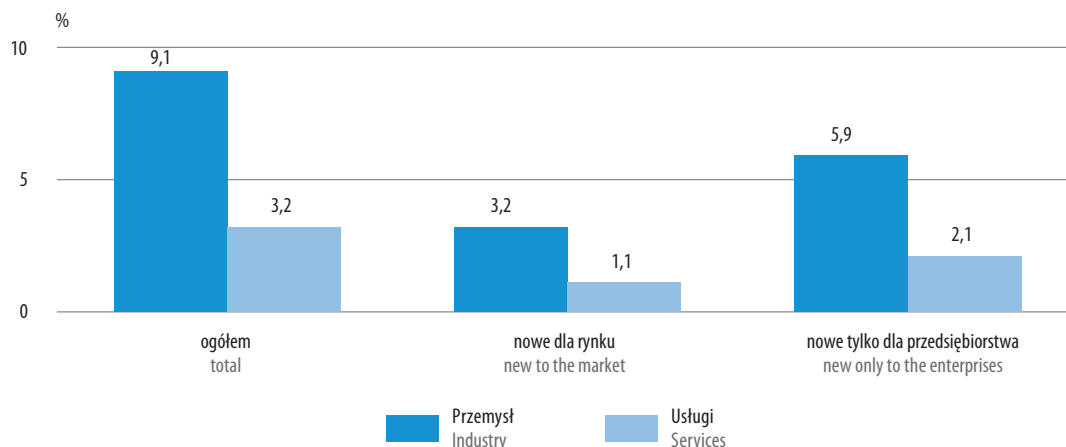
W 2018 r. udział przychodów netto ze sprzedaży produktów nowych lub ulepszonych wprowadzonych na rynek w latach 2016–2018 w przychodach ze sprzedaży ogółem wyniósł dla przedsiębiorstw przemysłowych 9,1%, tj. o 2,0 p. proc. więcej niż udział przychodów w 2017 r. ze sprzedaży takich produktów (wprowadzonych w latach 2015–2017). Dla przedsiębiorstw usługowych w 2018 r. wskaźnik ten wyniósł 3,2%, tj. o 0,2 p. proc. więcej niż w poprzednim okresie.

W 2018 r. w porównaniu z rokiem poprzednim w przedsiębiorstwach przemysłowych odnotowano nieznaczny spadek w przychodach ze sprzedaży ogółem udziału przychodów ze sprzedaży produktów innowacyjnych nowych dla rynku (o 0,2 p. proc.), natomiast wzrost produktów nowych tylko dla przedsiębiorstwa (o 2,3 p. proc.).

W przedsiębiorstwach usługowych udział przychodów ze sprzedaży produktów innowacyjnych dla rynku zmniejszył się o 0,4 p. proc., natomiast ze sprzedaży produktów nowych tylko dla przedsiębiorstwa wzrósł o 0,6 p. proc.

Wykres 1 (24). Udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych lub ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem w 2018 r.

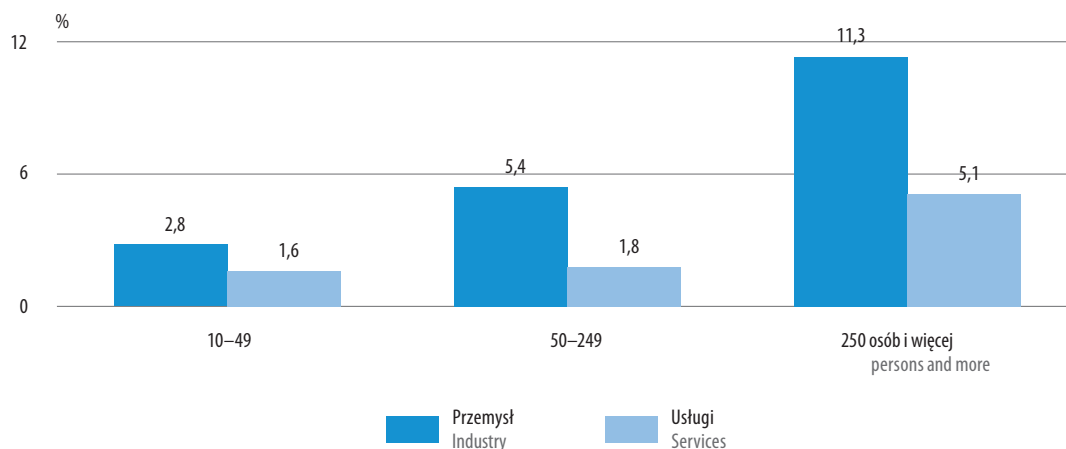
Chart 1 (24). Revenues from sales of new or improved products as the share of total revenues from sales in 2018



W 2018 r. największy udział przychodów ze sprzedaży produktów innowacyjnych w przychodach ze sprzedaży ogółem, zarówno w grupie przedsiębiorstw przemysłowych, jak i usługowych miały podmioty o liczbie pracujących 250 osób i więcej (odpowiednio 11,3% i 5,1%).

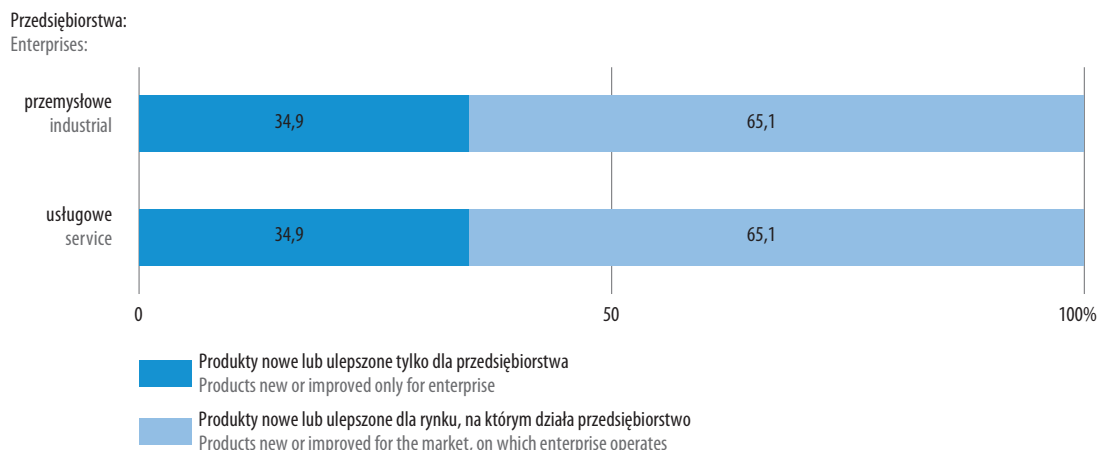
Wykres 2 (25). Udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych lub ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem według liczby pracujących w 2018 r.

Chart 2 (25). Revenues from sales of new or improved products as the share of total revenues from sales by number of persons employed in 2018



W strukturze przychodów ze sprzedaży produktów innowacyjnych, zarówno w przedsiębiorstwach przemysłowych, jak i usługowych większy udział miały przychody ze sprzedaży produktów nowych lub ulepszonych tylko dla przedsiębiorstwa (po 65,1%) niż dla rynku; wskaźnik ten w skali roku zwiększył się odpowiednio o 13,6 p. proc. i 15,1 p. proc.

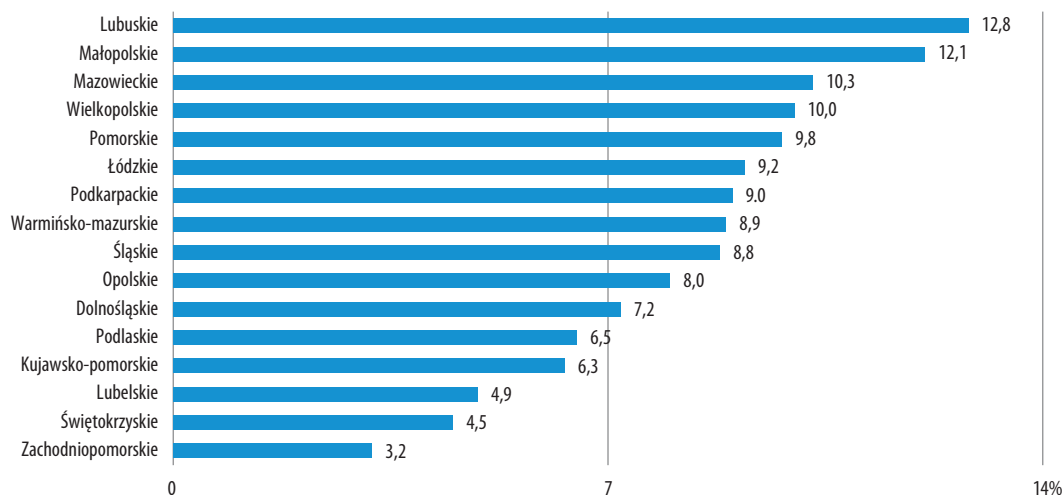
Wykres 3 (26). Struktura przychodów ze sprzedaży produktów nowych lub ulepszonych w 2018 r.
Chart 3 (26). Structure of revenues from sales of new or improved products in 2018



Uwzględniając podział terytorialny kraju, w 2018 r. w przedsiębiorstwach przemysłowych najwyższy udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych lub ulepszonych w wartości przychodów ze sprzedaży ogółem odnotowano w województwie lubuskim (12,8%), najniższy natomiast – w zachodniopomorskim (3,2%).

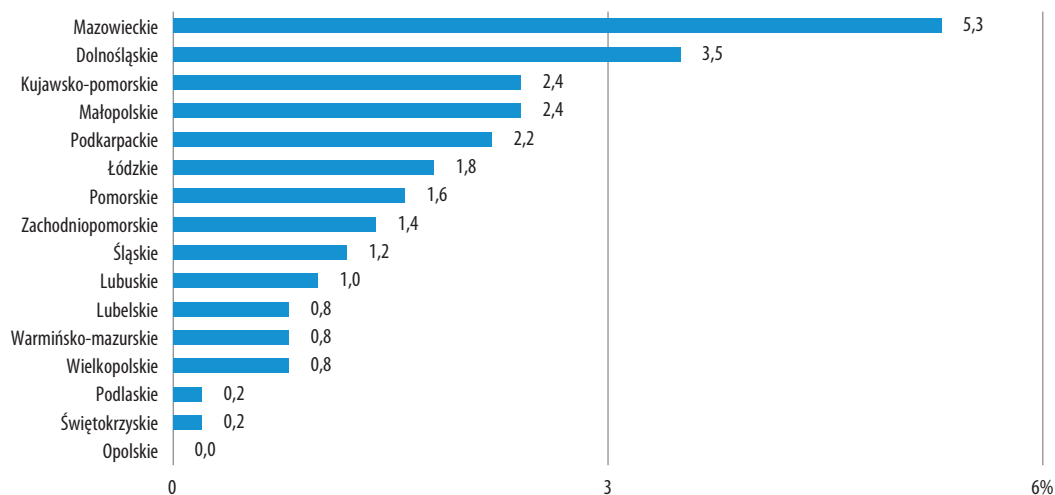
W przedsiębiorstwach usługowych udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych lub ulepszonych w wartości przychodów ze sprzedaży ogółem oscylował w granicach od 0,04% w województwie opolskim do 5,3% – w mazowieckim.

Wykres 4 (27). Udział przychodów przedsiębiorstw przemysłowych ze sprzedaży produktów nowych lub ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem według województw w 2018 r.
Chart 4 (27). Revenues of industrial enterprises from sales of new or improved products as the share of total revenues from sales in 2018 by voivodships



Wykres 5 (28). Udział przychodów przedsiębiorstw usługowych ze sprzedaży produktów nowych lub ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem według województw w 2018 r.

Chart 5 (28). Revenues of service enterprises from sales of new or improved products as the share of total revenues from sales by voivodships in 2018



Biorąc pod uwagę rodzaj prowadzonej działalności, w 2018 r. największy udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych lub ulepszonych w wartości przychodów ze sprzedaży ogółem wśród przedsiębiorstw przemysłowych odnotowano w dziale *Produkcja urządzeń elektrycznych* (26,0%), a wśród podmiotów usługowych – w dziale *Badania naukowe i prace rozwojowe* (28,3%).

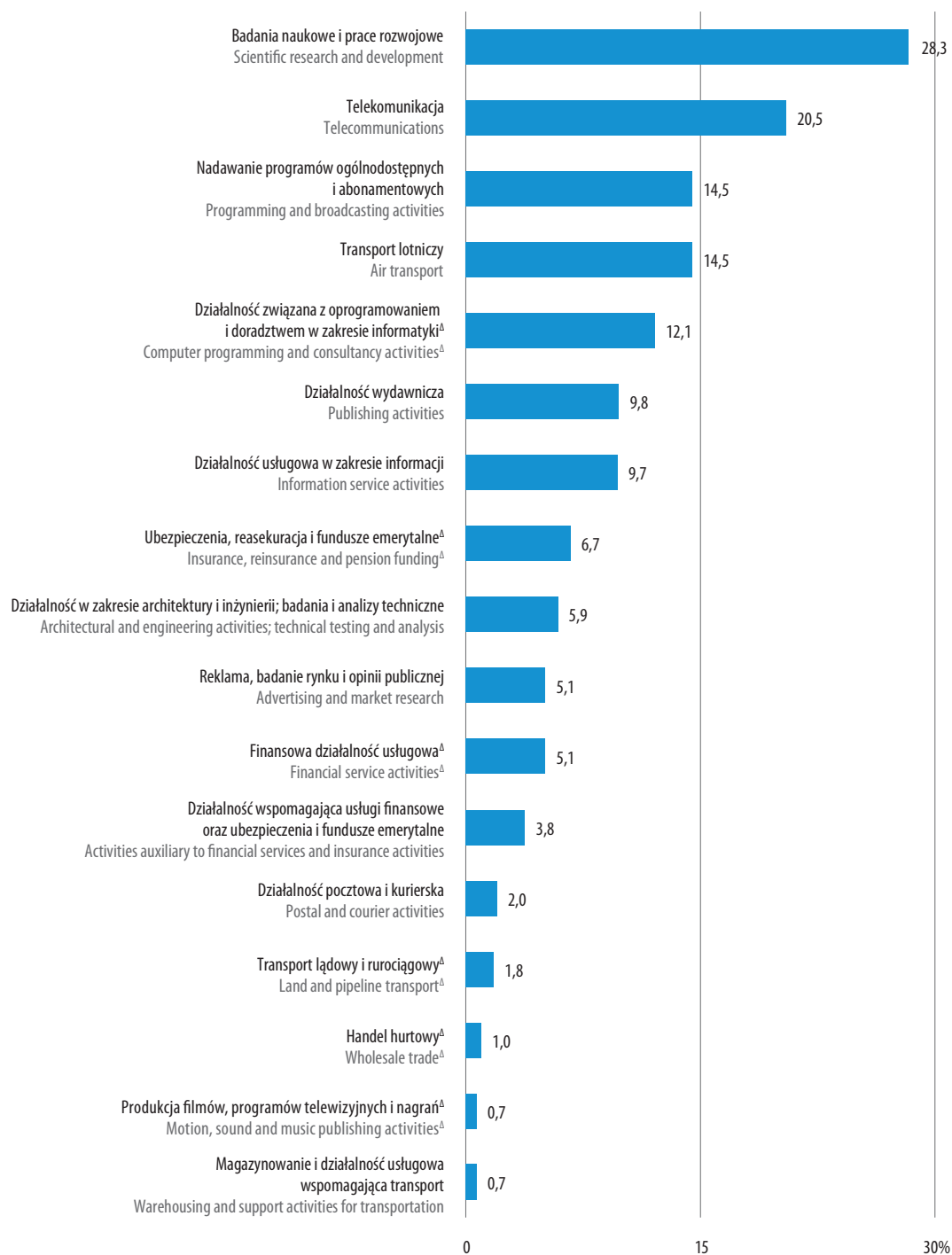
Wykres 6 (29). Udział przychodów przedsiębiorstw przemysłowych ze sprzedaży produktów nowych lub ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem według wybranych działów PKD w 2018 r.

Chart 6 (29). Revenues of industrial enterprises from sales of new or improved products as the share of total revenues from sales in selected NACE divisions in 2018



Wykres 7 (30). Udział przychodów przedsiębiorstw usługowych ze sprzedaży produktów nowych lub ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem według wybranych działów PKD w 2018 r.

Chart 7 (30). Revenues of service enterprises from sales of new or improved products as the share of total revenues from sales in selected NACE divisions in 2018

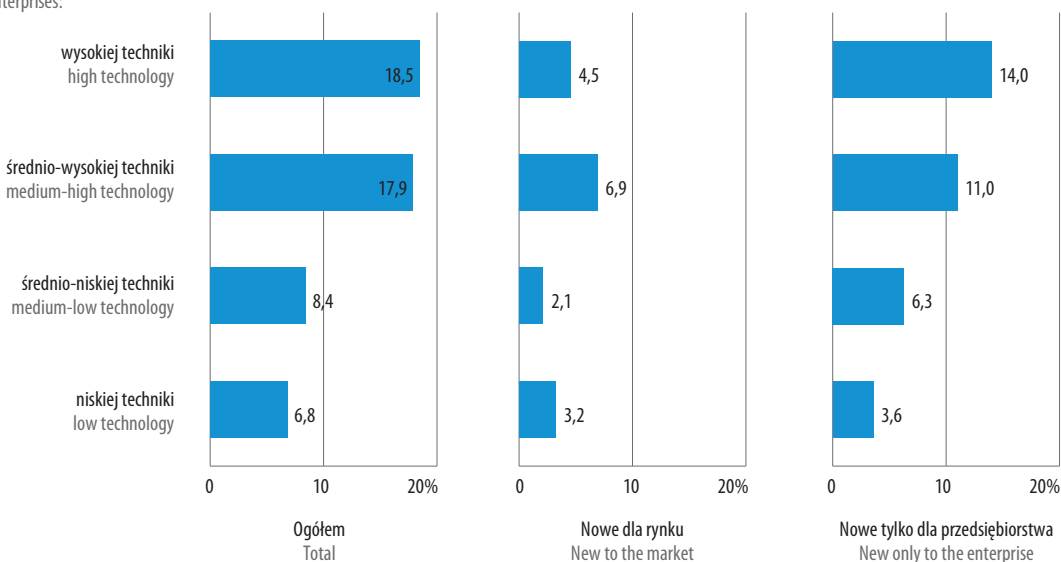


Wśród przedsiębiorstw Przetwórstwa przemysłowego zaliczanych do wysokiej techniki, udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych lub ulepszonych był ponad dwukrotnie wyższy niż w przedsiębiorstwach średnio-niskiej techniki oraz blisko trzykrotnie wyższy niż w przypadku niskiej techniki.

Wykres 8 (31). Udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych lub ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem w sekcji Przetwórstwo przemysłowe według poziomów techniki w 2018 r.

Chart 8 (31). Revenues from sale of new or improved products as a share of total revenues from sale in Manufacturing section by level of technology in 2018

Przedsiębiorstwa:
Enterprises:



W 2018 r. udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych lub ulepszonych w przychodach ze sprzedaży przedsiębiorstw przemysłowych i usługowych ogółem był niższy niż w sektorze ICT i w porównaniu z rokiem poprzednim wzrósł o 1,1 p. proc. W przedsiębiorstwach sektora ICT wskaźnik ten wzrósł o 3,7 p. proc. (wzrost odnotowano zarówno w produkcji ICT jak i w usługach ICT, odpowiednio o 10,7 p. proc. oraz 1,6 p. proc.).

Tablica 1 (9). Udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych lub ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem w przemyśle i usługach oraz w sektorze ICT w 2018 r.

Table 1 (9). Revenues from sale of new or improved products as a share of total revenues from sale in industry, services and ICT sector in 2018

Wyszczególnienie Specification	Produkty wprowadzone na rynek w latach 2016–2018 Products introduced to the market in 2016–2018		
	ogółem total	nowe dla rynku new to the market	nowe tylko dla przedsiębiorstwa new only for enterprise
	w % in %		
Przemysł i usługi ogółem Total industry and services	6,4	2,2	4,2
przemysł industry	9,1	3,2	5,9
usługi services	3,2	1,1	2,1

Tablica 1 (9). Udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych lub ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem w przemyśle i usługach oraz w sektorze ICT w 2018 r. (dok.)

Table 1 (9). Revenues from sale of new or improved products as a share of total revenues from sale in industry, services and ICT sector in 2018 (cont.)

Wyszczególnienie Specification	Produkty wprowadzone na rynek w latach 2016–2018 Products introduced to the market in 2016–2018		
	ogółem total	nowe dla rynku new to the market	nowe tylko dla przedsiębiorstwa new only for enterprise
	w % in %		
Sektor ICT ogółem Total ICT	14,7	3,8	10,9
produkcja ICT ICT production	22,5	3,2	19,3
usługi ICT ICT services	12,4	4,0	8,4

3.2. Nakłady na działalność innowacyjną

3.2. Expenditures on innovation activities

Nakłady finansowe poniesione na działalność innowacyjną w zakresie innowacji produktowych i procesów biznesowych obejmują:

- prace badawcze i rozwojowe (B+R) związane z opracowywaniem nowych lub ulepszonych produktów i procesów biznesowych, wykonane przez własne zaplecze rozwojowe lub nabyte od innych jednostek,
- własny personel pracujący nad innowacjami (wynagrodzenia brutto i narzuty na wynagrodzenia) niezależnie od rodzaju umowy (etat, umowy cywilnoprawne), łącznie z nakładami poniesionymi na osoby wykonujące prace związane z innowacjami na podstawie umowy o dzieło lub zlecenia, a pozostające w stosunku pracy w jednostce, których zakres obowiązków etatowych nie obejmuje działalności innowacyjnej,
- materiały oraz usługi obce zakupione w celu realizacji działalności innowacyjnej,
- inwestycje na środki trwałe (budynki i lokale, obiekty inżynierii lądowej i wodnej oraz grunty, maszyny i urządzenia techniczne, środki transportowe, narzędzia, przyrządy, ruchomości i wyposażenie według aktualnie obowiązującej Klasyfikacji Środków Trwałych (grupy KŚT 0–8)) oraz wartości niematerialne i prawne (zakup oprogramowania i/lub wiedzy ze źródeł zewnętrznych, w postaci patentów, wynalazków nieopatentowanych i innych praw własności intelektualnej) w celu realizacji działalności innowacyjnej,
- pozostałe nakłady poniesione na wprowadzenie nowych lub ulepszonych produktów lub procesów biznesowych, tj.: projektowanie produktu, definiowanie sposobu świadczenia usług, przygotowanie produkcji/dystrybucji dla realizacji innowacji; szkolenie personelu i rozwój zawodowy, marketing (w tym badania rynku) oraz koszty poniesione na zgłoszenie bądź rejestrację i monitorowanie opracowanej przez przedsiębiorstwo własności intelektualnej, związane bezpośrednio z wprowadzeniem innowacji produktowych lub procesów biznesowych.

W badaniu uwzględniane są bieżące i inwestycyjne wydatki na innowacje produktowe i procesów biznesowych, które zostały poniesione w roku sprawozdawczym na prace zakończone sukcesem (tzn. wdrożeniem innowacji), niezakończone (kontynuowane) oraz przerwane lub zaniechane przed ukończeniem, niezależnie od źródeł ich finansowania.

W 2018 r. nakłady poniesione na działalność innowacyjną w grupie przedsiębiorstw przemysłowych wyniosły 23,4 mld zł, tj. o 16,5% mniej niż w 2017 r., natomiast w grupie przedsiębiorstw usługowych, podobnie jak przed rokiem – 13,1 mld zł.

Tak jak w poprzednich latach największe nakłady na działalność innowacyjną zarówno wśród przedsiębiorstw przemysłowych, jak i usługowych poniosły podmioty o liczbie pracujących 250 osób i więcej. Ich udział w nakładach na innowacje przedsiębiorstw ogółem był bardzo wysoki (w przemyśle wyniósł 75,1%, a w usługach – 69,5%), jednak w skali roku zmniejszył się on (odpowiednio o 3,9 p. proc. i 4,1 p. proc.).

Tablica 2 (10). Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach w 2018 r. (ceny bieżące) według liczby pracujących

Table 2 (10). Expenditures on innovation activities in enterprises in 2018 (current prices) by number of persons employed

Wyszczególnienie Specification	Przedsiębiorstwa przemysłowe Industrial enterprises	Przedsiębiorstwa usługowe Service enterprises
	w mln zł in million PLN	
OGÓŁEM TOTAL	23 388,7	13 094,8
10–49 osób persons	1 925,0	1 747,7
50–249	3 898,2	2 241,3
250 osób i więcej persons and more	17 565,4	9 105,8

Uwzględniając rodzaj prowadzonej działalności, w 2018 r. podobnie jak w przed rokiem najwyższe nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach z sekcji Przetwórstwo przemysłowe wykazały podmioty należące do działów 24-28, natomiast w przedsiębiorstwach usługowych – jednostki zaklasyfikowane do działów 58-63.

Tablica 3 (11). Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach z sekcji Przetwórstwo przemysłowe
Table 3 (11). Expenditures on innovation activities in Manufacturing enterprises in 2018 (current prices)

Lp	Działy PKD	Ogółem Total	W Of
			nakłady na działalność badawczą i rozwojową (B+R) ^a expenditures on R&D activity ^a
			w in
1	OGÓŁEM	23388,7	8824,8
	w tym:		
2	Produkcja artykułów spożywczych, Produkcja napojów, Produkcja wyrobów tytoniowych (działy 10-12)	#	373,6
3	Produkcja wyrobów tekstylnych, Produkcja odzieży, Produkcja skór i wyrobów skórzanych ^a (działy 13-15)	#	126,8
4	Produkcja wyrobów z drewna, korka, słomy i wikliny ^a , Produkcja papieru i wyrobów z papieru, Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji (działy 16-18)	2010,7	212,5
5	Produkcja koksu i produktów rafinacji ropy naftowej ^a , Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych, Produkcja wyrobów farmaceutycznych ^a , Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych, Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych (działy 19-23)	4191,5	1704,2
6	Produkcja metali, Produkcja wyrobów z metali ^a , Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych, Produkcja urządzeń elektrycznych, Produkcja maszyn i urządzeń ^a (działy 24-28)	6393,0	3184,8
7	Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep ^a , Produkcja pozostałego sprzętu transportowego (działy 29-30)	4464,4	2637,4
8	Produkcja mebli, Pozostała produkcja wyrobów, Naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń (działy 31-33)	674,1	337,3

a Nakłady wewnętrzne i zewnętrzne ogółem. b Obejmuje budynki i lokale, obiekty inżynierii lądowej i wodnej oraz grunty, maszyny oprogramowania i/lub wiedzy ze źródeł zewnętrznych, w postaci patentów, wynalazków nieopatentowanych i innych praw własności a Extramural and intramural expenditures in total. b Including buildings and structures (include buildings and places as well as land and Classification of Fixed Assets). c Includes the purchase of software and / or knowledge from external sources, in the form of patents,

w 2018 r. (ceny bieżące)

tym środki na: which funds on:			NACE divisions	No.
własny personel pracujący nad innowacjami own personnel working on innovation	materiały oraz usługi obce zakupione w celu realizacji działalności innowacyjnej materials, services, supplies purchased from others for innovation	inwestycje w środki trwałe ^b oraz wartości niematerialne i prawne ^c w celu realizacji działalności innowacyjnej capital goods for innovation (acquisition of machinery, equipment, software, IPRs, buildings etc.) ^{bc}		
mln zł million PLN				
505,9	701,3	12225,3	TOTAL	1
			of which:	
#	#	1105,8	Manufacture of food products, Manufacture of beverages, Manufacture of tobacco products (divisions 10-12)	2
#	14,7	#	Manufacture of textiles, Manufacture of wearing apparel, Manufacture of leather and related products (divisions 13-15)	3
14,8	#	1723,9	Manufacture of products of wood, cork, straw and wicker ^Δ , Manufacture of paper and paper products, Printing and reproduction of recorded media (divisions 16-18)	4
#	191,9	1996,7	Manufacture of coke and refined petroleum products, Manufacture of chemicals and chemical products, Manufacture of pharmaceutical products ^Δ , Manufacture of rubber and plastic products, Manufacture of other non-metallic mineral products (divisions 19-23)	5
242,8	#	2627,5	Manufacture of basic metals, Manufacture of metal products ^Δ , Manufacture of computer, electronic and optical products, Manufacture of electrical equipment, Manufacture of machinery and equipment n.e.c. (divisions 24-28)	6
70,0	79,9	1215,3	Manufacture of motor vehicles, trailers and semi-trailers, Manufacture of other transport equipment (divisions 29-30)	7
25,7	27,0	#	Manufacture of furniture, Other manufacturing, Repair and installation of machinery and equipment (divisions 31-33)	8

i urządzenia techniczne, środki transportowe, narzędzia i przyrządy, ruchomości i wyposażenie (grupy 0-8 Klasyfikacji Środków Trwałych). c Obejmuje zakup intelektualnej.

water engineering constructions), land, machinery, technical equipment, means of transport, tools, instruments, movables and endowments (groups 0-8 of the non-patent inventions and other intellectual property rights

Tablica 4 (12). Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach usługowych w 2018 r. (ceny bieżące)
 Table 4 (12). Expenditures on innovation activities in service enterprises in 2018 (current prices)

Lp	Działy PKD	Ogółem Total	W Of
			nakłady na działalność badawczą i rozwojową (B+R) ^a expenditures on R&D activity ^a
			w in
1	OGÓŁEM	13094,8	7552,7
	w tym:		
2	Handel hurtowy ^a (dział 46)	2949,1	1115,6
3	Transport lądowy i rurociągowy ^a , Transport wodny, Transport lotniczy, Magazynowanie i działalność usługowa wspomagająca transport, Działalność pocztowa i kurierska (działy 49-53)	353,5	17,7
4	Działalność wydawnicza, Produkcja filmów, programów telewizyjnych i nagrań ^b , Nadawanie programów ogólnodostępnych i abonamentowych, Telekomunikacja, Działalność związana z oprogramowaniem i doradztwem w zakresie informatyki ^a , Działalność usługowa w zakresie informacji (działy 58-63)	5985,7	3822,4
5	Finansowa działalność usługowa ^a , Ubezpieczenia, reasekuracja i fundusze emerytalne ^a , Działalność wspomagająca usługi finansowe oraz ubezpieczenia i fundusze emerytalne (działy 64-66)	1456,9	490,1
6	Działalność w zakresie architektury i inżynierii; badania i analizy techniczne, Badania naukowe i prace rozwojowe, Reklama, Badanie rynku i opinii publicznej (działy 71-73)	2349,5	2106,8

a Nakłady wewnętrzne i zewnętrzne ogółem. b Obejmuje budynki i lokale, obiekty inżynierii lądowej i wodnej oraz grunty, maszyny oprogramowania i/lub wiedzy ze źródeł zewnętrznych, w postaci patentów, wynalazków nieopatentowanych i innych praw własności
 a Extramural and intramural expenditures in total. b Including buildings and structures (include buildings and places as well as land and Classification of Fixed Assets). c Includes the purchase of software and / or knowledge from external sources, in the form of patents,

tym środki na: which funds on:			NACE divisions	No.
własny personel pracujący nad innowacjami own personnel working on innovation	materiały oraz usługi obce zakupione w celu realizacji działalności innowacyjnej materials, services, supplies purchased from others for innovation	inwestycje w środki trwałe ^b oraz wartości niematerialne i prawne ^c w celu realizacji działalności innowacyjnej capital goods for innovation (acquisition of machinery, equipment, software, IPRs, buildings etc.) ^{bc}		
mln zł million PLN				
915,4	1175,2	3001,3	TOTAL	1
			of which:	
156,2	764,9	738,0	Wholesale trade ^a (division 46)	2
16,6	16,6	295,9	Land and pipeline transport ^a , Water transport, Air transport, Warehousing and support activities for transportation, Postal and courier activities (divisions 49-53)	3
515,8	238,1	1360,1	Publishing activities, Motion, sound and music publishing activities ^a , Programming and broadcasting activities, Telecommunications, Computer programming and consultancy activities ^a , Information service activities (divisions 58-63)	4
125,5	76,7	566,5	Financial service activities ^a , Insurance, reinsurance and pension funding ^a , Activities auxiliary to financial services and insurance activities (divisions 64-66)	5
101,2	78,9	40,7	Architectural and engineering activities; technical testing and analysis, Scientific research and development. Advertising and market research (divisions 71-73)	6

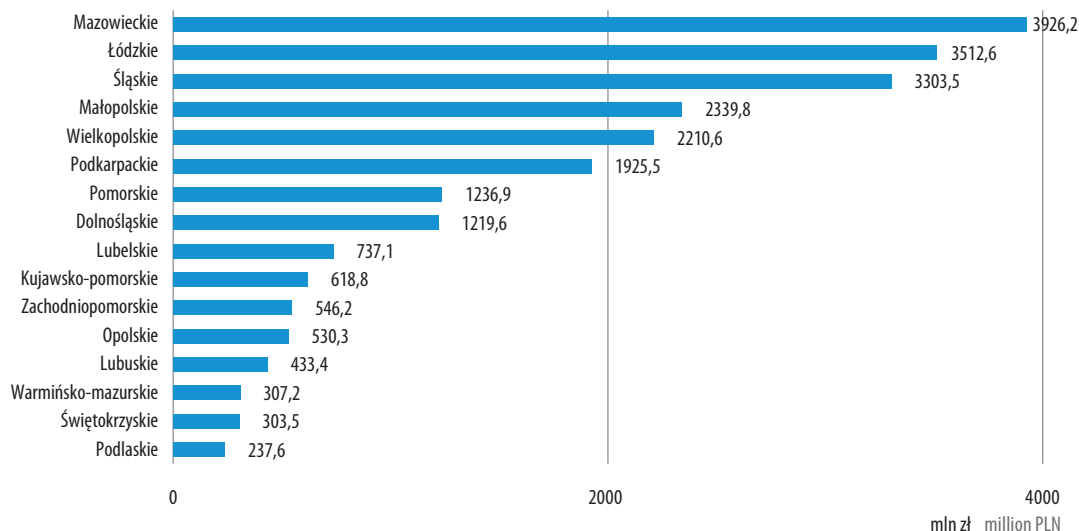
^a urządzenia techniczne, środki transportowe, narzędzia i przyrządy, ruchomości i wyposażenie (grupy 0-8 Klasyfikacji Środków Trwałych). ^c Obejmuje zakup intelektualnej.

water engineering constructions), land, machinery, technical equipment, means of transport, tools, instruments, movables and endowments (groups 0-8 of the non-patent inventions and other intellectual property rights

Wysokość nakładów na działalność innowacyjną jest zróżnicowana w skali kraju. W 2018 r. najwyższe nakłady na innowacje poniesione zarówno przez przedsiębiorstwa przemysłowe, jak i usługowe odnotowano w województwie mazowieckim. Najmniej środków na innowacje przeznaczyły podmioty przemysłowe z województwa podlaskiego, a spośród usługowych – ze świętokrzyskiego.

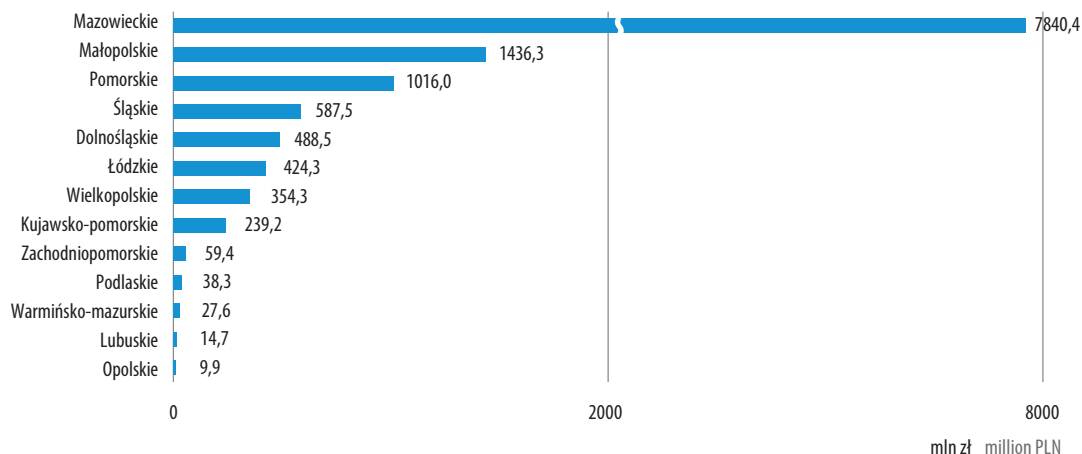
Wykres 9 (32). Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłowych według województw w 2018 r. (ceny bieżące)

Chart 9 (32). Expenditures on innovation activities in industrial enterprises by voivodships in 2018 (current prices)



Wykres 10 (33). Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach usługowych według województw w 2018 r. (ceny bieżące)

Chart 10 (33). Expenditures on innovation activities in service enterprises by voivodships in 2018 (current prices)

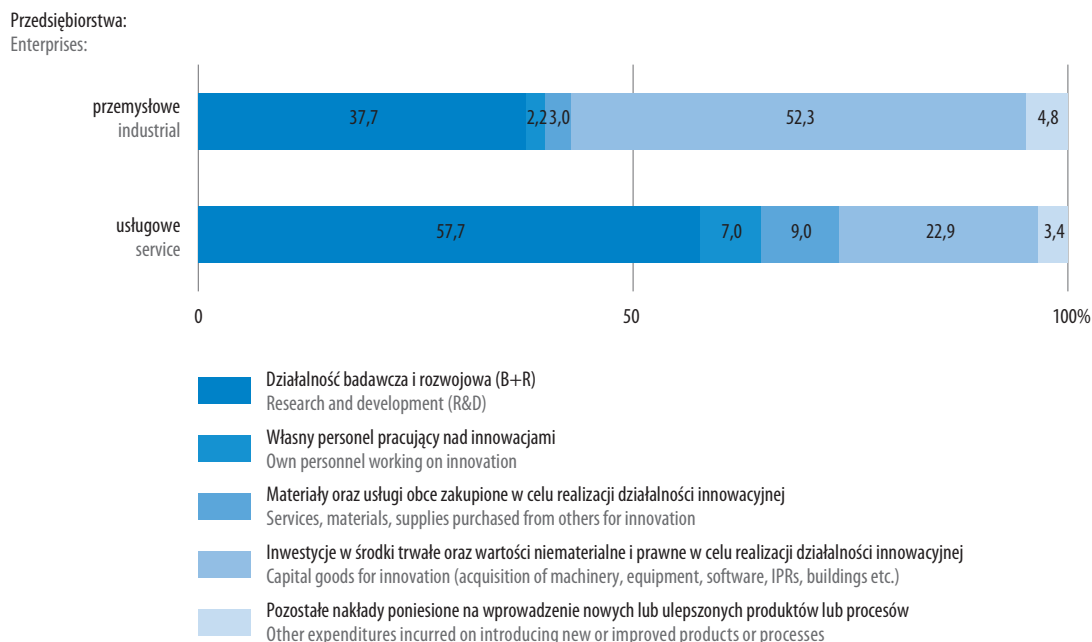


Uwaga. Na wykresie nie zaprezentowano danych dla województw: lubelskiego, podkarpackiego, świętokrzyskiego ze względu na konieczność zachowania tajemnicy statystycznej.

Note. Due to statistical confidentiality, data for Lubelskie, Podkarpackie and Świętokrzyskie voivodships are not presented on the chart.

W strukturze nakładów na działalność innowacyjną poniesionych w 2018 r., w przedsiębiorstwach przemysłowych ponad połowę stanowiły wydatki na środki trwałe oraz wartości niematerialne i prawne w celu realizacji działalności innowacyjnej. W przedsiębiorstwach usługowych największy udział miały środki przeznaczone na działalność badawczą i rozwojową (57,7%).

Wykres 11 (34). Struktura nakładów na działalność innowacyjną w 2018 r.
Chart 11 (34). Structure of expenditures on innovation activities in 2018

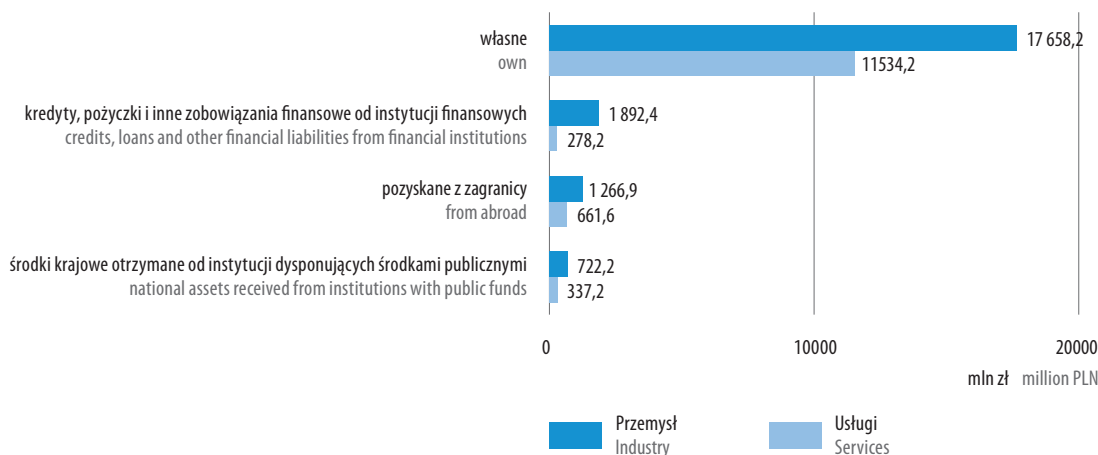


Wyróżnia się następujące źródła finansowania nakładów na działalność innowacyjną: środki własne, środki krajowe otrzymane od instytucji dysponujących środkami publicznymi, pozyskane z zagranicy (bezzwrotne), pochodzące z funduszy kapitału ryzyka, kredyty, pożyczki i inne zobowiązania finansowe od instytucji finansowych.

Głównym źródłem finansowania nakładów na działalność innowacyjną są środki własne przedsiębiorstw. W 2018 r. stanowiły one 75,5% wszystkich poniesionych na ten cel wydatków w przedsiębiorstwach przemysłowych (tak jak przed rokiem) oraz 88,1% – w przedsiębiorstwach usługowych (o 2,4 p. proc. więcej). Najwyższe nakłady na działalność innowacyjną, finansowane z tego źródła odnotowano w Przetwórstwie przemysłowym – w przedsiębiorstwach zaliczanych do działów 24-28, natomiast w usługach – do działów 58-63. Środki własne w nakładach na działalność innowacyjną poniesionych przez przedsiębiorstwa w tych działach stanowiły odpowiednio 79,2% i 93,6%.

Wykres 12 (35). Nakłady na działalność innowacyjną według wybranych źródeł finansowania nakładów w 2018 r. (ceny bieżące)

Chart 12 (35). Expenditures on innovation activities by selected sources of funding in 2018 (current prices)



Tablica 5 (13). Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach z sekcji Przetwórstwo przemysłowe
 Table 5 (13). Expenditures on innovation activities in Manufacturing enterprises by sources of funding and NACE

Lp	Działy PKD	Ogółem Total	W Of
			środki własne own
			w in
1	OGÓŁEM	23388,7	17658,2
	w tym:		
2	Produkcja artykułów spożywczych, Produkcja napojów, Produkcja wyrobów tytoniowych (działy 10-12)	#	#
3	Produkcja wyrobów tekstylnych, Produkcja odzieży, Produkcja skór i wyrobów skórzanych ^A (działy 13-15)	#	#
4	Produkcja wyrobów z drewna, korka, słomy i wikliny ^A , Produkcja papieru i wyrobów z papieru, Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji (działy 16-18)	2010,7	1394,6
5	Produkcja koksu i produktów rafinacji ropy naftowej ^A , Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych, Produkcja wyrobów farmaceutycznych ^A , Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych, Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych (działy 19-23)	4191,5	3138,8
6	Produkcja metali, Produkcja wyrobów z metali ^A , Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych, Produkcja urządzeń elektrycznych, Produkcja maszyn i urządzeń ^A (działy 24-28)	6393,0	5066,4
7	Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep ^A , Produkcja pozostałego sprzętu transportowego (działy 29-30)	4464,4	3899,6
8	Produkcja mebli, Pozostała produkcja wyrobów, Naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń (działy 31-33)	674,1	508,8

według źródeł finansowania i działów PKD w 2018 r. (ceny bieżące)
divisions in 2018 (current prices)

tym: which:			NACE divisions	No.
środki krajowe otrzymane od instytucji dysponujących środkami publicznym national assets received from institutions with public funds	środki pozyskane z zagranicy (bezzwrotne) assets obtained from abroad (non-returnable)	kredyty, pożyczki i inne zobowiązania finansowe od instytucji finansowych credits, loans and other financial liabilities from financial institutions		
mln zł million PLN				
722,2	1266,9	1892,4	TOTAL	1
			of which:	
#	#	#	Manufacture of food products, Manufacture of beverages, Manufacture of tobacco products (divisions 10-12)	2
2,7	#	#	Manufacture of textiles, Manufacture of wearing apparel, Manufacture of leather and related products (divisions 13-15)	3
#	116,3	#	Manufacture of products of wood, cork, straw and wicker ^Δ , Manufacture of paper and paper products, Printing and reproduction of recorded media (divisions 16-18)	4
69,2	350,7	465,9	Manufacture of coke and refined petroleum products, Manufacture of chemicals and chemical products, Manufacture of pharmaceutical products ^Δ , Manufacture of rubber and plastic products, Manufacture of other non-metallic mineral products (divisions 19-23)	5
319,5	450,3	498,5	Manufacture of basic metals, Manufacture of metal products ^Δ , Manufacture of computer, electronic and optical products, Manufacture of electrical equipment, Manufacture of machinery and equipment n.e.c. (divisions 24-28)	6
224,3	82,3	33,9	Manufacture of motor vehicles, trailers and semi-trailers, Manufacture of other transport equipment (divisions 29-30)	7
#	72,0	73,9	Manufacture of furniture, Other manufacturing, Repair and installation of machinery and equipment (divisions 31-33)	8

Tablica 6 (14). Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach usługowych według źródeł
 Table 6 (14). Expenditures of service enterprises on innovation activities by sources of funding and NACE divisions

Lp	Działy PKD	Ogółem Total	W Of
			środki własne own
			w in
1	OGÓŁEM	13094,8	11534,2
	w tym:		
2	Handel hurtowy ^Δ (dział 46)	2949,1	2719,6
3	Transport lądowy i rurociągowy ^Δ , Transport wodny, Transport lotniczy, Magazynowanie i działalność usługowa wspomagająca transport, Działalność pocztowa i kurierska (działy 49-53)	353,5	207,5
4	Działalność wydawnicza, Produkcja filmów, programów telewizyjnych i nagrań ^Δ , Nadawanie programów ogólnodostępnych i abonamentowych, Telekomunikacja, Działalność związana z oprogramowaniem i doradztwem w zakresie informatyki ^Δ , Działalność usługowa w zakresie informacji (działy 58-63)	5985,7	5602,2
5	Finansowa działalność usługowa ^Δ , Ubezpieczenia, reasekuracja i fundusze emerytalne ^Δ , Działalność wspomagająca usługi finansowe oraz ubezpieczenia i fundusze emerytalne (działy 64-66)	1456,9	1411,9
6	Działalność w zakresie architektury i inżynierii; badania i analizy techniczne, Badania naukowe i prace rozwojowe, Reklama, Badanie rynku i opinii publicznej (działy 71-73)	2349,5	1593,1

finansowania i działań PKD w 2018 r. (ceny bieżące)
 in 2018 (current prices)

tym: which:			NACE divisions	No.
środki krajowe otrzymane od instytucji dysponujących środkami publicznym national assets received from institutions with public funds	środki pozyskane z zagranicy (bezzwrotne) assets obtained from abroad (non-returnable)	kredyty, pożyczki i inne zobowiązania finansowe od instytucji finansowych credits, loans and other financial liabilities from financial institutions		
mln zł million PLN				
337,2	661,6	278,2	TOTAL	1
			of which:	
27,9	#	99,7	Wholesale trade ^Δ (division 46)	2
12,7	110,1	15,0	Land and pipeline transport ^Δ , Water transport, Air transport, Warehousing and support activities for transportation, Postal and courier activities (divisions 49-53)	3
90,9	202,1	38,2	Publishing activities, Motion, sound and music publishing activities ^Δ , Programming and broadcasting activities, Telecommunications, Computer programming and consultancy activities ^Δ , Information service activities (divisions 58-63)	4
14,6	#	24,6	Financial service activities ^Δ , Insurance, reinsurance and pension funding ^Δ , Activities auxiliary to financial services and insurance activities (divisions 64-66)	5
191,0	258,6	100,7	Architectural and engineering activities; technical testing and analysis, Scientific research and development. Advertising and market research (divisions 71-73)	6

Nakłady na działalność innowacyjną w 2018 r. poniosło 15,7% przedsiębiorstw przemysłowych oraz 10,0% usługowych (wobec odpowiednio 14,7% i 8,2% w 2017 r.). Największy odsetek przedsiębiorstw przemysłowych, które poniosły tego rodzaju nakłady odnotowano w województwie podkarpackim (23,8%), najmniejszy natomiast – w zachodniopomorskim (8,9%). Wśród przedsiębiorstw usługowych wskaźnik ten był najwyższy w województwie mazowieckim (16,8%), a najniższy – w warmińsko-mazurskim (3,9%).

Tablica 7 (15). Przedsiębiorstwa, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną w 2018 r. według województw

Table 7 (15). Enterprises which incurred expenditures on innovation activities in 2018 by voivodships

Wyszczególnienie Specification	Przedsiębiorstwa przemysłowe Industrial enterprises	Przedsiębiorstwa usługowe Service enterprises
	w %	in %
POLSKA POLAND	15,7	10,0
Dolnośląskie	13,9	9,7
Kujawsko-pomorskie	14,1	10,6
Lubelskie	19,1	7,8
Lubuskie	12,9	10,8
Łódzkie	11,4	4,1
Małopolskie	14,6	9,5
Mazowieckie	19,2	16,8
Opolskie	21,9	5,6
Podkarpackie	23,8	6,7
Podlaskie	14,1	10,1
Pomorskie	14,8	11,5
Śląskie	16,2	7,8
Świętokrzyskie	16,8	5,2
Warmińsko-mazurskie	15,2	3,9
Wielkopolskie	14,9	7,7
Zachodniopomorskie	8,9	9,3

3.3. Publiczne wsparcie dla działalności innowacyjnej

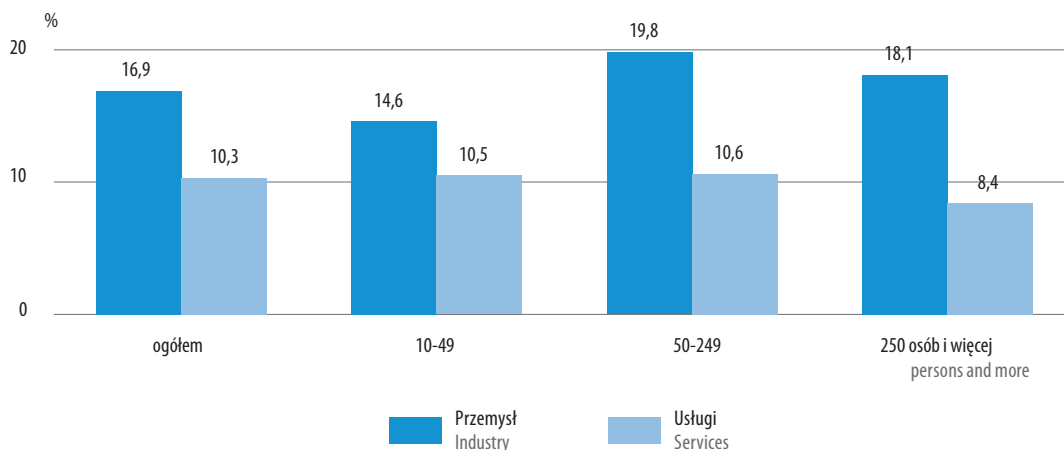
3.3. Public support for innovation activities

Wsparcie dla działalności innowacyjnej wiąże się z tworzeniem dla przedsiębiorstw lepszych warunków do wprowadzania innowacji, aranżując preferencyjne i uprzywilejowane, w stosunku do rynkowych, warunki prowadzenia działalności. Zgodnie z zakresem prowadzonych badań, publiczne wsparcie dla działalności innowacyjnej może pochodzić od instytucji krajowych (w tym od jednostek szczebla lokalnego i jednostek szczebla centralnego) oraz z Unii Europejskiej (w tym z Programu Ramowego „Horyzont 2020”).

W latach 2016–2018 publiczne wsparcie finansowe na działalność innowacyjną otrzymało 16,9% aktywnych innowacyjnie przedsiębiorstw przemysłowych oraz 10,3% usługowych.

Wśród aktywnych innowacyjnie przedsiębiorstw przemysłowych oraz usługowych publiczne wsparcie w latach 2016–2018, relatywnie najczęściej otrzymywały przedsiębiorstwa o liczbie pracujących 50–249 osób (odpowiednio 19,8% i 10,6%).

Wykres 13 (36). Przedsiębiorstwa, które w latach 2016–2018 otrzymały publiczne wsparcie finansowe na działalność innowacyjną w % przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie według liczby pracujących
 Chart 13 (36). Enterprises which received public financial support for innovation activity in the years 2016–2018 as the share of innovation active enterprises by number of persons employed



W Przetwórstwie przemysłowym z finansowego wsparcia na działalność innowacyjną w latach 2016–2018 najczęściej korzystały podmioty z działu *Produkcja koksu i produktów rafinacji ropy naftowej* (34,5%). Wśród przedsiębiorstw usługowych najwyższy odsetek tego rodzaju wsparcia odnotowano w grupie podmiotów z działu *Badania naukowe i prace rozwojowe* (47,7%).

Wykres 14 (37). Przedsiębiorstwa przemysłowe, które w latach 2016–2018 otrzymały publiczne wsparcie finansowe na działalność innowacyjną w % przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie według wybranych działów PKD

Chart 14 (37). Industrial enterprises which received public financial support for innovation activity in the years 2016–2018 as the share of innovation active enterprises in selected NACE divisions



Wykres 15 (38). Przedsiębiorstwa usługowe, które w latach 2016–2018 otrzymały publiczne wsparcie finansowe na działalność innowacyjną w % przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie według wybranych działów PKD

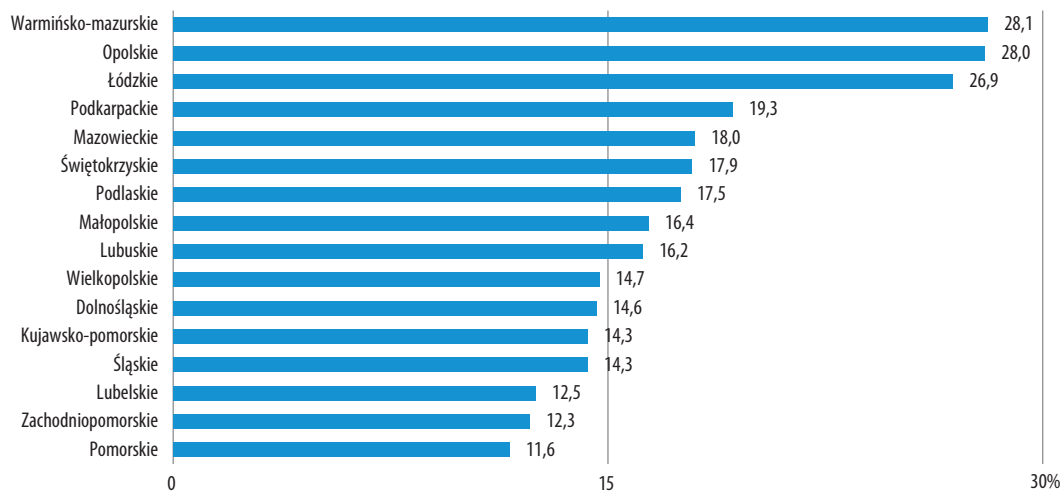
Chart 15 (38). Service enterprises which received public financial support for innovation activity in the years 2016–2018 as the share of innovation active enterprises in selected NACE divisions



W latach 2016–2018 publicznego wsparcia najczęściej udzielano przedsiębiorstwom przemysłowym aktywnym innowacyjnie z województw warmińsko-mazurskiego (28,1%) i opolskiego (28,0%), natomiast najrzadziej – z województwa pomorskiego (11,6%). Wśród podmiotów usługowych, które otrzymały takie wsparcie najwyższy odsetek odnotowano w województwie lubelskim (25,7%), najniższy – w województwie zachodniopomorskim (1,8%).

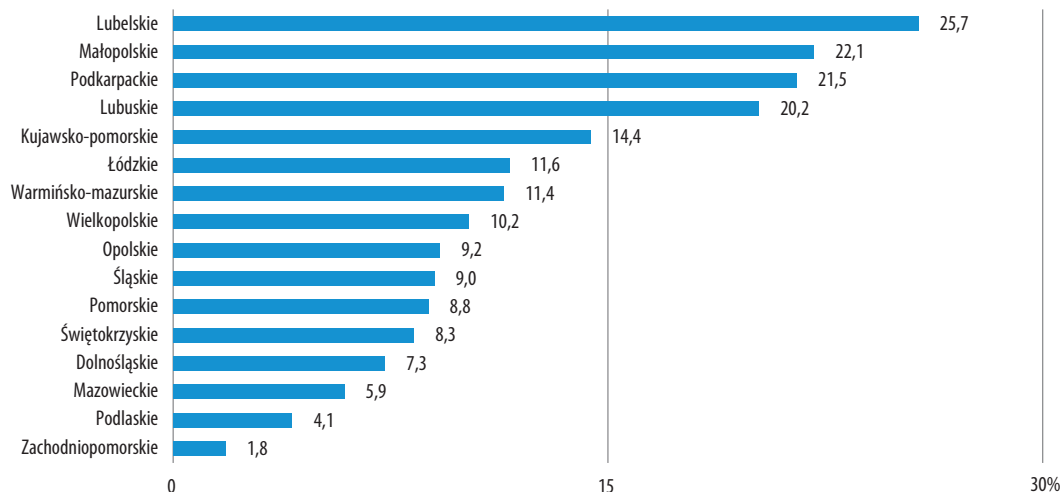
Wykres 16 (39). Przedsiębiorstwa przemysłowe, które w latach 2016–2018 otrzymały publiczne wsparcie finansowe na działalność innowacyjną w % przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie według województw

Chart 16 (39). Industrial enterprises which received public support financial for innovation activities in the years 2016–2018 as the share of innovation active enterprises by voivodships



Wykres 17 (40). Przedsiębiorstwa usługowe, które w latach 2016–2018 otrzymały publiczne wsparcie finansowe na działalność innowacyjną w % przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie według województw

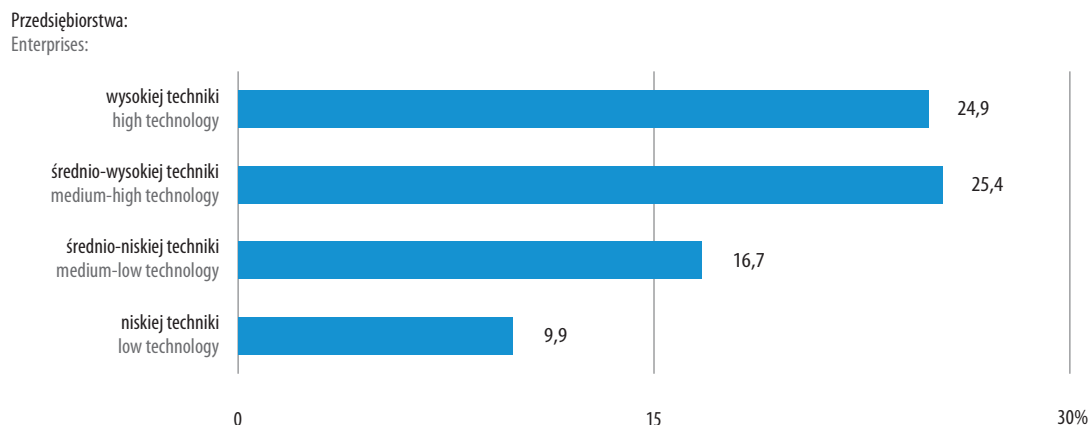
Chart 17 (40). Service enterprises which received public financial support for innovation activities in the years 2016–2018 as the share of innovation active enterprises by voivodships



W latach 2016–2018 podmioty należące do Przetwórstwa przemysłowego, wskazały, że z publicznego wsparcia finansowego skorzystało co czwarte przedsiębiorstwo zaliczane do poziomów techniki - wysokiej oraz średnio-wysokiej.

Wykres 18 (41). Przedsiębiorstwa, które w latach 2016–2018 otrzymały publiczne wsparcie finansowe na działalność innowacyjną w % przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie z sekcji Przetwórstwo przemysłowe według poziomów techniki

Chart 18 (41). Enterprises which received public financial support for innovation activity as the share of innovation active enterprises in Manufacturing section in the years 2016–2018 by level of technology



Odsetek przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie, które skorzystały w latach 2016–2018 z publicznego wsparcia na działalność innowacyjną w całym sektorze ICT (zarówno w produkcji ICT jak i w usługach ICT) był wyższy niż w przemyśle i usługach ogółem.

Tablica 8 (16). Przedsiębiorstwa, które w latach 2016–2018 otrzymały publiczne wsparcie finansowe na działalność innowacyjną w przemyśle i usługach oraz w sektorze ICT

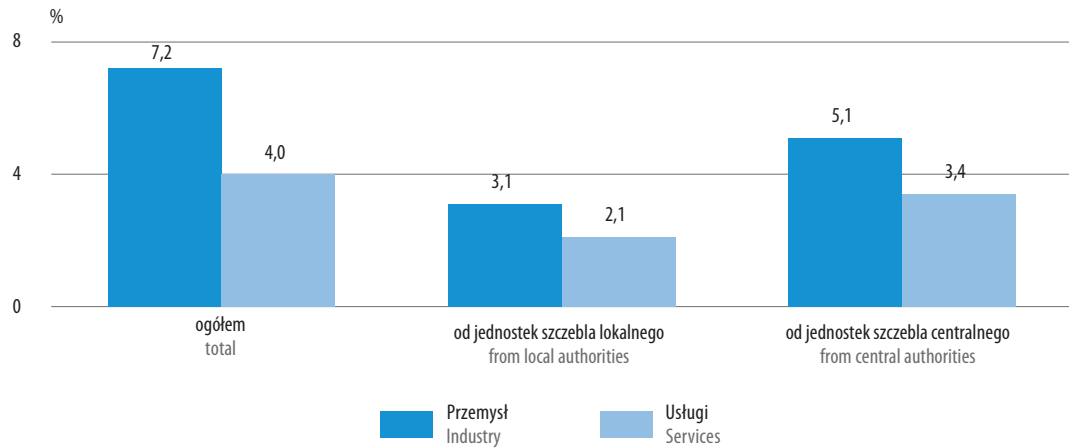
Table 8 (16). Enterprises which received public financial support for innovation activity in the years 2016–2018 in industry, services and ICT sector

Wyszczególnienie Specification	Przedsiębiorstwa, które otrzymały publiczne wsparcie finansowe Enterprises which received public financial support	
	w % przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie in % of innovation active enterprises	
Przemysł i usługi ogółem Total industry and services	14,1	
przemysł industry	16,9	
usługi services	10,3	
Sektor ICT ogółem Total ICT	17,7	
produkcja ICT ICT production	25,6	
usługi ICT ICT services	16,7	

Pomoc od instytucji krajowych częściej otrzymywały aktywne innowacyjnie przedsiębiorstwa przemysłowe niż usługowe (odpowiednio 7,2% i 4,0%). Przedsiębiorstwa, które uzyskały wsparcie finansowe od instytucji krajowych w większym stopniu korzystały ze środków płynących od jednostek szczebla centralnego niż lokalnego.

Wykres 19 (42). Przedsiębiorstwa, które w latach 2016–2018 otrzymały publiczne wsparcie finansowe na działalność innowacyjną od instytucji krajowych w % przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie

Chart 19 (42). Enterprises which received public financial support for innovation activities from national institutions in the years 2016–2018 as the share of innovation active enterprises



4. Współpraca w działalności innowacyjnej

4. Co-operation in innovation activities

4.1. Współpraca w zakresie działalności innowacyjnej

4.1. Co-operation in innovation activities

Współpraca z innymi podmiotami jest istotnym elementem działalności przedsiębiorstwa. Umożliwia szerszy dostęp do wiedzy i nowych technologii. Pozwala na obniżenie kosztów i ryzyka prowadzonej działalności gospodarczej, sprzyja wymianie doświadczeń i wiedzy.

Współpraca w zakresie działalności innowacyjnej oznacza aktywny udział we wspólnych projektach z innymi przedsiębiorstwami lub instytucjami niekomercyjnymi. Współpraca taka może mieć charakter perspektywiczny i długofalowy i nie musi pociągać za sobą bezpośrednich, wymiernych korzyści ekonomicznych dla uczestniczących w niej partnerów.

Nie należy uważać za współpracę w zakresie działalności innowacyjnej zamawiania prac u wykonawców zewnętrznych, bez aktywnego współudziału w ich realizacji.

Zgodnie z *Podręcznikiem Oslo* w badaniu działalności innowacyjnej wyodrębnione zostały następujące rodzaje instytucji partnerskich:

- przedsiębiorstwa należące do tej samej grupy przedsiębiorstw,
- przedsiębiorstwa spoza tej samej grupy przedsiębiorstw, w tym: firmy konsultingowe (konsultanci), laboratoria komercyjne, prywatne instytuty badawcze i uczelnie, dostawcy wyposażenia, materiałów, komponentów lub oprogramowania, klienci, konkurenci, inne przedsiębiorstwa,
- uczelnie,
- publiczne instytuty badawcze (w tym instytuty naukowe PAN),
- jednostki z sektora publicznego (organy administracji krajowej i samorządowej (urzędy, organizacje, agencje) oraz szkoły publiczne i jednostki oświatowo-wychowawcze, uczelnie, zakłady opieki zdrowotnej i inne jednostki świadczące usługi publiczne),
- organizacje non-profit.

W latach 2016–2018 w ramach działalności innowacyjnej współpracowało 25,4% aktywnych innowacyjnie przedsiębiorstw przemysłowych oraz 17,4% przedsiębiorstw usługowych. Odsetek przedsiębiorstw dużych (o liczbie pracujących 250 osób i więcej) zarówno przemysłowych, jak i usługowych, które współpracowały w działalności innowacyjnej był wyższy niż przedsiębiorstw w pozostałych klasach wielkości.

Tablica 1 (17). Przedsiębiorstwa, które współpracowały w latach 2016–2018 w zakresie działalności innowacyjnej według liczby pracujących

Table 1 (17). Enterprises which participated in innovation activities co-operation in the years 2016–2018 by number of persons employed

Wyszczególnienie Specification	Przedsiębiorstwa przemysłowe Industrial enterprises	Przedsiębiorstwa usługowe Service enterprises
	w % przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie in % of innovation active enterprises	
OGÓŁEM TOTAL	25,4	17,4
10–49 osób persons	19,2	16,0
50–249	26,4	17,0
250 osób i więcej persons and more	46,3	31,3

Uwzględniając działy PKD, w latach 2016–2018 w sekcji Przetwórstwo przemysłowe współpracę w zakresie działalności innowacyjnej najczęściej podejmowały przedsiębiorstwa należące do działu *Produkcja wyrobów farmaceutycznych* (56,2%), a w usługach najchętniej współpracowały podmioty z działu *Badania naukowe i prace rozwojowe* (54,6%).

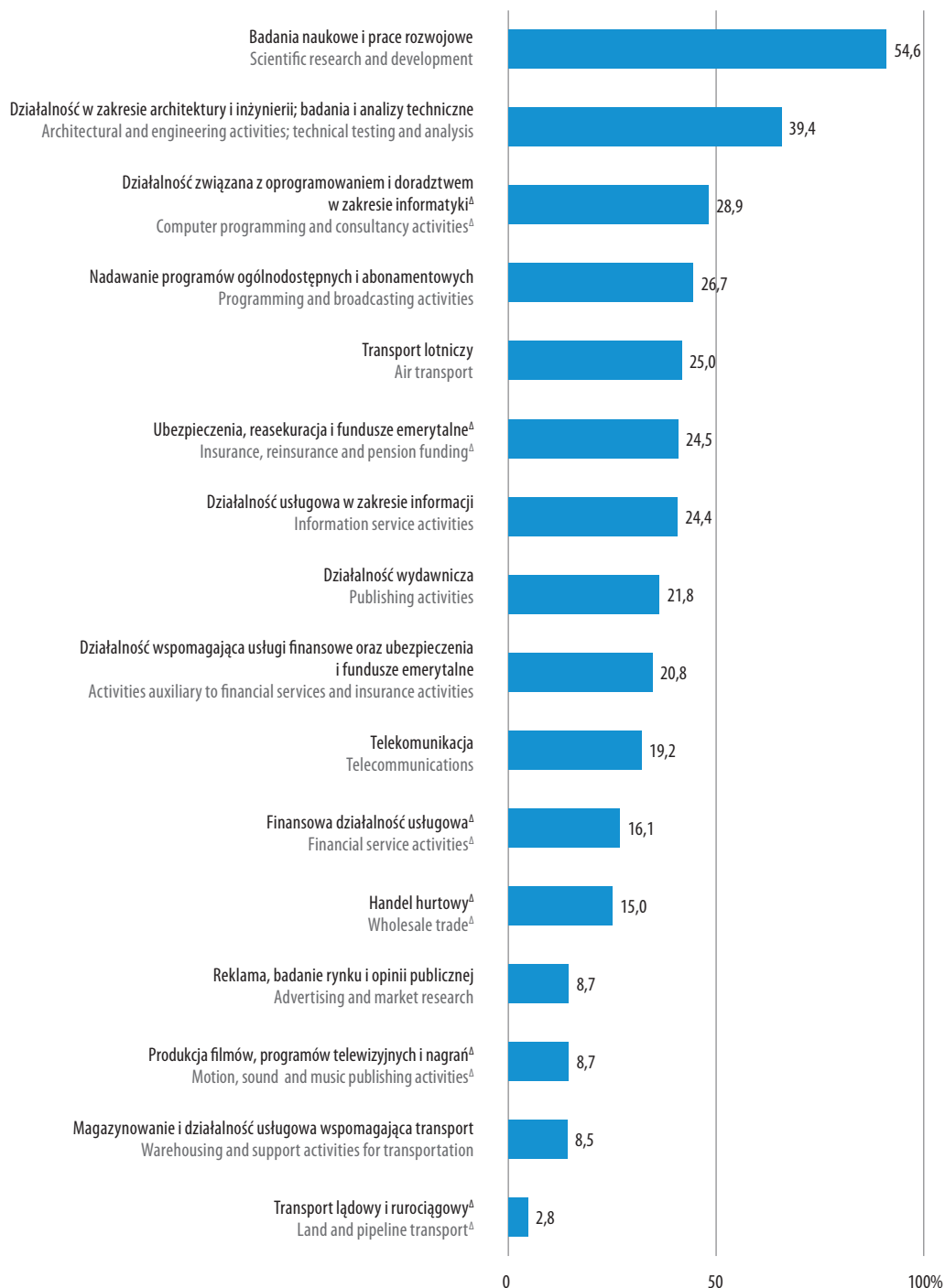
Wykres 1 (43). Przedsiębiorstwa przemysłowe, które w latach 2016–2018 współpracowały z innymi przedsiębiorstwami lub instytucjami w zakresie działalności innowacyjnej w % przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie według wybranych działów PKD

Chart 1 (43). Industrial enterprises which participated in innovation activities co-operation in the years 2016–2018 as the share of innovation active enterprises in selected NACE divisions



Wykres 2 (44). Przedsiębiorstwa usługowe, które w latach 2016–2018 współpracowały z innymi przedsiębiorstwami lub instytucjami w zakresie działalności innowacyjnej w % przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie według wybranych działów PKD

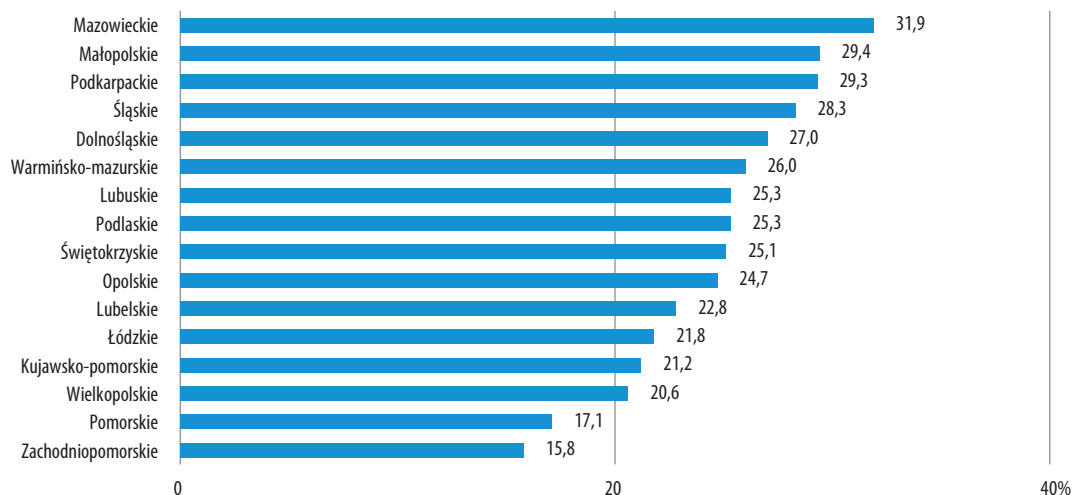
Chart 2 (44). Service enterprises which participated in innovation activities co-operation in the years 2016–2018 as the share of innovation active enterprises in selected NACE divisions



Biorąc pod uwagę podział terytorialny, największy odsetek przedsiębiorstw przemysłowych współpracujących w zakresie działalności innowacyjnej odnotowano na terenie województw mazowieckiego (31,9%) i małopolskiego (29,4%), a najmniejszy – zachodniopomorskiego (15,8%) i pomorskiego (17,1%). W usługach najwięcej takich przedsiębiorstw było w województwach pomorskim (24,3%) i małopolskim (20,5%), a najmniej – w opolskim (5,2%) i świętokrzyskim (8,3%).

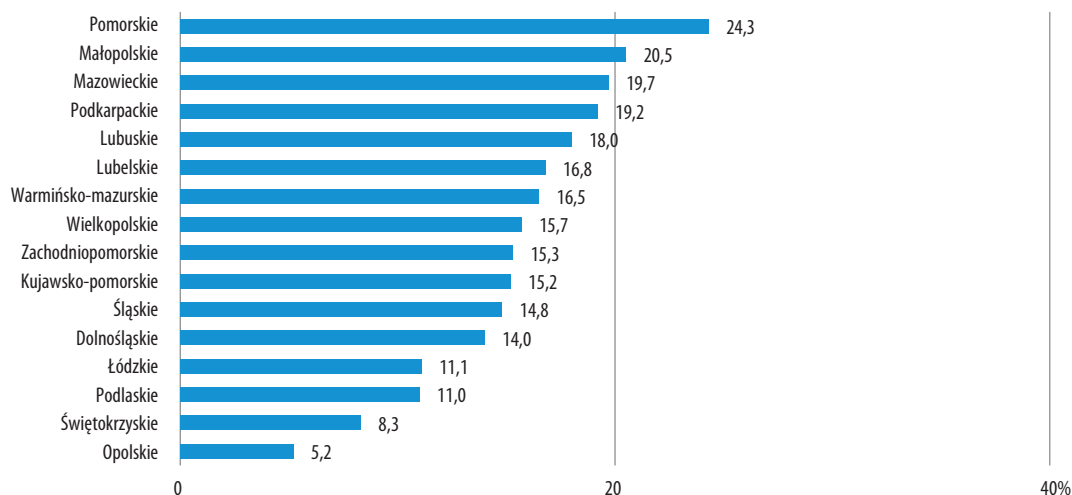
Wykres 3 (45). Przedsiębiorstwa przemysłowe, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w latach 2016–2018 w % przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie według województw

Chart 3 (45). Industrial enterprises which participated in innovation activities co-operation in the years 2016–2018 as the share of innovation active enterprises by voivodships



Wykres 4 (46). Przedsiębiorstwa usługowe, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w latach 2016–2018 w % przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie według województw

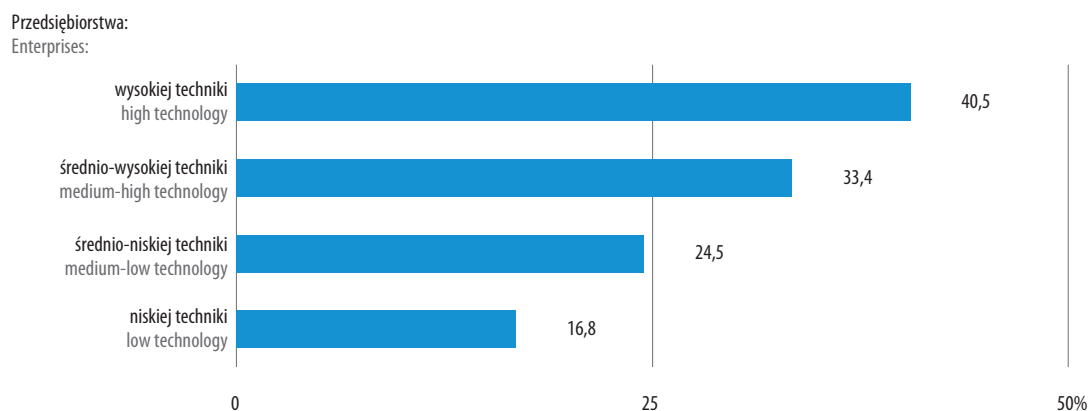
Chart 4 (46). Service enterprises which participated in innovation activities co-operation in the years 2016–2018 as the share of innovation active enterprises by voivodships



Z sekcji Przetwórstwo przemysłowe wśród przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie, klasyfikowanych według poziomów techniki, w latach 2016–2018 współpracę z innymi jednostkami w zakresie działalności innowacyjnej najczęściej podejmowały podmioty zaliczane do wysokiej techniki (40,5%), a najrzadziej – przedsiębiorstwa niskiej techniki (16,8%).

Wykres 5 (47). Przedsiębiorstwa z sekcji Przetwórstwo przemysłowe, które w latach 2016–2018 współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w % przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie według poziomów techniki

Chart 5 (47). Enterprises in Manufacturing section which participated in innovation activities co-operation in the years 2016–2018 as the share of innovation active enterprises by level of technology



W sektorze ICT ogółem odsetek przedsiębiorstw, które prowadziły współpracę w zakresie działalności innowacyjnej ukształtował się na poziomie 28,7%, tj. wyższym od wskaźnika dla przemysłu i usług ogółem. Najwyższy odsetek podmiotów współpracujących w zakresie innowacji odnotowano w produkcji ICT.

Tablica 2 (18). Przedsiębiorstwa, które w latach 2016–2018 współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w przemyśle, usługach oraz w sektorze ICT

Table 2 (18). Enterprises which participated in innovation activities co-operation in the years 2016–2018 in industry, services and ICT sector

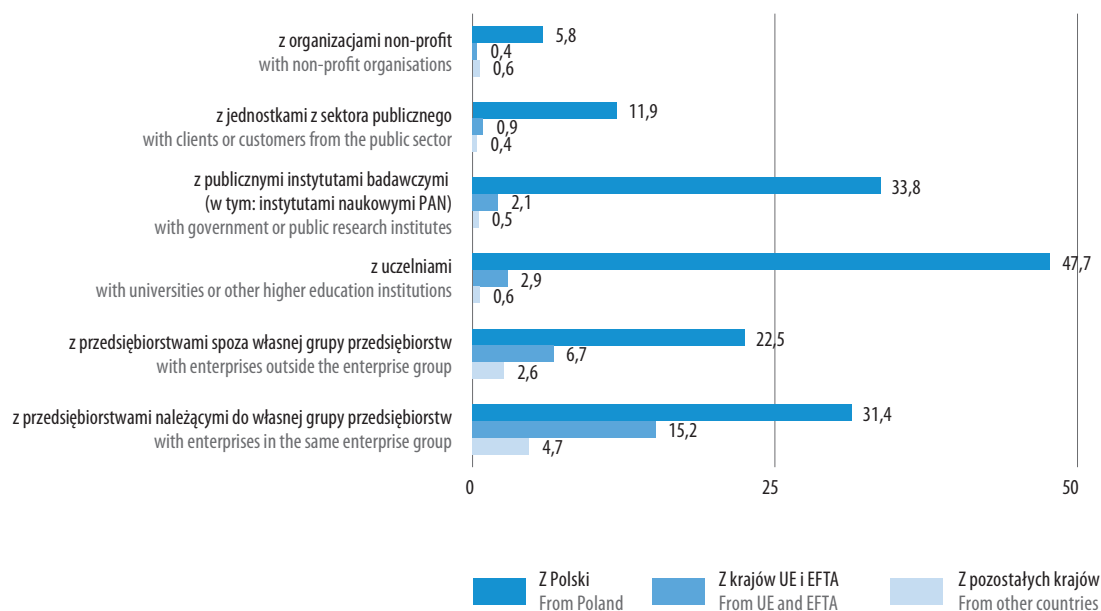
Wyszczególnienie Specification	Przedsiębiorstwa, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w % przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie Enterprises which participated in innovation activities co-operation in % of innovation active enterprises
Przemysł i usługi ogółem Total industry and services	22,0
przemysł industry	25,4
usługi services	17,4
Sektor ICT ogółem Total ICT	28,7
produkcja ICT ICT production	40,0
usługi ICT ICT services	27,2

Przedsiębiorstwa przemysłowe i usługowe, które kooperowały w zakresie działalności innowacyjnej najchętniej podejmowały współpracę z polskimi uczelniami (odpowiednio 47,7% i 46,4%), a także z przedsiębiorstwami należącymi do własnej grupy przedsiębiorstw z Polski (odpowiednio 31,4% i 38,5%). Zarówno w przemyśle, jak i w usługach, w przypadku instytucji partnerskich z Polski oraz krajów UE i EFTA najrzadziej

współpracowano z organizacjami non-profit, natomiast w przypadku instytucji partnerskich z pozostałych krajów – z jednostkami z sektora publicznego.

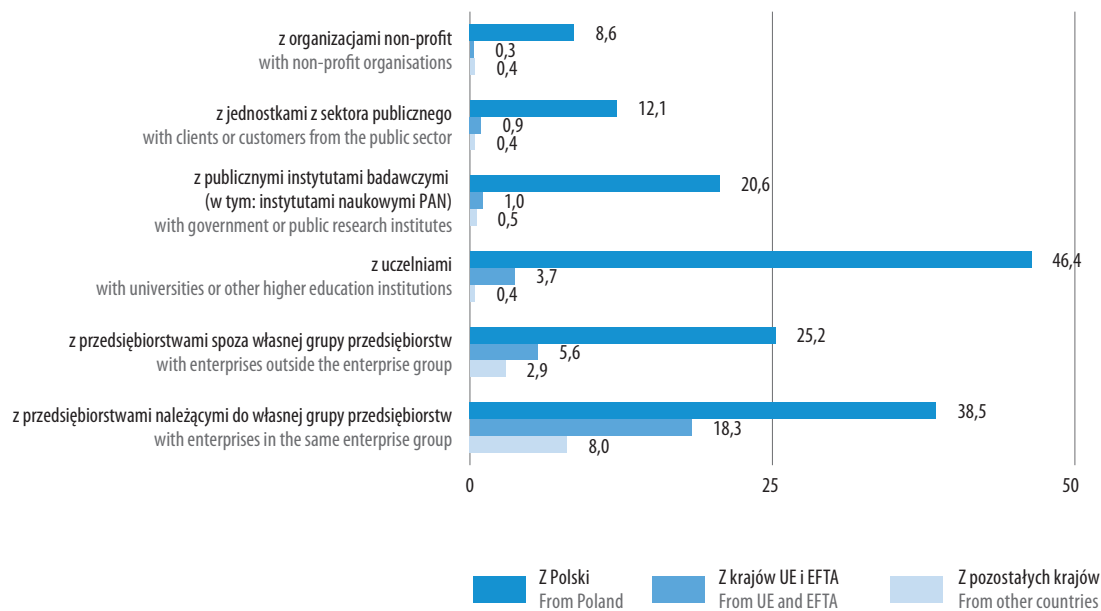
Wykres 6 (48). Przedsiębiorstwa przemysłowe, które w latach 2016–2018 prowadziły współpracę w zakresie działalności innowacyjnej według instytucji partnerskich

Chart 6 (48). Industrial enterprises, which led co-operation in innovative activity in the years 2016–2018 according partner institutions



Wykres 7 (49). Przedsiębiorstwa usługowe, które w latach 2016–2018 prowadziły współpracę w zakresie działalności innowacyjnej według instytucji partnerskich

Chart 7 (49). Service enterprises, which led co-operation in innovative activity in the years 2016–2018 according partner institutions



Jedną z form współpracy przedsiębiorstw jest inicjatywa klastrowa.

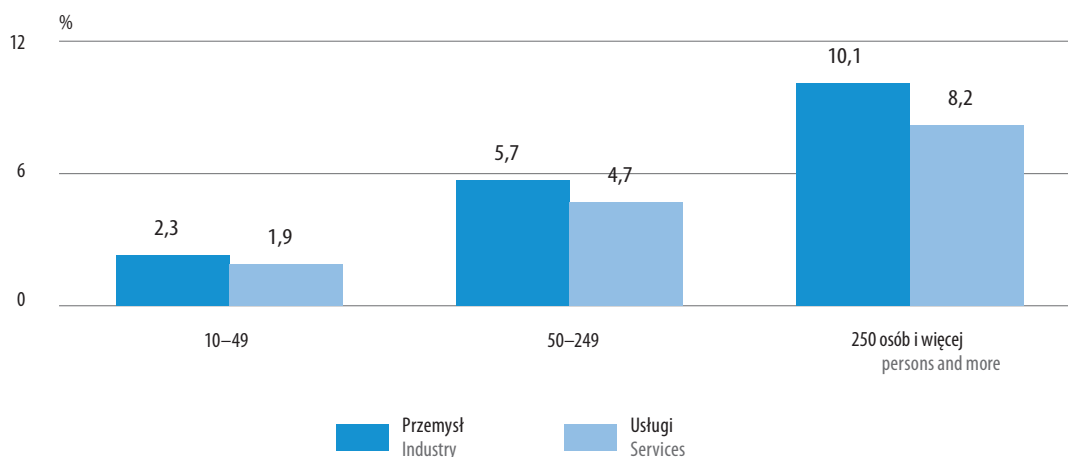
Klaster według definicji M. E. Portera, jest to geograficzne skupisko wzajemnie powiązanych firm, wyspecjalizowanych dostawców, jednostek świadczących usługi, firm działających w pokrewnych sektorach i związanych z nimi instytucji (np. uniwersytetów, jednostek normalizacyjnych, stowarzyszeń handlowych oraz instytucji finansowych) w poszczególnych dziedzinach, konkurujących między sobą, ale również współpracujących. Na potrzeby badania innowacyjności inicjatywa klastrowa rozumiana jest jako powiązania kooperacyjne zawiązane w sposób formalny na podstawie listu intencyjnego, umowy stowarzyszeniowej, umowy o utworzeniu konsorcjum itp.

W latach 2016–2018 udział przedsiębiorstw współpracujących w ramach inicjatywy klastrowej w ogólnej liczbie podmiotów wyniósł w przedsiębiorstwach przemysłowych 3,5%, a w sektorze usług – 2,5%.

Wśród podmiotów współpracujących, które w latach 2016–2018 współdziałały w ramach klastrów, najwyższy odsetek przedsiębiorstw przemysłowych oraz usługowych stanowiły podmioty o liczbie pracujących 250 osób i więcej.

Wykres 8 (50). Przedsiębiorstwa, które współpracowały w ramach inicjatywy klastrowej w latach 2016–2018 według liczby pracujących

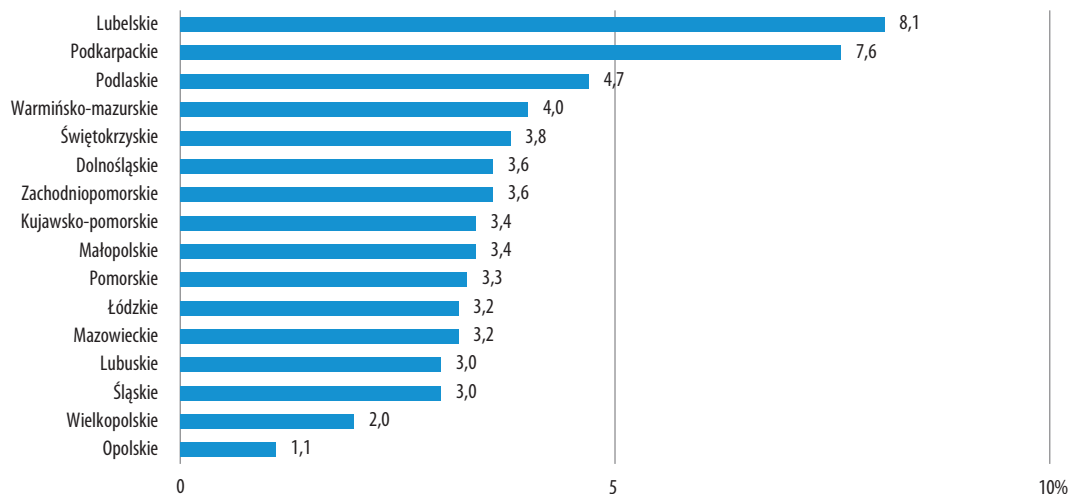
Chart 8 (50). Enterprises which participated in cluster co-operation in the years 2016–2018 by number of persons employed



Uwzględniając podział terytorialny, największy odsetek przedsiębiorstw przemysłowych współpracujących w ramach inicjatywy klastrowej wystąpił w województwach lubelskim (8,1%) i podkarpackim (7,6%), a najmniejszy – w opolskim (1,1%) oraz wielkopolskim (2,0%). Wśród przedsiębiorstw usługowych odsetek ten najwyższy był w województwach świętokrzyskim (6,6%) oraz lubelskim (4,1%), natomiast w województwie opolskim w ogóle nie odnotowano takiej współpracy.

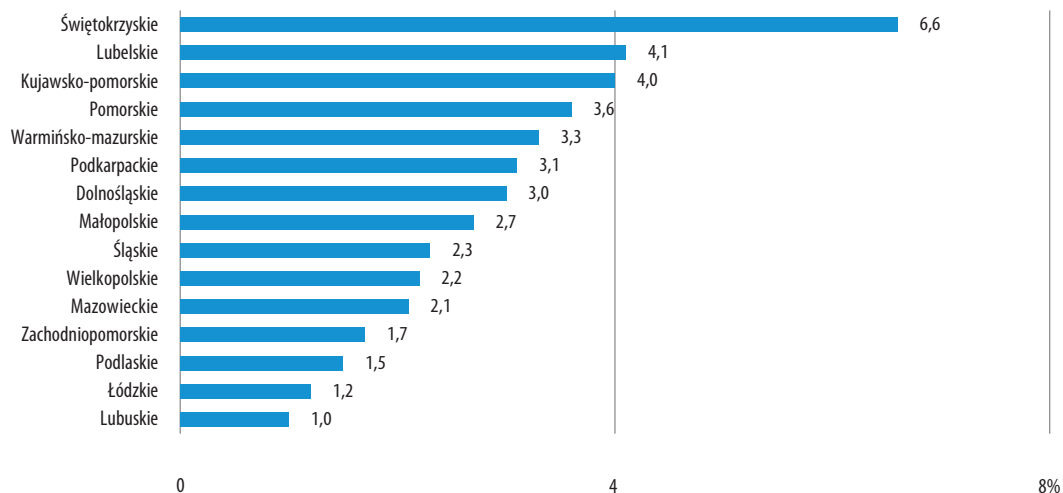
Wykres 9 (51). Przedsiębiorstwa przemysłowe, które współpracowały w ramach inicjatywy klastrowej w latach 2016–2018 według województw

Chart 9 (51). Industrial enterprises which participated in cluster co-operation in the years 2016–2018 by voivodships



Wykres 10 (52). Przedsiębiorstwa usługowe, które współpracowały w ramach inicjatywy klastrowej w latach 2016–2018 według województw

Chart 10 (52). Service enterprises which participated in cluster co-operation in the years 2016–2018 by voivodships

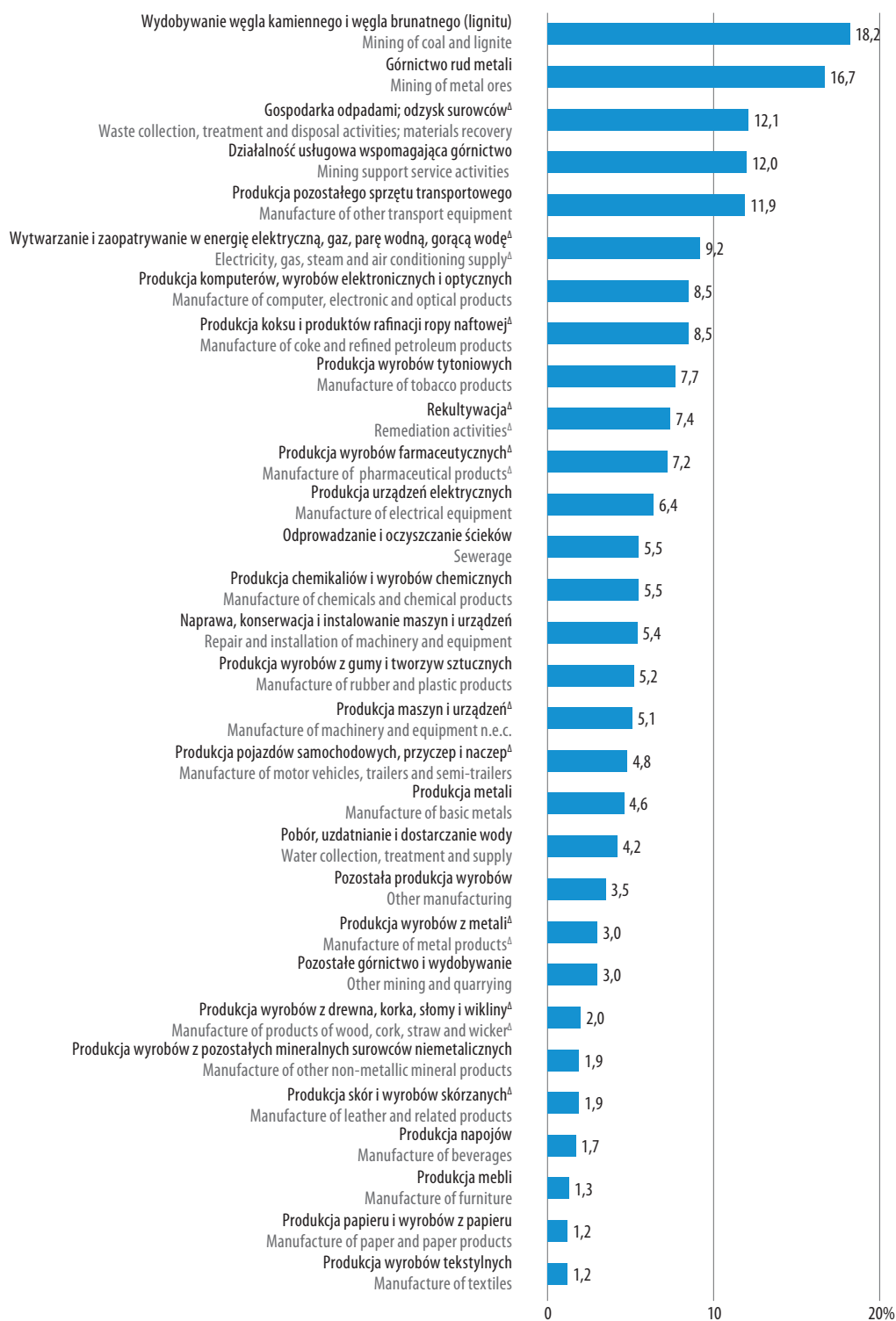


Uwaga. W województwie opolskim zjawisko nie wystąpiło.
Note. In Opolskie Voivodship magnitude zero.

W latach 2016–2018 największą aktywność w zakresie współpracy klastrowej z sekcji Przetwórstwo przemysłowe wykazały przedsiębiorstwa z działu *Produkcja pozostałego sprzętu transportowego*, w którym 11,9% podmiotów prowadziło taką współpracę. Wśród jednostek usługowych najczęściej kooperowały w ramach klastrów przedsiębiorstwa z działu *Badania naukowe i prace rozwojowe* – 17,1%.

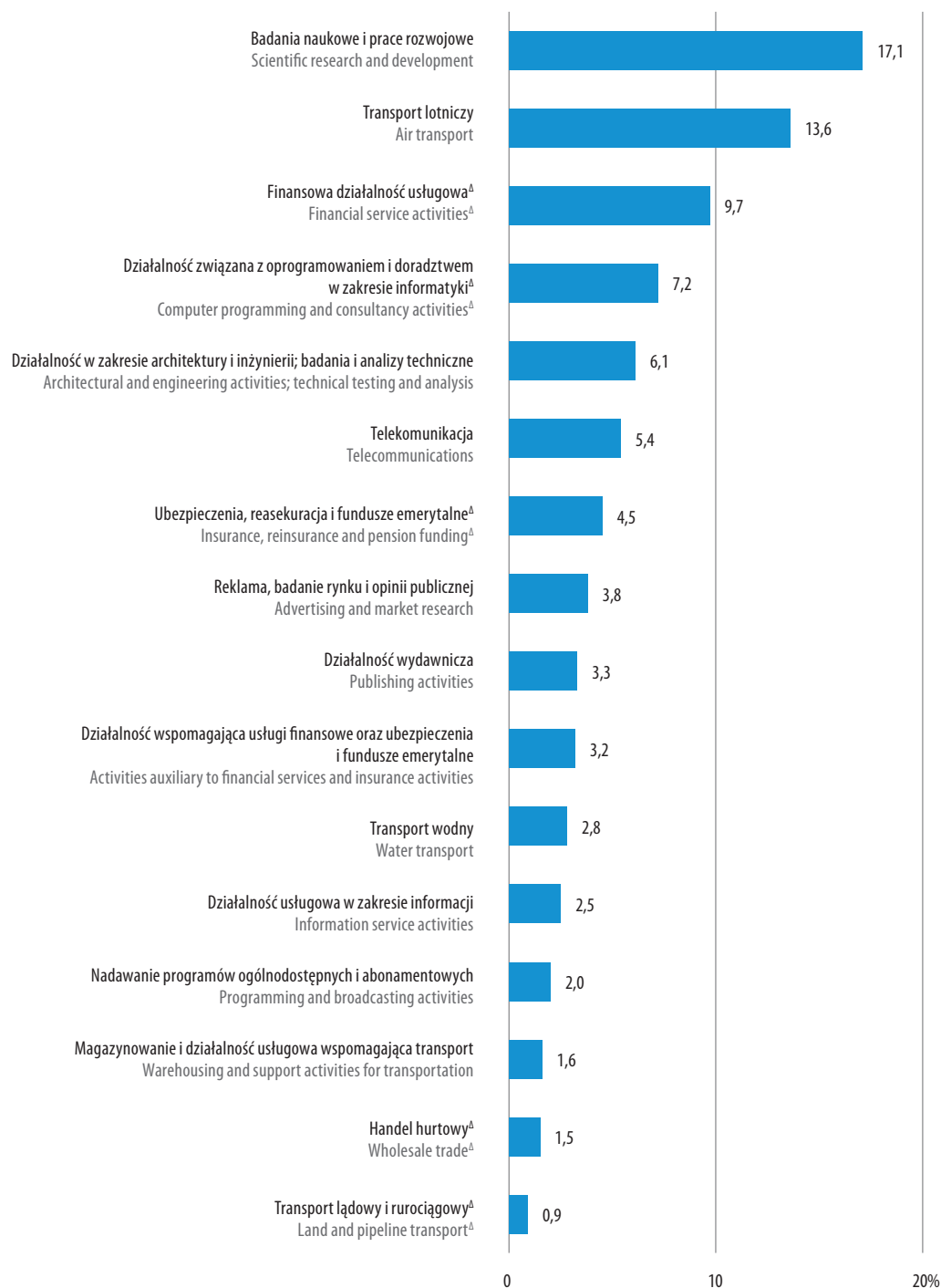
Wykres 11 (53). Przedsiębiorstwa przemysłowe, które w latach 2016–2018 współpracowały w ramach inicjatywy klastrowej według wybranych działów PKD

Chart 11 (53). Industrial enterprises which participated in cluster co-operation in the years 2016–2018 in selected NACE divisions



Wykres 12 (54). Przedsiębiorstwa usługowe, które w latach 2016–2018 współpracowały w ramach inicjatywy klastrowej według wybranych działów PKD

Chart 12 (54). Service enterprises which participated in cluster co-operation in the years 2016–2018 in selected NACE divisions

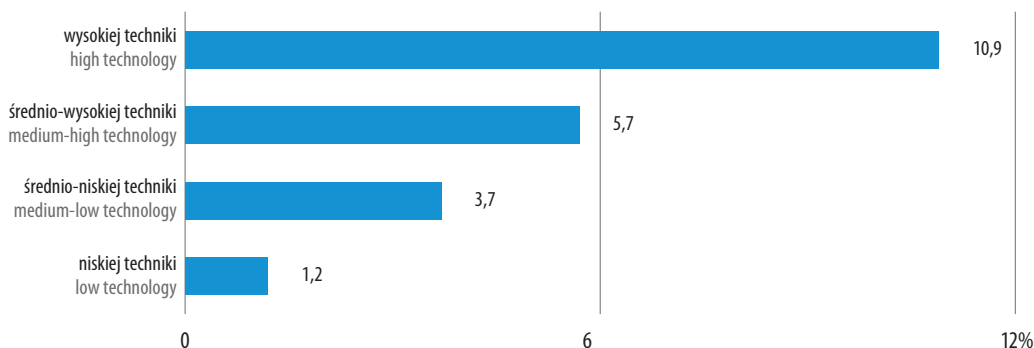


Biorąc pod uwagę poziom techniki, wśród przedsiębiorstw z sekcji Przetwórstwo przemysłowe największy odsetek podmiotów współpracujących w ramach inicjatywy klastrowej stanowiły przedsiębiorstwa zaliczane do wysokiej techniki (10,9%), natomiast najmniejszy – do niskiej techniki (1,2%).

Wykres 13 (55). Przedsiębiorstwa z sekcji Przetwórstwo przemysłowe, które w latach 2016–2018 współpracowały w ramach inicjatywy klastrowej według poziomów techniki

Chart 13 (55). Enterprises in Manufacturing section participated in cluster co-operation in the years 2016–2018 by level of technology

Przedsiębiorstwa:
Enterprises:



W badanym okresie udział przedsiębiorstw współpracujących w zakresie działalności innowacyjnej w ramach inicjatywy klastrowej w ogólnej liczbie przedsiębiorstw wyniósł 3,0%. Wskaźnik dla przedsiębiorstw sektora ICT był o 2,6 p. proc. wyższy niż w przemyśle i usługach ogółem. Odsetek przedsiębiorstw z przemysłu i produkcji ICT współpracujących w działalności innowacyjnej w ramach inicjatywy klastrowej był wyższy w porównaniu z usługami ogółem i usługami ICT.

Tablica 3 (19). Przedsiębiorstwa, które w latach 2016–2018 współpracowały w ramach inicjatywy klastrowej w przemyśle, usługach oraz w sektorze ICT

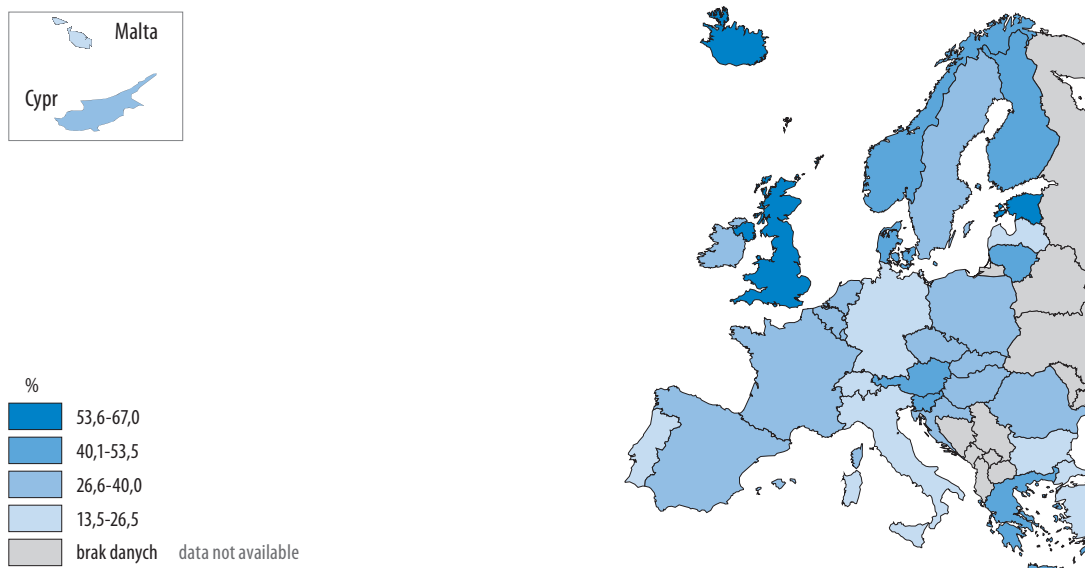
Table 3 (19). Enterprises which participated in cluster co-operation in the years 2016–2018 in industry, services and ICT sector

Wyszczególnienie Specification	Przedsiębiorstwa, które współpracowały w ramach inicjatywy klastrowej w % przedsiębiorstw ogółem Enterprises which participated in cluster co-operation in % of all enterprises
Przemysł i usługi ogółem Total industry and services	3,0
przemysł industry	3,5
usługi services	2,5
Sektor ICT ogółem Total ICT	5,6
produkcja ICT ICT production	6,9
usługi ICT ICT services	5,5

Wśród krajów europejskich, najwyższy udział przedsiębiorstw współpracujących w latach 2014–2016 w zakresie działalności innowacyjnej odnotowano w Wielkiej Brytanii (66,7% przedsiębiorstw przemysłowych oraz 70,8% usługowych). Najniższy wskaźnik w przypadku przedsiębiorstw przemysłowych wystąpił we Włoszech (13,2%), a w usługach – na Malcie (13,7%). W Polsce w okresie tym współpracę prowadził niemal co trzeci podmiot przemysłowy i co czwarty usługowy.

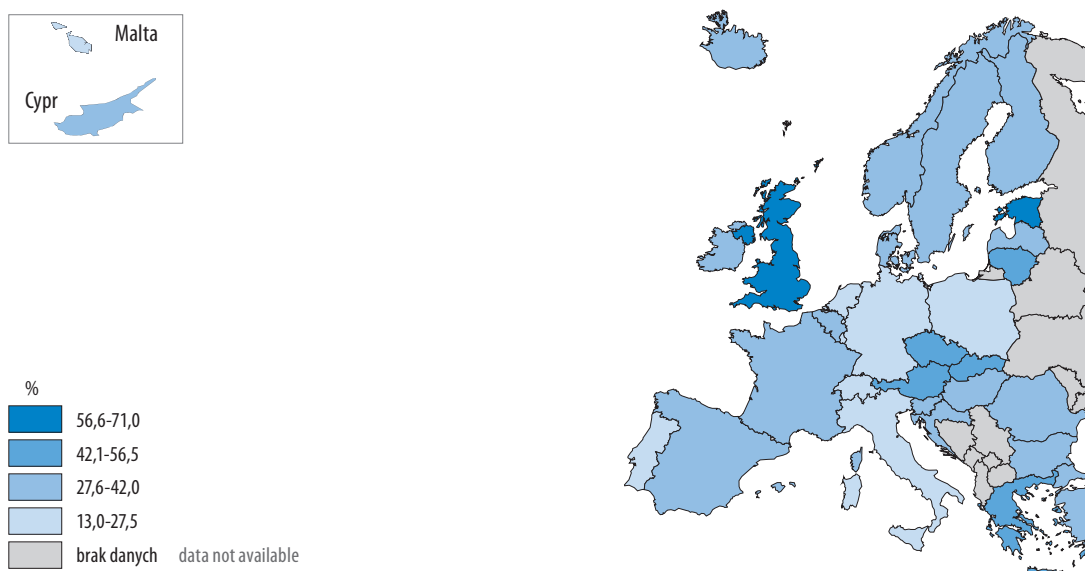
Mapa 1. (3). Przedsiębiorstwa przemysłowe, które w latach 2014–2016 współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w % przedsiębiorstw przemysłowych aktywnych innowacyjnie w wybranych krajach Europy

Map 1. (3). Industrial enterprises which participated in innovation activities co-operation in the years 2014–2016 as the share of industrial innovation active enterprises by selected European countries



Mapa 2. (4). Przedsiębiorstwa usługowe, które w latach 2014–2016 współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w % przedsiębiorstw przemysłowych aktywnych innowacyjnie w wybranych krajach Europy

Map 2. (4). Service enterprises which participated in innovation activities co-operation in the years 2014–2016 as the share of service innovation active enterprises by selected European countries



4.2. Technologie i ochrona własności intelektualnej

4.2. Technology and protection of intellectual property

Własność intelektualną stanowią prawa związane z działalnością intelektualną w dziedzinie literackiej, artystycznej, naukowej i przemysłowej. Własność intelektualna obejmuje dwie kategorie praw własności:

- własność przemysłową: znaki towarowe, wzory przemysłowe, wzory użytkowe, wynalazki itp.,
- prawa autorskie odnoszące się do dzieł literackich, muzycznych, plastycznych, audiowizualnych itp.

Licencja jest to uzyskanie uprawnień do wykorzystania obcych rozwiązań naukowo-technicznych oraz doświadczeń produkcyjnych:

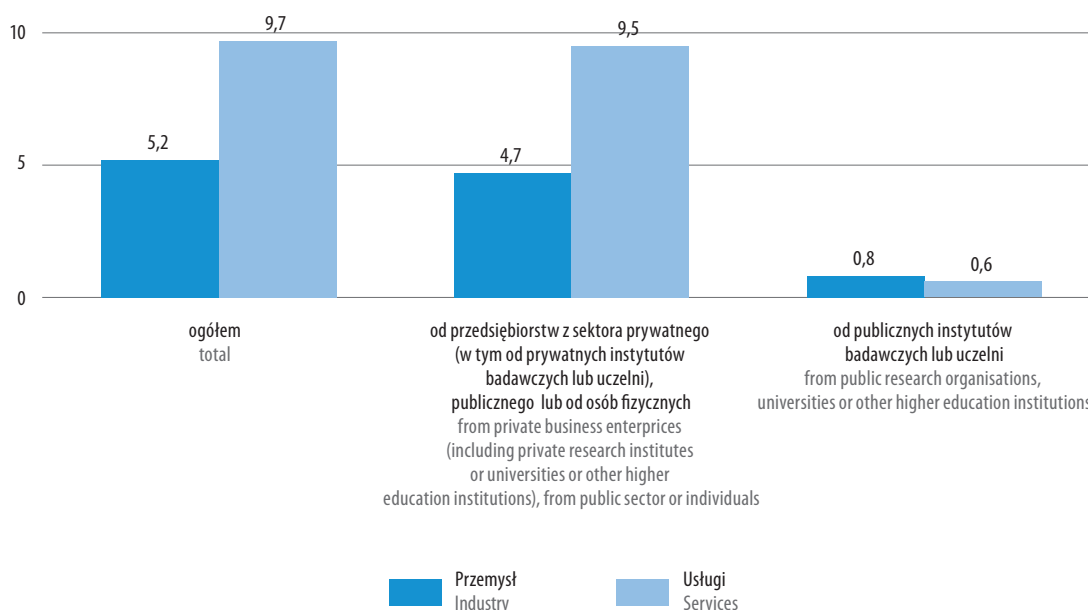
- chronionych w całości lub w części prawami wyłącznymi: wynalazków, wzorów użytkowych, znaków towarowych, topografii układów scalonych,
- niechronionych prawami wyłącznymi: projektów wynalazczych, wyników prac badawczych, doświadczalnych, konstrukcyjnych, projektowych i organizacyjnych, sposobów i metod specjalistycznych badań, prób i pomiarów, doświadczeń i umiejętności produkcyjnych (know-how) oraz wyników prac rozwijających przedmiot nabytych licencji.

Umowa wzajemnego licencjonowania jest to umowa pomiędzy dwoma lub więcej stronami, polegająca na udostępnieniu przez każdą stronę umowy prawa do wykorzystywania swojej własności intelektualnej. Zwykle żadna ze stron nie wnosi finansowej należności za wykorzystywane w ten sposób licencje.

W 2018 r. więcej przedsiębiorstw usługowych niż przemysłowych zakupiło bądź uzyskało patenty, licencje lub inne prawa własności intelektualnej. Zależność ta jest najbardziej widoczna w przypadku zakupu praw własności od przedsiębiorstw z sektora prywatnego (w tym od prywatnych instytutów badawczych lub uczelni), publicznego lub od osób fizycznych.

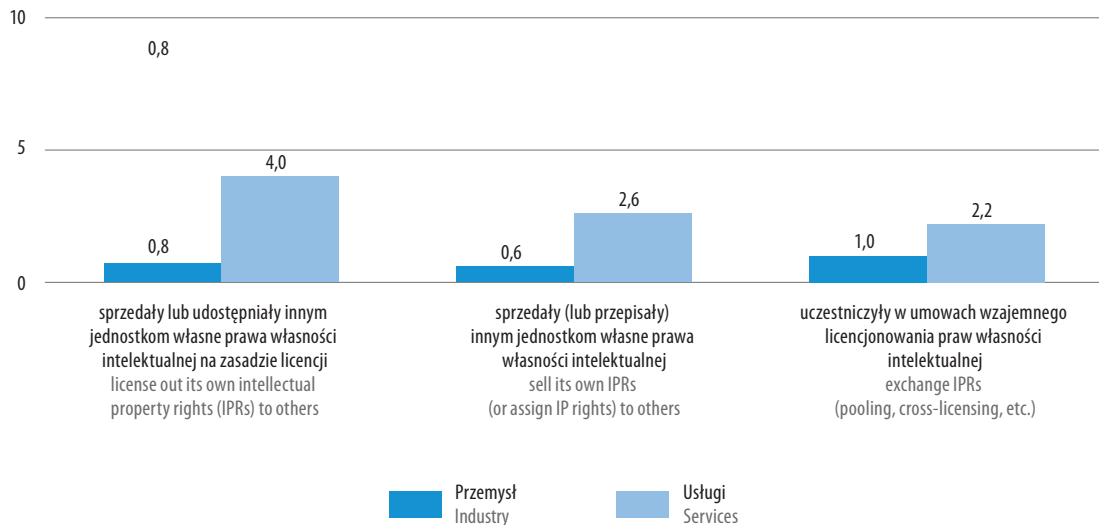
Wykres 14 (56). Przedsiębiorstwa, które zakupiły/uzyskały patenty, licencje lub inne prawa własności intelektualnej w latach 2016–2018

Chart 14 (56). Enterprises which purchased or licensed in patents or other IPRs in the years 2016–2018



Uwzględniając rodzaj technologii będącej przedmiotem sprzedaży, w 2018 r. najwięcej przedsiębiorstw przemysłowych uczestniczyło w umowach wzajemnego licencjonowania (1,0%), w przedsiębiorstwach usługowych z kolei dominowała sprzedaż lub udostępnianie innym jednostkom własnych praw własności intelektualnej na zasadzie licencji (4,0%). Wśród wyodrębnionych rodzajów technologii najmniejszy odsetek umów przedsiębiorstw przemysłowych dotyczył sprzedaży prawa własności intelektualnej, natomiast w przypadku przedsiębiorstw usługowych – wzajemnego licencjonowania praw własności intelektualnej.

Wykres 15 (57). Przedsiębiorstwa, które udostępniły nowe technologie w latach 2016–2018
Chart 15 (57). Enterprises which share the new technology in the years 2016–2018



Projekty wynalazcze są to wynalazki, wzory użytkowe i znaki towarowe, wzory przemysłowe i topografie układów scalonych.

Wynalazek jest to nowe rozwiązanie o charakterze technicznym posiadające poziom wynalazczy i nadające się do przemysłowego stosowania, które 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.

Patent jest to wyłączne prawo udzielone na wynalazek przez organ krajowy (w Polsce – Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej) lub międzynarodowy (np. Europejski Urząd Patentowy – patent europejski, urzędy patentowe innych państw). Prawo przyznane jest osobie fizycznej lub prawnej do wyłącznego korzystania z wynalazku na określonym terytorium przez 20 lat od daty zgłoszenia wynalazku, na warunkach wynikających z ustaw danego kraju lub z konwencji międzynarodowej.

Wzór użytkowy jest to nowe i użyteczne rozwiązanie o charakterze technicznym dotyczące kształtu, budowy lub zestawienia przedmiotu o trwałej postaci. Wzór uważa się za rozwiązanie użyteczne, jeżeli pozwala ono na osiągnięcie celu mającego praktyczne znaczenie przy wytwarzaniu lub korzystaniu z wyrobów. Na wzory użytkowe udzielane są prawa ochronne.

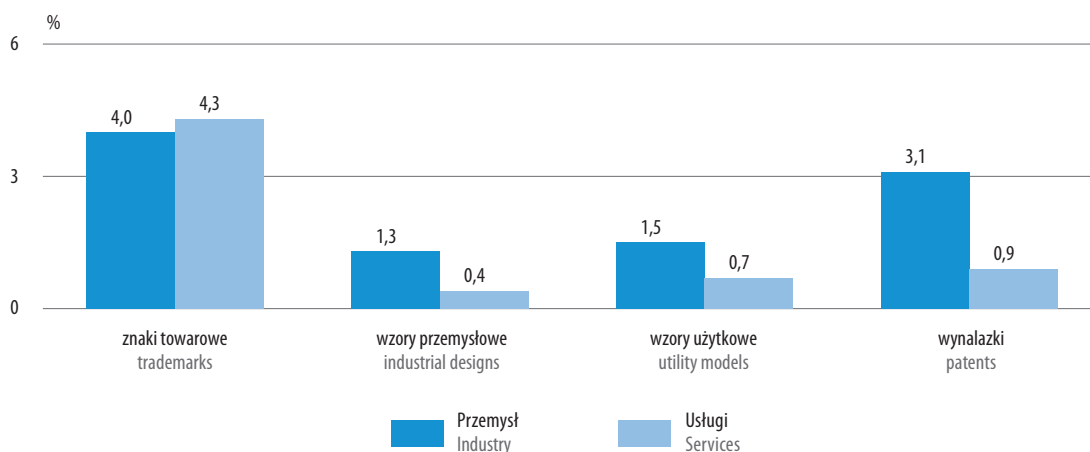
Wzór przemysłowy jest to nowa i posiadająca indywidualny charakter postać wytworu lub jego części, nadana mu w szczególności przez cechy linii, konturów, kształtów, kolorystykę, strukturę lub materiał wytworu oraz przez jego ornamentację. Prawo wyłącznego korzystania ze wzoru przemysłowego w sposób zarobkowy lub zawodowy na całym obszarze Rzeczypospolitej Polskiej zapewnia prawo z rejestracji.

Znak towarowy jest to każde oznaczenie, które można przedstawić w sposób graficzny (w szczególności wyraz, rysunek, ornament, kompozycja kolorystyczna, forma przestrzenna, w tym forma towaru lub opakowania, a także melodia lub inny sygnał dźwiękowy), jeżeli oznaczenie takie nadaje się do odróżnienia w obrocie towarów jednego przedsiębiorstwa od towarów innego przedsiębiorstwa. Na znaki towarowe udzielane są prawa ochronne.

Wśród przedsiębiorstw chroniących swoją własność przemysłową w Urzędzie Patentowym Rzeczypospolitej Polskiej największy był udział podmiotów, które w latach 2016–2018 dokonały zgłoszeń znaków towarowych (4,0% – przedsiębiorstw przemysłowych oraz 4,3% – usługowych, podczas gdy w latach 2015–2017 odsetek ten wyniósł po 3,1% w obu grupach podmiotów). Przedsiębiorstwa przemysłowe i usługowe najrzadziej zgłaszały do ochrony wzory przemysłowe (odpowiednio 1,3% i 0,4%).

Wykres 16 (58). Przedsiębiorstwa, które w latach 2016–2018 dokonały zgłoszeń w Urzędzie Patentowym Rzeczypospolitej Polskiej

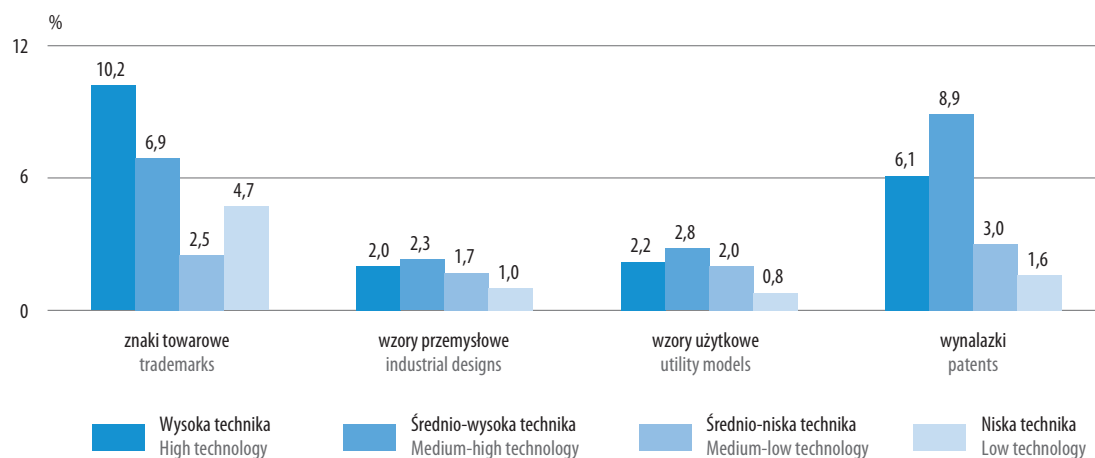
Chart 16 (58). Enterprises which submitted applications to the Patent Office of the Republic of Poland in the years 2016–2018



W grupach przedsiębiorstw wyodrębnianych na podstawie kryterium poziomu techniki, zgłoszeń wynalazków, wzorów użytkowych i przemysłowych w Urzędzie Patentowym RP najczęściej dokonywały przedsiębiorstwa zaliczane do średnio-wysokiej techniki, natomiast znaków towarowych – podmioty z wysokiej techniki.

Wykres 17 (59). Przedsiębiorstwa z sekcji Przetwórstwo przemysłowe, które w latach 2016–2018 dokonały zgłoszeń w Urzędzie Patentowym Rzeczypospolitej Polskiej według poziomów techniki

Chart 17 (59). Enterprises in Manufacturing section which filled in applications in the Patent Office of the Republic of Poland in the years 2016–2018 by level of technology



5. Uwarunkowania działalności przedsiębiorstw

5. Determinants of enterprises activities

5.1. Strategie, źródła pozyskiwania wiedzy, metody organizacji pracy

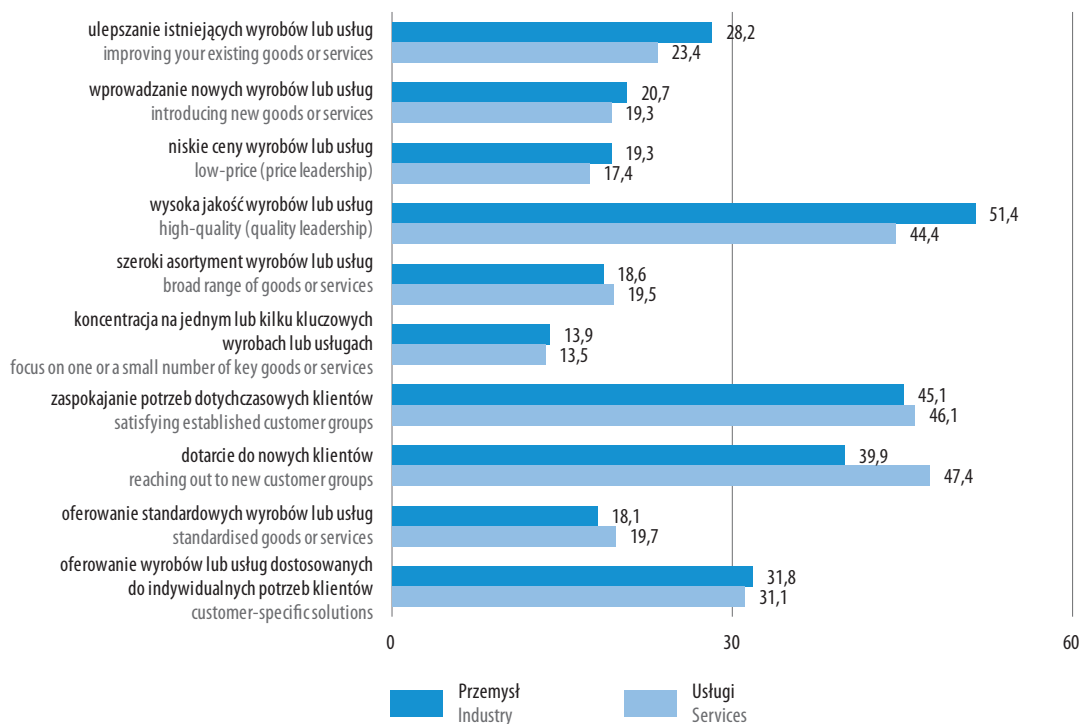
5.1. Strategies, sources to acquire knowledge, methods of organising work

Do wszystkich przedsiębiorstw objętych badaniem (zarówno aktywnych innowacyjnie, jak i tych, które w latach 2016–2018 nie prowadziły działalności innowacyjnej) skierowane zostały pytania dotyczące m.in. strategii, źródeł pozyskiwania wiedzy, metod organizacji pracy.

Wyniki badania wskazują, że dla ponad połowy (51,4%) przedsiębiorstw przemysłowych i 44,4% podmiotów usługowych, w latach 2016–2018 „bardzo ważne” dla zapewnienia efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa było zapewnienie wysokiej jakości wyrobów lub usług. Kolejnymi strategiami, które zostały przez respondentów wskazane jako „bardzo ważne” były: zaspokajanie potrzeb dotychczasowych klientów („bardzo ważne” dla 45,1% przedsiębiorstw przemysłowych i 46,1% usługowych), a także dotarcie do nowych klientów (odpowiednio 39,9% i 47,4% przedsiębiorstw).

Wykres 1 (60). Przedsiębiorstwa, które oceniły znaczenie strategii mających na celu zapewnienie efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa, jako „bardzo ważne” w latach 2016–2018

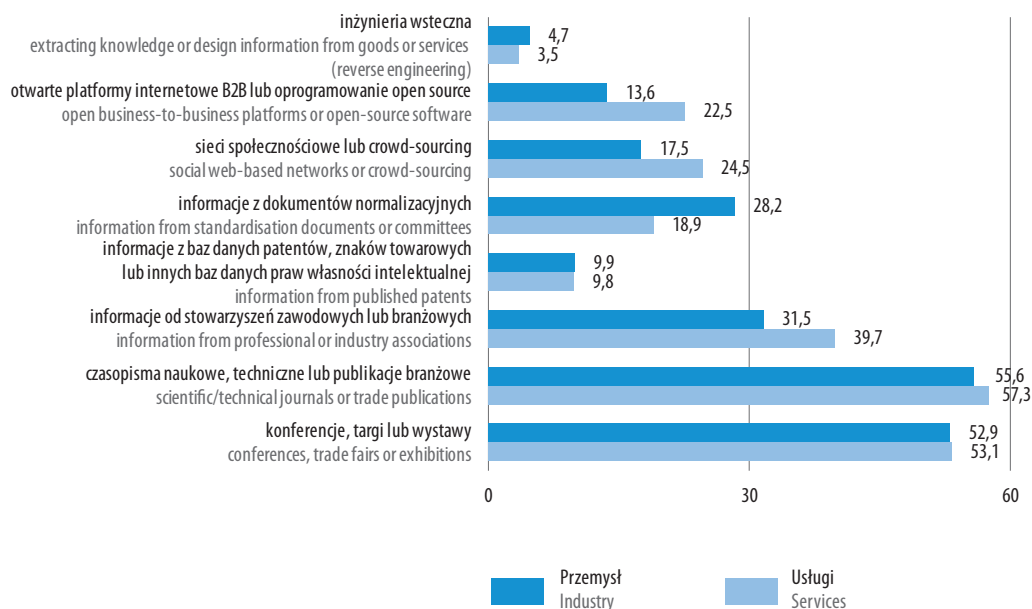
Chart 1 (60). Enterprises which rated importance of a given strategies to the economic performance of enterprise as “very important” in the years 2016–2018



Przedsiębiorstwa uczestniczące w badaniach dotyczących innowacji w przemyśle (PNT-02) oraz w sektorze usług (PNT-02/u) wskazywały źródła, z których w latach 2016–2018 pozyskiwały wiedzę dla swojej działalności. Ponad połowa wszystkich przedsiębiorstw zadeklarowała, że w badanym okresie korzystała z czasopism naukowych, technicznych lub publikacji branżowych (55,6% przedsiębiorstw przemysłowych i 57,3% usługowych) oraz, że pozyskiwała wiedzę z konferencji, targów i wystaw (odpowiednio 52,9% i 53,1%).

Wykres 2 (61). Przedsiębiorstwa, które w latach 2016–2018 wykorzystywały wiedzę według źródeł jej pozyskiwania

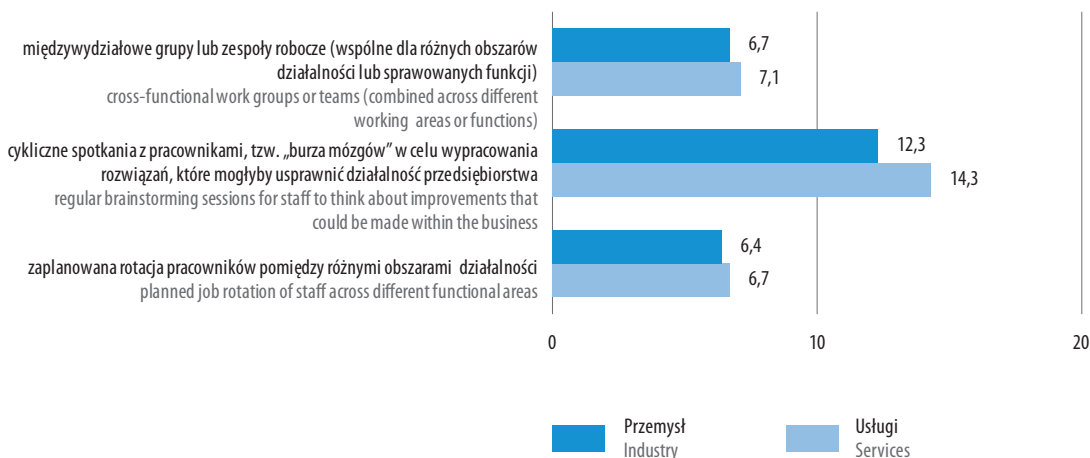
Chart 2 (61). Enterprises, which in the years 2016–2018 used knowledge by sources of its acquisition



Przeprowadzone badania o innowacjach dostarczyły również informacji na temat znaczenia dla kadry zarządzającej w przedsiębiorstwach wskazanych metod organizacji pracy. Znaczenie poszczególnych metod określano przez przedsiębiorstwa według czterostopniowej skali: „bardzo ważne”, „ważne”, „mało ważne”, „nie ważne”. Cykliczne spotkania z pracownikami, tzw. „burza mózgów” w celu wypracowania rozwiązań, które mogłyby usprawnić działalność przedsiębiorstwa, zostały uznane za „bardzo ważną” metodę przez 12,3% przedsiębiorstw przemysłowych oraz przez 14,3% przedsiębiorstw usługowych.

Wykres 3 (62). Przedsiębiorstwa, które oceniły metody organizacji pracy, jako „bardzo ważne” dla kadry zarządzającej, w latach 2016–2018

Chart 3 (62). Enterprises which rated importance of a given methods of organising work to the management as “very important” in the years 2016–2018



5.2. Oddziaływanie przepisów prawa na działalność innowacyjną

5.2. The effect of legislation on innovation activities

Badanie innowacyjności przedsiębiorstw w latach 2016–2018 obejmowało moduł dotyczący wpływu regulacji prawnych na działalność innowacyjną przedsiębiorstw zawierający pytania skierowane do wszystkich przedsiębiorstw, bez względu na ich aktywność innowacyjną. Respondenci zostali poproszeni o określenie, czy wprowadzane regulacje prawne pobudzały innowacje lub miały negatywny wpływ na pracę przedsiębiorstwa w zakresie m.in.:

- bezpieczeństwa produktu/konsumenta,
- środowiska,
- własności intelektualnej,
- podatków,
- zatrudnienia, bezpieczeństwa pracowników lub polityki społecznej.

Przeważająca część respondentów uznała, że wprowadzane regulacje prawne nie miały istotnego znaczenia dla ich działalności innowacyjnej.

W przedsiębiorstwach przemysłowych w największym stopniu działalność innowacyjną inicjowały lub ułatwiały regulacje z zakresu bezpieczeństwa produktu/konsumenta (wskazało na nie 3,2% przedsiębiorstw przemysłowych) oraz z zakresu środowiska, a także zatrudnienia, bezpieczeństwa pracowników lub polityki społecznej (po 3,0%). Regulacjami, które dla największego odsetka przedsiębiorstw przemysłowych uniemożliwiały/utrudniały wprowadzenie innowacji lub podwyższały koszty działalności innowacyjnej były podatki (dla 13,6% przedsiębiorstw przemysłowych) oraz zatrudnienie, bezpieczeństwo pracowników lub polityka społeczna (11,5%).

Regulacje prawne z zakresu bezpieczeństwa produktu/konsumenta najczęściej inicjowały/ułatwiały działalność innowacyjną również w przedsiębiorstwach usługowych (3,0%), podobnie jak zatrudnienie, bezpieczeństwo pracowników lub polityka społeczna (2,8%). Tak samo jak w przedsiębiorstwach przemysłowych, wśród respondentów z sektora usług regulacjami, które uniemożliwiały/utrudniały wprowadzenie nowych innowacji lub podwyższały koszty działalności innowacyjnej były przede wszystkim podatki (dla 14,5% przedsiębiorstw usługowych) oraz zatrudnienie, bezpieczeństwo pracowników lub polityka społeczna, na którą wskazało 12,0% tych przedsiębiorstw.

Tablica 1 (20). Przedsiębiorstwa przemysłowe według oceny wpływu regulacji prawnych na działalność innowacyjną w latach 2016–2018

Table 1 (20). Industrial enterprises by ways of legislation or regulations impact on innovation activities in the years 2016–2018

Wyszczególnienie Specification	Wpływ regulacji prawnych Effect of legislation or regulations		
	inicjowały / ułatwiały działalność innowacyjną initiated or facilitated innovation activities	uniemożliwiały / utrudniały wprowadzenie nowych innowacji lub podwyższały koszty działalności innowacyjnej prevented, hampered or increased costs of innovation activities	nie miały istotnego znaczenia had no effect / not relevant
	w % przedsiębiorstw przemysłowych in % of industrial enterprises		
Bezpieczeństwo produktu/konsumenta Product safety/consumer protection	3,2	5,3	91,5
Środowisko Environmental	3,0	8,1	88,9

Tablica 1 (20). Przedsiębiorstwa przemysłowe według oceny wpływu regulacji prawnych na działalność innowacyjną w latach 2016–2018 (dok.)

Table 1 (20). Industrial enterprises by ways of legislation or regulations impact on innovation activities in the years 2016–2018 (cont.)

Wyszczególnienie Specification	Wpływ regulacji prawnych Effect of legislation or regulations		
	inicjowały / ułatwiały działalność innowacyjną initiated or facilitated innovation activities	uniemożliwiły / utrudniały wprowadzenie nowych innowacji lub podwyższyły koszty działalności innowacyjnej prevented, hampered or increased costs of innovation activities	nie miały istotnego znaczenia had no effect / not relevant
	w % przedsiębiorstw przemysłowych in % of industrial enterprises		
Własność intelektualna Intellectual property	2,4	3,6	94,0
Podatki Tax	1,4	13,6	85,0
Zatrudnienie, bezpieczeństwo pracowników lub polityka społeczna Employment, worker safety or social affairs	3,0	11,5	85,6

Tablica 2 (21). Przedsiębiorstwa usługowe według oceny wpływu regulacji prawnych na działalność innowacyjną w latach 2016–2018

Table 2 (21). Service enterprises by ways of legislation or regulations impact on innovation activities in the years 2016–2018

Wyszczególnienie Specification	Wpływ regulacji prawnych Effect of legislation or regulations		
	inicjowały / ułatwiały działalność innowacyjną initiated or facilitated innovation activities	uniemożliwiły / utrudniały wprowadzenie nowych innowacji lub podwyższyły koszty działalności innowacyjnej prevented, hampered or increased costs of innovation activities	nie miały istotnego znaczenia had no effect / not relevant
	w % przedsiębiorstw usługowych in % service enterprises		
Bezpieczeństwo produktu/konsumenta Product safety/consumer protection	3,0	6,7	90,3
Środowisko Environmental	1,9	5,3	92,8
Własność intelektualna Intellectual property	2,1	3,5	94,4
Podatki Tax	1,9	14,5	83,5
Zatrudnienie, bezpieczeństwo pracowników lub polityka społeczna i zatrudnienie Employment, worker safety or social affairs	2,8	12,0	85,2

5.3. Czynniki wpływające na działalność innowacyjną

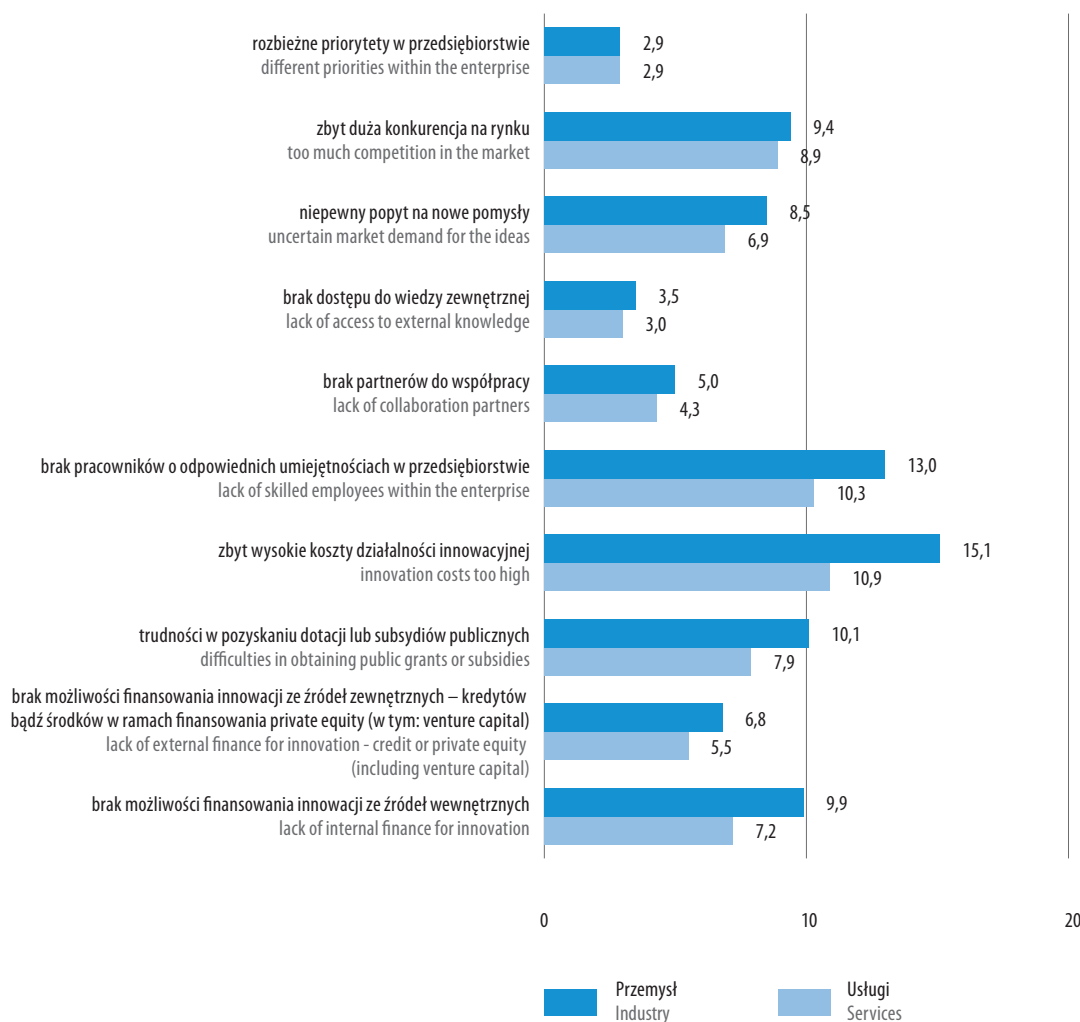
5.3. Factors affecting innovation activities

Kolejny moduł zawierający pytania skierowane do wszystkich przedsiębiorstw dotyczył czynników, które miały wpływ na podjęcie przez przedsiębiorstwo decyzji o rozpoczęciu działalności innowacyjnej lub utrudniały jej prowadzenie.

Zarówno wśród przedsiębiorstw przemysłowych jak i usługowych najczęściej respondentów wskazało, że „bardzo ważnym” czynnikiem były zbyt wysokie koszty działalności innowacyjnej (15,1% przedsiębiorstw przemysłowych oraz 10,9% usługowych). Brak pracowników o odpowiednich umiejętnościach w przedsiębiorstwie był kolejnym „bardzo ważnym” dla respondentów czynnikiem mającym znaczenie dla podjęcia decyzji o rozpoczęciu działalności innowacyjnej lub utrudniającym jej prowadzenie (odpowiednio 13,0% i 10,3% przedsiębiorstw wskazało na ten czynnik).

Wykres 4 (63). Przedsiębiorstwa, które oceniły znaczenie czynników dla podjęcia decyzji o rozpoczęciu lub utrudniających prowadzenie działalności innowacyjnej jako „bardzo ważne” w latach 2016–2018

Chart 4 (63). Enterprises which rated importance of a given factors in hampering enterprises' decision to start innovation activities, or its execution of innovation activities as "very important" in the years 2016–2018



Uwagi metodologiczne

Zgodnie z przyjętą w Unii Europejskiej i OECD zaprezentowaną w *Podręczniku Oslo* definicją, innowacje to wdrożenie nowego lub ulepszanego produktu (wyrobu, usługi) lub procesu biznesowego w praktyce gospodarczej, organizacji miejsca pracy lub w stosunkach z otoczeniem. Nowy lub ulepszony produkt zostaje wdrożony, gdy jest wprowadzony na rynek. Nowe procesy biznesowe zostają wdrożone, kiedy rozpoczyna się ich faktyczne wykorzystywanie w działalności przedsiębiorstwa.

Produkty oraz procesy biznesowe nie muszą być nowością dla rynku, na którym działa przedsiębiorstwo, ale muszą być nowością przynajmniej dla samego przedsiębiorstwa. Nie muszą być opracowane przez samo przedsiębiorstwo, mogą być opracowane przez inne przedsiębiorstwo bądź przez jednostkę o innym charakterze (np. instytut naukowo-badawczy, ośrodek badawczo-rozwojowy, szkołę wyższą itp.).

Działalność innowacyjna obejmuje wszystkie działania o charakterze rozwojowym, finansowym i komercyjnym podejmowane przez przedsiębiorstwo, których zamierzonym celem jest innowacja. Niektóre z tych działań mają charakter innowacyjny, natomiast inne nie są nowością, lecz są konieczne do wdrażania innowacji. Działalność innowacyjna obejmuje także działalność badawczą i rozwojową (B+R), która nie jest bezpośrednio związana z tworzeniem konkretnej innowacji.

Działalność innowacyjna przedsiębiorstwa może być:

- pomyślnie zakończona wdrożeniem innowacji (przy czym niekoniecznie musi się ona wiązać z sukcesem komercyjnym),
- bieżąca w trakcie realizacji, która nie doprowadziła dotychczas do wdrożenia innowacji,
- zaniechana przed wdrożeniem innowacji.

Przedmiotem badania nad działalnością innowacyjną są przedsiębiorstwa przemysłowe i usługowe. Doboru jednostek do badań dokonano przy zastosowaniu Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD) 2007, zgodnej ze Statystyczną Klasyfikacją Działalności Gospodarczej Unii Europejskiej (NACE Rev. 2).

Badaniem **PNT-02 – Innowacje w przemyśle** – objęte zostały przedsiębiorstwa przemysłowe, prowadzące działalność zaliczoną do wymienionych poniżej sekcji PKD.

Przedsiębiorstwa przemysłowe:

Sekcja B Górnictwo i wydobywanie

- Dział 05 wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego (lignitu)
- Dział 06 górnictwo ropy naftowej i gazu ziemnego
- Dział 07 górnictwo rud metali
- Dział 08 pozostałe górnictwo i wydobywanie
- Dział 09 działalność usługowa wspomagająca górnictwo i wydobywanie

Sekcja C Przetwórstwo przemysłowe

- Dział 10 produkcja artykułów spożywczych
- Dział 11 produkcja napojów
- Dział 12 produkcja wyrobów tytoniowych
- Dział 13 produkcja wyrobów tekstylnych

- Dział 14 produkcja odzieży
 - Dział 15 produkcja skór i wyrobów ze skór wyprawionych
 - Dział 16 produkcja wyrobów z drewna oraz korka, z wyłączeniem mebli; produkcja wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania
 - Dział 17 produkcja papieru i wyrobów z papieru
 - Dział 18 poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji
 - Dział 19 wytwarzanie i przetwarzanie koksu i produktów rafinacji ropy naftowej
 - Dział 20 produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych
 - Dział 21 produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych oraz leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych
 - Dział 22 produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych
 - Dział 23 produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych
 - Dział 24 produkcja metali
 - Dział 25 produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń
 - Dział 26 produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych
 - Dział 27 produkcja urządzeń elektrycznych
 - Dział 28 produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana
 - Dział 29 produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep, z wyłączeniem motocykli
 - Dział 30 produkcja pozostałego sprzętu transportowego
 - Dział 31 produkcja mebli
 - Dział 32 pozostała produkcja wyrobów
 - Dział 33 naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń
- Sekcja D Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych
- Dział 35 wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych
- Sekcja E Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją
- Dział 36 pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody
 - Dział 37 odprowadzanie i oczyszczanie ścieków
 - Dział 38 działalność związana ze zbieraniem, przetwarzaniem i unieszkodliwianiem odpadów; odzysk surowców
 - Dział 39 działalność związana z rekultywacją i pozostała działalność usługowa związana z gospodarką odpadami

Badaniem innowacji realizowanym przy użyciu formularza PNT-02 objęte były przedsiębiorstwa, w których pracowało więcej niż 9 osób. W 2018 r. badanie to w przemyśle prowadzone było na pełnej populacji przedsiębiorstw o liczbie pracujących 50 osób i więcej oraz próbie reprezentacyjnej przedsiębiorstw o liczbie pracujących 10–49 wynoszącej ok. 25% operatu. Operat przygotowany jest w oparciu o wyżej opisany zakres podmiotowy. Do próby mogą zostać w całości włączone jednostki w mało licznych przekrojach, ze względu na późniejsze zapewnienie reprezentatywności wyników dla tych przekrojów. Pozostała część próby alokowana jest w przekrojach według działów PKD oraz województw.

W alokacji próby wykorzystywane są wyniki z poprzedniego badania do oszacowania wariancji najważniejszych badanych cech w zdefiniowanych przekrojach. Oszacowanie wariancji dla ustalonych najważniejszych cech przeprowadza się używając standardowych procedur statystycznych, tzn. mając dane z poprzedniego roku ze zrealizowanego badania można oszacować wariancję danej cechy w badanej populacji (uwzględniając wagi). Tak wyznaczone wielkości używane są do optymalnego alokowania próby do nowego badania; dzięki temu w przekrojach wynikowych z większą zmiennością badanej cechy będzie zaalokowana odpowiednio większa liczebnie próba, co pozwoli na osiągnięcie lepszej precyzji w kolejnym roku badania. Takie podejście daje efekty przy naturalnym założeniu, że rozkłady badanych cech są podobne w kolejnych latach.

Na podstawie wyznaczonej alokacji dokonuje się losowania części próby według schematu losowania prostego, bez zwracania, niezależnie w rozważanych przekrojach.

Badaniem **PNT-02/u – Innowacje w sektorze usług** – objęte zostały podmioty z tak zwanego sektora usług, czyli przedsiębiorstwa usługowe. Zgodnie z metodologią i wytycznymi Eurostatu, usługi obejmują wymienione poniżej działy PKD.

Przedsiębiorstwa z sektora usług:

- Sekcja G Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle
 - Dział 46 handel hurtowy, z wyłączeniem handlu pojazdami samochodowymi
- Sekcja H Transport i gospodarka magazynowa
 - Dział 49 transport lądowy oraz transport rurociągowy
 - Dział 50 transport wodny
 - Dział 51 transport lotniczy
 - Dział 52 magazynowanie i działalność usługowa wspomagająca transport
 - Dział 53 działalność pocztowa i kurierska
- Sekcja J Informacja i komunikacja
 - Dział 58 działalność wydawnicza
 - Dział 59 działalność związana z produkcją filmów, nagrań wideo, programów telewizyjnych, nagrań dźwiękowych i muzycznych
 - Dział 60 nadawanie programów ogólnodostępnych i abonamentowych
 - Dział 61 telekomunikacja
 - Dział 62 działalność związana z oprogramowaniem i doradztwem w zakresie informatyki oraz działalność powiązana
 - Dział 63 działalność usługowa w zakresie informacji

Sekcja K Działalność finansowa i ubezpieczeniowa

- Dział 64 finansowa działalność usługowa, z wyłączeniem ubezpieczeń i funduszy emerytalnych
- Dział 65 ubezpieczenia, reasekuracja oraz fundusze emerytalne, z wyłączeniem obowiązkowego ubezpieczenia społecznego
- Dział 66 działalność wspomagająca usługi finansowe oraz ubezpieczenia i fundusze emerytalne

Sekcja M Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna

- Dział 71 działalność w zakresie architektury i inżynierii; badania i analizy techniczne
- Dział 72 badania naukowe i prace rozwojowe
- Dział 73 reklama, badanie rynku i opinii publicznej

Badaniem działalności innowacyjnej realizowanym przy użyciu formularza PNT-02/u objęte były przedsiębiorstwa, w których prowadzono działalność o wymaganym profilu oraz w których pracowało więcej niż 9 osób. W 2018 r. badanie takie w przedsiębiorstwach usługowych prowadzone było na próbie wynoszącej 25% operatu.

Operat przygotowany jest w oparciu o wyżej opisany zakres podmiotowy. Do próby mogą zostać w całości włączone jednostki w mało licznych przekrojach, ze względu na późniejsze zapewnienie reprezentatywności wyników dla tych przekrojów. Pozostała część próby alokowana jest w przekrojach według działów PKD, województw oraz klas wielkości przedsiębiorstwa. W alokacji próby wykorzystywane są wyniki z poprzedniego badania do oszacowania wariancji najważniejszych badanych cech w zdefiniowanych przekrojach (podobnie jak w badaniu działalności innowacyjnej w przemyśle – PNT-02, opisanym powyżej).

Na podstawie wyznaczonej alokacji dokonuje się losowania części próby według schematu losowania prostego, bez zwracania, niezależnie w rozważanych przekrojach.

Wyniki opisanych badań prezentowane są:

- według klas wielkości (określanych na podstawie liczby pracujących),
- według rodzajów przeważającej działalności (na poziomie działów PKD),
- według poziomów techniki i wybranych poziomów zaangażowania wiedzy (tych, które w pełni objęte zostały badaniem PNT-02/u, tj. usług wysokiej techniki oraz usług finansowych opartych na wiedzy),
- dla sektora ICT (z pominięciem grupy PKD 95.1, która nie jest objęta badaniem PNT-02/u).

Lista dziedzin w przetwórstwie przemysłowym według poziomów techniki oraz zaangażowania wiedzy

Sektor	Przetwórstwo przemysłowe	PKD 2007
Wysoka technika	Produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych oraz leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych	21
	Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych	26
	Produkcja statków powietrznych, statków kosmicznych i podobnych maszyn	30.3
Średnio-wysoka technika	Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych	20
	Produkcja broni i amunicji	25.4
	Produkcja urządzeń elektrycznych	27
	Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana	28
	Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep, z wyłączeniem motocykli	29
	Produkcja lokomotyw kolejowych oraz taboru szynowego	30.2
	Produkcja wojskowych pojazdów bojowych	30.4
	Produkcja sprzętu transportowego, gdzie indziej niesklasyfikowana	30.9
	Produkcja urządzeń, instrumentów oraz wyrobów medycznych, włączając dentystyczne	32.5
Średnio-niska technika	Reprodukcja zapisanych nośników informacji	18.2
	Wytwarzanie i przetwarzanie koksu i produktów rafinacji ropy naftowej	19
	Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych	22
	Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych	23
	Produkcja metali	24
	Produkcja metalowych wyrobów gotowych z wyłączeniem maszyn i urządzeń oraz z wyłączeniem produkcji broni i amunicji	25 bez 25.4
	Produkcja statków i łodzi	30.1
	Naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń	33
Niska technika	Produkcja artykułów spożywczych	10
	Produkcja napojów	11
	Produkcja wyrobów tytoniowych	12
	Produkcja wyrobów tekstylnych	13
	Produkcja odzieży	14
	Produkcja skór i wyrobów ze skór wyprawionych	15
	Produkcja drewna i wyrobów z drewna oraz korka z wyłączeniem mebli, produkcja wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania	16
	Produkcja papieru i wyrobów z papieru	17
	Poligrafia	18 bez 18.2
	Produkcja mebli	31
	Pozostała produkcja wyrobów z wyłączeniem produkcji urządzeń, instrumentów oraz wyrobów medycznych, włącznie z dentystycznymi	32 bez 32.5

Lista dziedzin w usługach według poziomów techniki oraz zaangażowania wiedzy

Sektor		Usługi	PKD 2007	
Usługi oparte na wiedzy	Usługi wysokiej techniki	Działalność związana z produkcją filmów, nagrań wideo, programów telewizyjnych, nagrań dźwiękowych i muzycznych	59	
		Nadawanie programów ogólnodostępnych i abonamentowych	60	
		Telekomunikacja	61	
		Działalność związana z oprogramowaniem i doradztwem w zakresie informatyki oraz działalność powiązana	62	
		Działalność usługowa w zakresie informacji	63	
		Badania naukowe i prace rozwojowe	72	
	Usługi rynkowe oparte na wiedzy (bez finansów i usług wysokiej techniki)	Transport wodny	50	
		Transport lotniczy	51	
		Działalność prawnicza, rachunkowo-księgowo i doradztwo podatkowe	69 ^a	
		Działalność firm centralnych (head offices), doradztwo związane z zarządzaniem	70 ^a	
		Działalność w zakresie architektury i inżynierii, badania i analizy techniczne	71	
		Reklama, badanie rynku i opinii publicznej	73	
		Pozostała działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	74 ^a	
		Działalność związana z zatrudnieniem	78 ^a	
	Usługi finansowe oparte na wiedzy	Działalność detektywistyczna i ochroniarska	80 ^a	
		Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	64-66	
	Inne usługi oparte na wiedzy	Działalność wydawnicza	58	
		Działalność weterynaryjna	75 ^a	
		Administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	84 ^a	
		Edukacja	85 ^a	
		Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	86-88 ^a	
		Działalność związana z kulturą, rekreacją i sportem	90-93 ^a	
	Usługi mniej wiedzochętne	Usługi rynkowe mniej wiedzochętne	Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	45-47 ^a
			Transport lądowy oraz transport rurociągowy	49
			Magazynowanie i działalność usługowa wspomagająca transport	52
			Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	55-56 ^a
			Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	68 ^a
			Wynajem i dzierżawa	77 ^a
Działalność organizatorów turystyki, pośredników i agentów turystycznych oraz pozostała działalność usługowa w zakresie rezerwacji i działalności z nią związane			79 ^a	
Działalność usługowa związana z utrzymaniem porządku w budynkach i zagospodarowaniem terenów zieleni			81 ^a	
Działalność związana z administracyjną obsługą biura i pozostała działalność wspomagająca prowadzenie działalności gospodarczej			82 ^a	
Naprawa i konserwacja komputerów i artykułów użytku osobistego i domowego			95 ^a	

^a Działy nieobjęte badaniem PNT-02/u.

Źródło/Source: Eurostat, Working Group Meeting on Statistics on Science, Technology and Innovation, Luxembourg 27-28 November 2008. doc. Eurostat/F4/STI/2008/12.

Lista dziedzin w usługach według poziomów techniki oraz zaangażowania wiedzy (dok.)

Sektor		Usługi	PKD 2007
Usługi mniej wiedzochłonne	Inne usługi mniej wiedzochłonne	Działalność pocztowa i kurierska	53
		Działalność organizacji członkowskich	94 ^a
		Pozostała indywidualna działalność usługowa	96 ^a
		Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników, gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	97-98 ^a
		Organizacje i zespoły eksterytorialne	99 ^a

^a Działy nieobjęte badaniem PNT-02/u.

Źródło/Source: Eurostat, Working Group Meeting on Statistics on Science, Technology and Innovation, Luxembourg 27-28 November 2008. doc. Eurostat/F4/STI/2008/12.

Definicja sektora ICT, która bazuje na Statystycznej Klasyfikacji Działalności Gospodarczej Unii Europejskiej NACE Rev. 2 (Polska Klasyfikacja Działalności 2007), obejmuje:

- przedsiębiorstwa, które zajmują się produkcją takich dóbr, które umożliwiają elektroniczne przetwarzanie informacji i komunikację (łącznie z transmisją i wyświetlaniem),
- przedsiębiorstwa, które zajmują się świadczeniem takich usług, które umożliwiają elektroniczne przetwarzanie informacji i komunikację.

SEKTOR ICT w oparciu o Statystyczną Klasyfikację Działalności Gospodarczej Unii Europejskiej NACE Rev. 2 obejmuje następujące grupowania:

Klasa PKD	Nazwa Grupowania
-----------	------------------

Sektor produkcji ICT

- 2611 Produkcja elementów elektronicznych
- 2612 Produkcja elektronicznych obwodów drukowanych
- 2620 Produkcja komputerów i urządzeń peryferyjnych
- 2630 Produkcja sprzętu telekomunikacyjnego
- 2640 Produkcja elektronicznego sprzętu powszechnego użytku
- 2680 Produkcja magnetycznych i optycznych niezapisanych nośników informacji

Sektor usług ICT

- 4651 Sprzedaż hurtowa komputerów, urządzeń peryferyjnych i oprogramowania
- 4652 Sprzedaż hurtowa sprzętu elektronicznego i telekomunikacyjnego oraz części do niego
- 5821 Działalność wydawnicza w zakresie gier komputerowych
- 5829 Działalność wydawnicza w zakresie pozostałego oprogramowania
- 6110 Działalność w zakresie telekomunikacji przewodowej
- 6120 Działalność w zakresie telekomunikacji bezprzewodowej, z wyłączeniem telekomunikacji satelitarnej
- 6130 Działalność w zakresie telekomunikacji satelitarnej
- 6190 Działalność w zakresie pozostałej telekomunikacji
- 6201 Działalność związana z oprogramowaniem
- 6202 Działalność związana z doradztwem w zakresie informatyki

- 6203 Działalność związana z zarządzaniem urządzeniami informatycznymi
- 6209 Pozostała działalność usługowa w zakresie technologii informatycznych
- 6311 Przetwarzanie danych; zarządzanie stronami internetowymi (hosting) i podobna działalność
- 6312 Działalność portali internetowych
- 9511 Naprawa i konserwacja komputerów i urządzeń peryferyjnych (nieujęte w publikacji)
- 9512 Naprawa i konserwacja sprzętu telekomunikacyjnego (nieujęte w publikacji)

Zestawienie pełnych i skróconych nazw niektórych poziomów PKD 2007

Polska Klasyfikacja Działalności – PKD 2007	
Skrót	Pełna nazwa
SEKCJE	
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych
Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami; rekultywacja	Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją
DZIAŁY	
Produkcja skór i wyrobów skórzanych	Produkcja skór i wyrobów ze skór wyprawionych
Produkcja wyrobów z drewna, korka, słomy i wikliny	Produkcja wyrobów z drewna oraz korka, z wyłączeniem mebli; produkcja wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania
Produkcja koksu i produktów rafinacji ropy naftowej	Wytwarzanie i przetwarzanie koksu i produktów rafinacji ropy naftowej
Produkcja wyrobów farmaceutycznych	Produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych oraz leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych
Produkcja wyrobów z metali	Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń
Produkcja maszyn i urządzeń	Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana
Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep	Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep, z wyłączeniem motocykli
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych
Gospodarka odpadami; odzysk surowców	Działalność związana ze zbieraniem, przetwarzaniem i unieszkodliwianiem odpadów; odzysk surowców
Rekultywacja	Działalność związana z rekultywacją i pozostała działalność usługowa związana z gospodarką odpadami
Handel hurtowy	Handel hurtowy, z wyłączeniem handlu pojazdami samochodowymi
Transport lądowy i rurociągowy	Transport lądowy oraz transport rurociągowy
Produkcja filmów, programów telewizyjnych i nagrań	Działalność związana z produkcją filmów, nagrań wideo, programów telewizyjnych, nagrań dźwiękowych i muzycznych
Działalność związana z oprogramowaniem i doradztwo w zakresie informatyki	Działalność związana z oprogramowaniem i doradztwem w zakresie informatyki oraz działalność powiązana
Finansowa działalność usługowa	Finansowa działalność usługowa, z wyłączeniem ubezpieczeń i funduszy emerytalnych
Ubezpieczenia, reasekuracja i fundusze emerytalne	Ubezpieczenia, reasekuracja oraz fundusze emerytalne, z wyłączeniem obowiązkowego ubezpieczenia społecznego

Methodological notes

In accordance with the definition presented in the Oslo Manual and adopted by the European Union and the OECD, an innovation is the implementation of a new or significantly improved product (good or service), or business process method in business practices, workplace organisation or external relations. A new or significantly improved product is implemented when it is introduced on the market. New business processes are implemented when they are brought into actual use in the firm's operations.

Products, business processes do not have to be new to the market on which a firm operates but have to be new to a firm itself. They don't have to be developed by a firm but can be developed by a different firm or an entity of different kind (e.g. science and research institutes, R&D centres, higher education institutions, etc.).

Innovation activities include all developmental, financial and commercial activities undertaken by a firm that are intended to result in an innovation for the firm. Some innovation activities are innovative in their own right, others are not novel but are necessary for the implementation of innovations. Innovation activities also include R&D that is not directly related to the development of a specific innovation.

A firm's innovation activities may be:

- successful in having resulted in the implementation of an innovation (though not necessarily commercially successful),
- ongoing, work in progress which has not yet resulted in the implementation of an innovation,
- abandoned before the implementation of an innovation.

Industrial and service enterprises are subjects of an innovation activities survey. Enterprises are selected with the use of the Polish Classification of Activities (PKD) 2007 which is consistent with Statistical Classification of Economic Activities in the European Community (NACE Rev. 2).

Survey **PNT-02 – Innovations in industry** – covers industrial enterprises conducting activities classified into the following divisions of NACE.

Industrial enterprises:

Section B Mining and quarrying

- Division 05 Mining of coal and lignite
- Division 06 Extraction of crude petroleum and natural gas
- Division 07 Mining of metal ores
- Division 08 Other mining and quarrying
- Division 09 Mining support service activities

Section C Manufacturing

- Division 10 Manufacture of food products
- Division 11 Manufacture of beverages
- Division 12 Manufacture of tobacco products
- Division 13 Manufacture of textiles
- Division 14 Manufacture of wearing apparel

- Division 15 Manufacture of leather and related products
- Division 16 Manufacture of wood and of products of wood and cork, except furniture; manufacture of articles of straw and plaiting materials
- Division 17 Manufacture of paper and paper products
- Division 18 Printing and reproduction of recorded media
- Division 19 Manufacture of coke and refined petroleum products
- Division 20 Manufacture of chemicals and chemical products
- Division 21 Manufacture of basic pharmaceutical products and pharmaceutical preparations
- Division 22 Manufacture of rubber and plastic products
- Division 23 Manufacture of other non-metallic mineral products
- Division 24 Manufacture of basic metals
- Division 25 Manufacture of fabricated metal products, except machinery and equipment
- Division 26 Manufacture of computer, electronic and optical products
- Division 27 Manufacture of electrical equipment
- Division 28 Manufacture of machinery and equipment n.e.c.
- Division 29 Manufacture of motor vehicles, trailers and semi-trailers
- Division 30 Manufacture of other transport equipment
- Division 31 Manufacture of furniture
- Division 32 Other manufacturing
- Division 33 Repair and installation of machinery and equipment

Section D Electricity, gas, steam and air conditioning supply

- Division 35 Electricity, gas, steam and air conditioning supply

Section E Water supply; sewerage, waste management and remediation activities

- Division 36 Water collection, treatment and supply
- Division 37 Sewerage
- Division 38 Waste collection, treatment and disposal activities; materials recovery
- Division 39 Remediation activities and other waste management services

An innovation survey conducted with the use of a questionnaire PNT-02 covered enterprises hiring more than 9 persons. In 2018 the survey in industry covered a full population of enterprises hiring at least 50 persons and a representative sample of enterprises hiring 10–49 persons amounting to 25 % of a frame. A frame is prepared on the basis of the described above scope. Not numerous breakdowns may be included into a sample due to subsequent ensuring representativeness of results for these breakdowns. The remaining part of a sample is allocated in breakdowns by divisions of NACE and voivodships.

Results from the previous survey are used in allocation of a frame to estimate variances of the most important surveyed features in defined breakdowns. Estimating variances for determined most important features is conducted with the use of standard statistical procedures, that is variances of a given feature in a surveyed population (taking into account weights) can be estimated with data from the previous year conducted survey. Such estimates are used for an optimal allocation of a frame to a new survey; owing to

this more numerous sample will be allocated in resulting breakdowns with higher variability of a surveyed feature, which will allow obtaining higher precision in a subsequent survey. Such approach brings effects under the assumption that distributions of surveyed features are similar over subsequent years.

On the basis of a determined allocation, a part of sample is drawn according to a simple random sampling scheme, without replacement, regardless of breakdowns taken into account.

Survey **PNT-02/u – Innovations in services** – covered service enterprises. According to the methodology and directives of Eurostat, services include following NACE divisions.

Service enterprises:

- Section G Wholesale and retail trade; repair of motor vehicles and motorcycles
 - Division 46 Wholesale trade, except of motor vehicles and motorcycles
- Section H Transportation and storage
 - Division 49 Land transport and transport via pipelines
 - Division 50 Water transport
 - Division 51 Air transport
 - Division 52 Warehousing and support activities for transportation
 - Division 53 Postal and courier activities
- Section J Information and communication
 - Division 58 Publishing activities
 - Division 59 Motion picture, video and television programme production, sound recording and music publishing activities
 - Division 60 Programming and broadcasting activities
 - Division 61 Telecommunications
 - Division 62 Computer programming, consultancy and related activities
 - Division 63 Information service activities
- Section K Financial and insurance activities
 - Division 64 Financial service activities, except insurance and pension funding
 - Division 65 Insurance, reinsurance and pension funding, except compulsory social security
 - Division 66 Activities auxiliary to financial services and insurance activities
- Section M Professional, scientific and technical activities
 - Division 71 Architectural and engineering activities; technical testing and analysis
 - Division 72 Scientific research and development
 - Division 73 Advertising and market research

A survey of innovation activities conducted with the use of a questionnaire PNT-02/u covered enterprises which conducted activities of a required profile and hiring more than 9 persons. In 2018 a survey in service enterprises covered a sample amounting to 25 % of a frame. A frame is prepared on the basis of the described above scope. Not numerous breakdowns were included into a sample in the first place due to subsequent ensuring representativeness of results for these breakdowns. The remaining part of a sample is allocated in breakdowns by divisions of NACE, voivodships and size classes. Results from the previous survey are used in allocation of a frame to estimate variances of the most important surveyed features in defined breakdowns (as in the case of a survey PNT-02 innovations in industry described above).

On the basis of a determined allocation, a part of sample was drawn according to a simple random sampling scheme, without replacement, independently in considered breakdowns.

Results of described surveys are presented in breakdowns by:

- size classes (determined on the basis of the number of persons employed),
- types of main activity (on the basis of divisions of NACE),
- levels of technology and selected levels of knowledge intensity (the ones fully covered by a survey PNT-02/u, that is high-tech services and knowledge-intensive financial services),
- for the ICT sector (excluding a group 95.1 which is not covered by a survey PNT-02/u).

A list of fields in Manufacturing by levels of technology and intensity of knowledge

Sector	Manufacturing	NACE Rev. 2
High technology	Manufacture of basic pharmaceutical products and pharmaceutical preparations	21
	Manufacture of computer, electronic and optical products	26
	Manufacture of air and spacecraft and related machinery	30.3
Medium high technology	Manufacture of chemicals and chemical products	20
	Manufacture of weapons and ammunition	25.4
	Manufacture of electrical equipment	27
	Manufacture of machinery and equipment n.e.c.	28
	Manufacture of motor vehicles, trailers and semi-trailers	29
	Manufacture of railway locomotives and rolling stock	30.2
	Manufacture of military fighting vehicles	30.4
	Manufacture of transport equipment n.e.c.	30.9
	Manufacture of medical and dental instruments and supplies	32.5
Medium low technology	Reproduction of recorded media	18.2
	Manufacture of coke and refined petroleum products	19
	Manufacture of rubber and plastic products	22
	Manufacture of other non-metallic mineral products	23
	Manufacture of basic metals	24
	Manufacture of fabricated metal products, except machinery and equipment excl. manufacture of weapons and ammunition	25 excl. 25.4
	Building of ships and boats	30.1
	Repair and installation of machinery and equipment	33

A list of fields in Manufacturing by levels of technology and intensity of knowledge (cont.)

Sector	Manufacturing	NACE Rev. 2
Low technology	Manufacture of food products	10
	Manufacture of beverages	11
	Manufacture of tobacco products	12
	Manufacture of textiles	13
	Manufacture of wearing apparel	14
	Manufacture of leather and related products	15
	Manufacture of wood and of products of wood and cork, except furniture; manufacture of articles of straw and plaiting materials	16
	Manufacture of paper and paper products	17
	Printing	18 excl. 18.2
	Manufacture of furniture	31
	Other manufacturing excl. Manufacture of medical and dental instruments and supplies	32 excl. 32.5

A list of fields in services by levels of technology and intensity of knowledge

Sector	Services	NACE Rev. 2	
Knowledge-intensive services (KIS)	High-tech KIS	Motion picture, video and television programme production, sound recording and music publishing activities	59
		Programming and broadcasting activities	60
		Telecommunications	61
		Computer programming, consultancy and related activities	62
		Information service activities	63
		Scientific research and development	72
	Market KIS excluding financial intermediation and high-tech services	Water transport	50
		Air transport	51
		Legal and accounting activities	69 ^a
		Activities of head offices; management consultancy activities	70 ^a
		Architectural and engineering activities; technical testing and analysis	71
		Advertising and market research	73
		Other professional, scientific and technical activities	74 ^a
		Employment activities	78 ^a
	Security and investigation activities	80 ^a	
	Knowledge-intensive financial services	Financial and insurance activities	64-66

^a Division not covered by PNT-02/u survey.

Source: Eurostat, Working Group Meeting on Statistics on Science, Technology and Innovation, Luxembourg 27-28 November 2008. doc. Eurostat/F4/STI/2008/12.

A list of fields in services by levels of technology and intensity of knowledge (cont.)

Sector		Services	NACE Rev. 2
Knowledge-intensive services (KIS)	Other knowledge-intensive services	Publishing activities	58
		Veterinary activities	75 ^a
		Public administration and defence; compulsory social security	84 ^a
		Education	85 ^a
		Human health and social work activities	86-88 ^a
		Arts, entertainment and recreation	90-93 ^a
Less knowledge-intensive services (LKIS)	Less knowledge-intensive market services (LKIS)	Wholesale and retail trade; repair of motor vehicles and motor-cycles	45-47 ^a
		Land transport and transport via pipelines	49
		Warehousing and support activities for transportation	52
		Accommodation and food service activities	55-56 ^a
		Real estate activities	68 ^a
		Rental and leasing activities	77 ^a
		Travel agency, tour operator and other reservation service and related activities	79 ^a
		Services to buildings and landscape activities	81 ^a
		Office administrative, office support and other business support activities	82 ^a
	Repair of computers and personal and household goods	95 ^a	
	Other less knowledge-intensive services (LKIS)	Postal and courier activities	53
		Activities of membership organisations	94 ^a
		Other personal service activities	96 ^a
		Activities of households as employers; undifferentiated goods- and services-producing activities of households for own use	97-98 ^a
		Activities of extraterritorial organisations and bodies	99 ^a

^a Division not covered by PNT-02/u survey.

Source: Eurostat, Working Group Meeting on Statistics on Science, Technology and Innovation, Luxembourg 27-28 November 2008. doc. Eurostat/F4/STI/2008/12.

A definition of the ICT sector which is based on the Statistical Classification of Economic Activities in the European Community (NACE Rev. 2) covers:

- enterprises which deal with production of such goods which enable information processing and communication by electronic means (including transmission and display),
- enterprises which deal with providing such services which enable information processing and communication by electronic means.

The ICT sector on the basis of the Statistical Classification of Economic Activities in the European Community (NACE Rev. 2) covers the following groupings:

NACE class	Name of grouping
ICT production sector	
• 2611	Manufacture of electronic components
• 2612	Manufacture of loaded electronic boards
• 2620	Manufacture of computers and peripheral equipment
• 2630	Manufacture of communication equipment

- 2640 Manufacture of consumer electronics
- 2680 Manufacture of magnetic and optical media

ICT services sector

- 4651 Wholesale of computers, computer peripheral equipment and software
- 4652 Wholesale of electronic and telecommunications equipment and parts
- 5821 Publishing of computer games
- 5829 Other software publishing
- 6110 Wired telecommunications activities
- 6120 Wireless telecommunications activities
- 6130 Satellite telecommunications activities
- 6190 Other telecommunications activities
- 6201 Computer programming activities
- 6202 Computer consultancy activities
- 6203 Computer facilities management activities
- 6209 Other information technology and computer service activities
- 6311 Data processing, hosting and related activities
- 6312 Web portals
- 9511 Repair of computers and peripheral equipment (not included in the publication)
- 9512 Repair of communication equipment (not included in the publication)

Statement of full and abbreviated names of some NACE Rev. 2 levels

Statistical Classification of Economic Activities in the European Community – NACE Rev. 2	
abbreviation	full name
DIVISIONS	
Manufacture of products of wood, cork, straw and wicker	Manufacture of wood and of products of wood and cork, except furniture; manufacture of articles of straw and plaiting materials
Manufacture of pharmaceutical products	Manufacture of basic pharmaceutical products and pharmaceutical preparations
Manufacture of metal products	Manufacture of fabricated metal products, except machinery and equipment
Remediation activities	Remediation activities and other waste management services
Wholesale trade	Wholesale trade, except of motor vehicles and motor-cycles
Land and pipeline transport	Land transport and transport via pipelines
Motion, sound and music publishing activities	Motion picture, video and television programme production, sound recording and music publishing activities
Computer programming and consultancy activities	Computer programming, consultancy and related activities

Statement of full and abbreviated names of some NACE Rev. 2 levels (cont.)

Statistical Classification of Economic Activities in the European Community – NACE Rev. 2	
abbreviation	full name
Financial service activities	Financial service activities, except insurance and pension funding
Insurance, reinsurance and pension funding	Insurance, reinsurance and pension funding, except compulsory social security

Zmiany w zakresie podmiotowym badań PNT-02 i PNT-02/u od 2000 r. (edycja za lata 1998–2000) do 2018 r. (edycja za lata 2016–2018)

Changes in the scope of population of surveys PNT-02 and PNT-02/u in the years 2000 (edition 1998–2000) – 2018 (edition 2016–2018)

Do 2008 r. (edycja za lata 2006–2008) badania prowadzone były na podstawie Polskiej Klasyfikacji Działalności 2004. W związku z przejściem na nową klasyfikację PKD 2007, badania innowacji realizowane są na jej podstawie począwszy od 2009 r. (edycja za lata 2007–2009), przy czym dane za lata 2005 – 2008 (edycje za lata 2003-2005 oraz 2006-2008) zostały dla celów porównawczych przeliczone zgodnie z PKD 2007.

Badania prowadzone są w zakresie PKD zgodnym z tzw. podstawowym zakresem podmiotowym badania CIS. Najważniejsze modyfikacje w tym obszarze obrazują poniższe tablice.

Tablica 1. Zakres podmiotowy badań innowacyjności w latach 2000 (edycja za lata 1998–2000) – 2008 (edycja za lata 2006–2008) według PKD 2004

Table 1. The scope of population of innovation surveys in the years 2000 (edition 1998–2000) – 2008 (edition 2006–2008) by PKD 2004

Edycja Edition	PNT-02		PNT-02/u	
	klasa class	zakres PKD PKD scope	klasa class	zakres PKD PKD scope
1998-2000	D pełne + próba Ś <i>L census + M sample</i>	D: sekcje C, D, E, Ś: próba przedsiębiorstw z sekcji D <i>L: sections C, D, E, M: sample of entities from section D</i>	–	–
1999-2001	D pełne <i>L census</i>	sekcje C,D,E <i>sections C,D,E</i>	–	–
2000-2002	D pełne <i>L census</i>	sekcje C,D,E <i>sections C,D,E</i>	–	–
2001-2003	D pełne <i>L census</i>	sekcje C,D,E <i>sections C,D,E</i>	próba (D+Ś) <i>sample (L+M)</i>	dział 51 (bez 51.1), działy 60-62, grupa 64.2, sekcja J, dział 72, dział 73, grupa 74.2 <i>division 51 (excl. 51.1), divisions 60-62, group 64.2, section J, division 72, division 73, group 74.2</i>
2002-2004	D pełne + próba Ś <i>L census + M sample</i>	D: sekcje C,D,E, Ś: próba przedsiębiorstw z sekcji D <i>L: sections C,D,E, M: sample of entities from section D</i>	–	–

D – jednostki duże (o liczbie pracujących powyżej 49).
Ś – jednostki średnie (o liczbie pracujących 10–49).
L – large entities (employing more than 49 persons).
M – medium entities (employing 10–49 persons).

Tablica 1. Zakres podmiotowy badań innowacyjności w latach 2000 (edycja za lata 1998–2000) – 2008 (edycja za lata 2006–2008) według PKD 2004 (dok.)

Table 1. The scope of population of innovation surveys in the years 2000 (edition 1998–2000) – 2008 (edition 2006–2008) by PKD 2004 (cont.)

Edycja Edition	PNT-02		PNT-02/u	
	klasa class	zakres PKD PKD scope	klasa class	zakres PKD PKD scope
2003-2005	D pełne <i>L census</i>	sekcje C,D,E <i>sections C,D,E</i>	–	–
2004-2006	D pełne + próba Ś <i>L census + M sam-ple</i>	sekcje C,D,E <i>sections C,D,E</i>	próba (D+Ś) <i>sample (L+M)</i>	dział 51 (bez 51.1), sekcja I, sekcja J, dział 72, grupy 74.2 i 74.3 <i>division 51 (excl. 51.1), section I, section J, division 72, groups 74.2 and 74.3</i>
2005-2007	D pełne <i>L census</i>	sekcje C,D,E <i>sections C,D,E</i>	–	–
2006-2008	D pełne + próba Ś	sekcje C,D,E <i>sections C,D,E</i>	próba (D+Ś) <i>sample (L+M)</i>	dział 51 (bez 51.1), sekcja I, sekcja J, dział 72, grupy 74.2 i 74.3 <i>division 51 (excl. 51.1), section I, section J, division 72, groups 74.2 and 74.3</i>

D – jednostki duże (o liczbie pracujących powyżej 49).

Ś – jednostki średnie (o liczbie pracujących 10–49).

L – large entities (employing more than 49 persons).

M – medium entities (employing 10–49 persons).

Tablica 2. Zakres podmiotowy badań innowacyjności w latach 2009 (edycja za lata 2007–2009) – 2017 (edycja za lata 2015–2017) według PKD 2007

Table 2. The scope of population of innovation surveys in the years 2009 (edition 2007–2009) – 2017 (edition 2015–2017) by PKD 2007

Edycja Edition	PNT-02		PNT-02/u	
	klasa class	zakres PKD PKD scope	klasa class	zakres PKD PKD scope
2007-2009	D pełne + próba Ś <i>L census + M sample</i>	sekcje B,C,D,E <i>sections B,C,D,E</i>	próba (D+Ś) <i>sample (L+M)</i>	dział 46, sekcja H, dział 61, dział 62, dział 63, sekcja K, dział 71, dział 79 <i>division 46, section H, division 61, division 62, division 63, section K, division 71, division 79</i>
2008-2010	D+Ś pełne <i>L + M census</i>	sekcje B,C,D,E <i>sections B,C,D,E</i>	pełne (D+Ś) <i>census (L+M)</i>	dział 46, sekcja H, dział 58, dział 61, dział 62, dział 63, sekcja K, dział 71 <i>division 46, section H, division 58, division 61, division 62, division 63, section K, division 71</i>
2009-2011	D pełne + próba Ś <i>L census + M sample</i>	sekcje B,C,D,E <i>sections B,C,D,E</i>	próba (D+Ś) <i>sample (L+M)</i>	dział 46, sekcja H, dział 58, dział 61, dział 62, dział 63, sekcja K, dział 71 <i>division 46, section H, division 58, division 61, division 62, division 63, section K, division 71</i>
2010-2012	D pełne + próba Ś <i>L census + M sample</i>	sekcje B,C,D,E <i>sections B,C,D,E</i>	próba (D+Ś) <i>sample (L+M)</i>	dział 46, sekcja H, sekcja J, sekcja K, dział 71, dział 72, dział 73 <i>division 46, section H, section J, section K, division 71, division 72, division 73</i>
2011-2013	D pełne + próba Ś <i>L census + M sample</i>	sekcje B,C,D,E <i>sections B,C,D,E</i>	próba (D+Ś) <i>sample (L+M)</i>	dział 46, sekcja H, sekcja J, sekcja K, dział 71, dział 72, dział 73 <i>division 46, section H, section J, section K, division 71, division 72, division 73</i>
2012-2014	D pełne + próba Ś <i>L census + M sample</i>	sekcje B,C,D,E <i>sections B,C,D,E</i>	próba (D+Ś) <i>sample (L+M)</i>	dział 46, sekcja H, sekcja J, sekcja K, dział 71, dział 72, dział 73 <i>division 46, section H, section J, section K, division 71, division 72, division 73</i>
2013-2015	D pełne + próba Ś <i>L census + M sample</i>	sekcje B,C,D,E <i>sections B,C,D,E</i>	próba (D+Ś) <i>sample (L+M)</i>	dział 46, sekcja H, sekcja J, sekcja K, dział 71, dział 72, dział 73 <i>division 46, section H, section J, section K, division 71, division 72, division 73</i>

D – jednostki duże (o liczbie pracujących powyżej 49).

Ś – jednostki średnie (o liczbie pracujących 10–49).

L – large entities (employing more than 49 persons).

M – medium entities (employing 10–49 persons).

Tablica 2. Zakres podmiotowy badań innowacyjności w latach 2009 (edycja za lata 2007–2009) – 2017 (edycja za lata 2015–2017) według PKD 2007 (dok.)

Table 2. The scope of population of innovation surveys in the years 2009 (edition 2007–2009) – 2017 (edition 2015–2017) by PKD 2007 (cont.)

Edycja Edition	PNT-02		PNT-02/u	
	klasa class	zakres PKD PKD scope	klasa class	zakres PKD PKD scope
2014-2016	D pełne + próba Ś <i>L census + M sample</i>	sekcje B,C,D,E <i>sections B,C,D,E</i>	próba (D+Ś) <i>sample (L+M)</i>	dział 46, sekcja H, sekcja J, sekcja K, dział 71, dział 72, dział 73 <i>division 46, section H, section I, section K, division 71, division 72, division 73</i>
2015-2017	D pełne + próba Ś <i>L census + M sample</i>	sekcje B,C,D,E <i>sections B,C,D,E</i>	próba (D+Ś) <i>sample (L+M)</i>	dział 46, sekcja H, sekcja J, sekcja K, dział 71, dział 72, dział 73 <i>division 46, section H, section I, section K, division 71, division 72, division 73</i>
2016-2018	D pełne + próba Ś <i>L census + M sample</i>	sekcje B,C,D,E <i>sections B,C,D,E</i>	próba (D+Ś) <i>sample (L+M)</i>	dział 46, sekcja H, sekcja J, sekcja K, dział 71, dział 72, dział 73 <i>division 46, section H, section I, section K, division 71, division 72, division 73</i>

D – jednostki duże (o liczbie pracujących powyżej 49).

Ś – jednostki średnie (o liczbie pracujących 10–49).

L – large entities (employing more than 49 persons).

M – medium entities (employing 10–49 persons).