

Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2014–2016

Innovative activity of enterprises in the years 2014–2016

Główny Urząd Statystyczny Statistics Poland

Urząd Statystyczny w Szczecinie Statistical Office in Szczecin

Warszawa, Szczecin 2017

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, Ewelina Konarska-Michalczyk, Aneta Malesza, Magdalena Orczykowska,
Urszula Orzechowska

Prace redakcyjne:

Editorial work:

Ewa Kacperczyk, Beata Rzymek

Skład i opracowanie graficzne:

Typesetting and graphics:

Ireneusz Romanko

ISSN 2083-2672

Publikacja dostępna na:

Publication available on website:

<http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/nauka-i-technika-spoleczenstwo-informacyjne/>

Przy publikowaniu danych GUS prosimy o podanie źródła.

When publishing the 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

Rozwój gospodarczy kraju jest pochodną rozwoju przedsiębiorstw. Określone przez politykę państwa priorytety gospodarcze w obszarze badań, rozwoju i innowacji mają umożliwić przedsiębiorstwom wejście na drogę inteligentnego rozwoju i prowadzić do ich unowocześnienia. Oczekuje się, że wsparcie aktywnych działań kreatywnych jednostek zapewni tworzenie innowacyjnych rozwiązań społeczno-gospodarczych, zwiększenie wartości dodanej gospodarki i podniesienie jej konkurencyjności na rynkach zagranicznych.

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, instytuty badawcze oraz w kreowaniu i monitorowaniu polityki rozwoju kraju przez jednostki administracji państwowej i samorządowej, jak również w porównaniach międzynarodowych.

Niniejsza publikacja stanowi syntetyczny przegląd wyników ostatniej edycji badań. Jednocześnie zachęcamy do korzystania z pełnego zakresu danych wynikowych dostępnych na stronie internetowej GUS w postaci plików Excel, stanowiących załącznik do publikacji. Wyniki prezentowane są również w serwisach internetowych: Bank Danych Lokalnych, Strateg, Dziedziny Bazy Wiedzy, Geoportal.

Składamy jednocześnie podziękowania wszystkim respondentom biorącym udział w badaniu, które jest niezwykle istotne dla kształtowania polityki kraju. Wyrażamy nadzieję, że niniejsza publikacja, jak i pozostałe opracowania z zakresu statystyk 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, grudzień 2017 r.

Foreword

The country's economic development follows the development of enterprises. The economic priorities set by the state policy in the area of research, development and innovation enable enterprises to enter the path of smart development and lead to their modernization. It is expected that the support of active and creative activities of individual enterprises, will ensure the creation of innovative socio-economic solutions, increase the added value of the economy and increase its competitiveness on foreign markets.

Official statistics conduct innovation activity survey on the basis of a standard international methodology described in *Oslo Manual* prepared by OECD and Eurostat. Results of these survey are frequently and widely used in innovation analyses carried out by scientific communities, science institutes and in creating and monitoring of development policies of the country by state and local administration units, as well as in international comparisons.

The following publication constitutes a synthetic overview of the results of the last edition of a survey. We also encourage to use a full scope of data available on websites of the CSO in the form of Excel files, which are attached to the publication. Moreover, the results are also presented on database websites: Local Data Bank, Strateg, Knowledge Databases, Geostatistics portal.

We would like to thank all respondents participating in the survey, which is significant for development of the country policy. We express great hope that the following publication as well as other elaborations concerning science, technology and innovation statistics will be helpful and useful for you, contributing to popularising knowledge of innovations.

Director
of the Statistical Office
in Szczecin



Magdalena Wegner

President
Statistics Poland



Dominik Rozkrut, Ph. D.

Szczecin, December 2017

Spis treści

Contents

Przedmowa	3
<i>Foreword</i>	4
Objaśnienia znaków umownych. Ważniejsze skróty	6
<i>Symbols. Major abbreviations</i>	6
Wstęp	7
<i>Introduction</i>	8
Synteza	9
<i>Executive summary</i>	13
Analiza	
<i>Analysis</i>	
1. Działalność innowacyjna przedsiębiorstw	17
1. <i>Innovation activities of enterprises</i>	17
2. Ekonomiczne aspekty działalności innowacyjnej	51
2. <i>Economic aspects of innovation activities</i>	51
3. Współpraca w działalności innowacyjnej	85
3. <i>Innovation activities co-operation</i>	85
4. Uwarunkowania działalności innowacyjnej	103
4. <i>Determinants of innovation</i>	103
Uwagi metodyczne	117
<i>Methodological notes</i>	129
Aneks	141
<i>Annex</i>	141

Objaśnienie znaków umownych

Symbols

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

Objaśnienie skrótów

Abbreviations

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

Wstęp

Publikacja prezentuje wyniki zrealizowanych w 2017 r. badań działalności innowacyjnej przedsiębiorstw przemysłowych i usługowych prowadzonej w latach 2014-2016. Badania te przeprowadzono w ramach Programu badań 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*.

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 2013-2015), która służyła zaspokojeniu jedynie krajowych potrzeb informacyjnych.

Dane statystyczne w publikacji zostały zgrupowane w czterech blokach tematycznych i zaprezentowane w różnych przekrojach badawczych: według wielkości przedsiębiorstw (liczby pracujących), działów Polskiej Klasyfikacji Działalności, poziomu techniki dziedzin produkcji (technologie: wysoka, średnio-wysoka, średnio-niska i niska) oraz przekroju terytorialnego (według województw). 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 2014-2016 odniesiono do poprzedniego okresu badawczego (2013-2015), a wybrane wskaźniki przedstawiono w formie porównań międzynarodowych (dla lat 2012-2014).

Pierwszy zaprezentowany w publikacji blok tematyczny dotyczy działalności innowacyjnej przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie i przedsiębiorstw innowacyjnych w zakresie innowacji produktowych i procesowych. Wieloprzekrojowo pokazano też wdrażanie przez przedsiębiorstwa innowacji organizacyjnych i marketingowych.

Drugi rozdział dotyczy ekonomicznych aspektów działalności innowacyjnej przedsiębiorstw. Koncentruje się on na trzech zagadnieniach: udziale przychodów ze sprzedaży nowych lub istotnie ulepszonych produktów w przychodach ze sprzedaży ogółem, nakładach na działalność innowacyjną (ich wielkości i strukturze) oraz publicznym wsparciu dla działalności innowacyjnej.

W trzeciej części zaprezentowano wyniki współpracy w działalności innowacyjnej przedsiębiorstw, w tym także w ramach tzw. inicjatywy klastrowej. Przedstawiono również aktywność przedsiębiorstw przemysłowych w zakresie transferu technologii i ochrony własności intelektualnej.

Ostatni rozdział publikacji poświęcono uwarunkowaniom działalności innowacyjnej takim jak: przyczyny braku innowacji i bariery innowacyjności, oddziaływanie przepisów prawa na działalność innowacyjną oraz innowacje w logistyce.

Opracowanie w końcowej części 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 2016 r. (edycja za lata 2014-2016).

Introduction

The following publication constitutes a result of surveys concerning innovation activities of industrial and service enterprises in the years 2014-2016 conducted in 2017 by Statistics Poland. 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 were conducted within the framework of the Community Innovation Survey conducted by Statistics Poland on the basis of a model questionnaire developed by national statistical offices of the EU Member States and Norway. Therefore, a thematic scope of surveys was wider than the one in the previous edition (covering the years 2013-2015) which was aimed at fulfilling domestic information needs.

The results of survey on innovation activities of industrial and service enterprises presented in the following publication contain four major thematic sections which are presented in various breakdowns, that is, a breakdown presenting the size of an enterprise by the number of persons employed, a breakdown by the Polish Classification of Activities, a breakdown by levels of technology advancement (enterprises whose activities have been classified into high, medium-high, medium-low and low technology groups) and spatial, territorial division (between voivodships). The fifth breakdown presents the level of advancement of the information society, including the specificity of a newly established sector of industry and services – ICT sector. Apart from innovative enterprises, the publication also covers innovation activities of innovation active enterprises. The results of innovation activities of enterprises in the years 2014-2016 are compared with the previous survey period 2013-2015 to present undergoing changes in innovation activities of enterprises in the recent years. Selected indicators covering the period 2012-2014 are also presented in international comparisons (among European countries).

The first thematic section presented in the publication concerns innovation activities of innovation active enterprises as well as process and product innovative enterprises. The implementation of organisational and marketing innovations are also included in many breakdowns.

The second thematic section concerns economic aspects of innovation activities of enterprises. It focuses on three issues: revenues from sales of new and significantly improved products as the share of revenues from sales in total, expenditures on innovation activities – their amount and structure, and public support for innovation activities, including the frequency of using such support by enterprises.

The third thematic section contains the results of innovation activities co-operation including a co-operation within cluster initiatives. Moreover, this section presents activities of industrial enterprises related to technology transfer and intellectual property protection.

The last section includes determinants of innovation activities such as: reasons for lack of innovations, barriers to innovation, the effect of legislation on innovation activities and logistical innovations.

Apart from mentioned sections, the publication contains a methodological part in which main categories used in it are defined as well as an annex which includes changes in the scope of population of PNT-02 and PNT-02/u surveys in the period 2000 (1998-2000 edition) - 2016 (2014-2016 edition).

Synteza

Przedsiębiorstwa aktywne innowacyjnie i innowacyjne w zakresie innowacji produktowych i procesowych

W latach 2014-2016 aktywne innowacyjnie przedsiębiorstwa przemysłowe oraz usługowe stanowiły odpowiednio 20,3% oraz 14,5% ogólnej liczby tych podmiotów (wobec 18,9% i 10,6% w latach 2013-2015), przy czym, tak jak w poprzednim okresie badawczym, największy odsetek podmiotów aktywnych innowacyjnie występował wśród jednostek o liczbie pracujących 250 osób i więcej. W latach 2014-2016 udział innowacyjnych przedsiębiorstw przemysłowych wyniósł 18,7%, a usługowych – 13,6%. W przypadku przedsiębiorstw przemysłowych wartość ta była wyższa o 1,4 p. proc. niż w latach 2013-2015, a dla przedsiębiorstw usługowych – o 3,9 p. proc. Podobnie jak w latach poprzednich, innowacje produktowe lub procesowe najczęściej wprowadzały podmioty o liczbie pracujących 250 osób i więcej (58,7% przedsiębiorstw przemysłowych oraz 42,3% usługowych, wobec odpowiednio 57,9% i 41,3% w poprzednim okresie).

W analizowanym okresie udział przedsiębiorstw przemysłowych aktywnych innowacyjnie i innowacyjnych w Przetwórstwie przemysłowym był najwyższy w dziale *Produkcja wyrobów farmaceutycznych*. W poprzednim okresie badawczym udział ten był najwyższy w dziale *Produkcja koksu i produktów rafinacji ropy naftowej*. Podobnie jak w poprzednim badanym okresie, wśród przedsiębiorstw usługowych udział zarówno przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie, jak i innowacyjnych najwyższy był w dziale *Ubezpieczenia, reasekuracja i fundusze emerytalne*.

Uwzględniając podział terytorialny, największy odsetek przedsiębiorstw przemysłowych aktywnych innowacyjnie występował w województwie małopolskim (23,7%), a innowacyjnych – w województwie lubelskim (22,5%), natomiast jednostek usługowych aktywnych innowacyjnie oraz innowacyjnych – w województwie lubelskim (odpowiednio 23,6% i 23,3%). W poprzednim okresie badawczym (za lata 2013-2015) największy udział przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie i innowacyjnych w przemyśle odnotowano w województwie opolskim (odpowiednio 23,1% i 21,5%), natomiast w usługach – w województwie zachodniopomorskim (odpowiednio 13,6% i 13,0%).

Prezentacja wyników potwierdza zróżnicowanie w ujęciu wojewódzkim poziomu innowacji wśród przedsiębiorstw. Dystans pomiędzy najwyższą, a najniższą wartością odsetka innowacyjnych przedsiębiorstw przemysłowych w województwach wyniósł 9,0 p. proc., natomiast w przypadku przedsiębiorstw usługowych – 18,5 p. proc. Różnice te w poprzednim badanym okresie wyniosły odpowiednio 7,8 p. proc. i 6,7 p. proc.

Wyniki badania działalności innowacyjnej wskazują, że w przedsiębiorstwach przemysłowych oraz usługowych wyższy był udział podmiotów, które w latach 2014-2016 wprowadziły innowacje procesowe (nowe lub istotnie ulepszone procesy), niż innowacje produktowe (nowe lub istotnie ulepszone produkty) i była to sytuacja analogiczna jak w latach 2013-2015.

Innowacje organizacyjne i marketingowe

W badanym okresie innowacje organizacyjne wdrożyło 9,5% przedsiębiorstw przemysłowych oraz 7,6% przedsiębiorstw usługowych. Porównując te dane z wynikami badania za lata 2013-2015 można zauważyć, że odsetek przedsiębiorstw przemysłowych był wyższy o 1,4 p. proc., natomiast przedsiębiorstw usługowych był niższy o 0,5 p. proc. Podobnie jak w poprzednich latach, najczęściej ten rodzaj innowacji wprowadzały przedsiębiorstwa o liczbie pracujących 250 osób i więcej.

W Przetwórstwie przemysłowym najwyższy odsetek podmiotów, które wprowadziły innowacje organizacyjne odnotowano w dziale *Produkcja wyrobów tytoniowych* (26,7%), natomiast w przedsiębiorstwach usługowych – w dziale *Ubezpieczenia, reasekuracja oraz fundusze emerytalne* (39,4%). W latach 2013-2015 największy udział przedsiębiorstw, które wdrożyły innowacje organizacyjne wystąpił w przemyśle w dziale *Produkcja wyrobów tytoniowych* (40,0%), a w usługach – w dziale *Ubezpieczenia, reasekuracja i fundusze emerytalne* (35,8%).

W latach 2014-2016 innowacje marketingowe wdrożyło 9,2% przedsiębiorstw przemysłowych oraz 7,2% przedsiębiorstw usługowych. W poprzednim badanym okresie odsetek tych jednostek był niższy odpowiednio o 2,1 p. proc. i 0,6 p. proc. W Przetwórstwie przemysłowym innowacje marketingowe wprowadzano najczęściej w dziale *Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych* (23,4%, wobec 17,2% w latach 2013-2015), natomiast wśród przedsiębiorstw usługowych – w dziale *Ubezpieczenia, reasekuracja i fundusze emerytalne* (39,4%, wobec 41,8% w latach 2013-2015).

Aspekty ekonomiczne działalności innowacyjnej

Udział przychodów netto ze sprzedaży produktów nowych lub istotnie ulepszonych wprowadzonych na rynek w latach 2014-2016 w przychodach ze sprzedaży ogółem w 2016 r. wyniósł dla przedsiębiorstw przemysłowych 8,1% (o 1,4 p. proc. mniej niż w latach 2013-2015), a dla podmiotów usługowych – 3,9% (o 0,9 p. proc. więcej). Największy udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych lub istotnie ulepszonych w przychodach ogółem osiągnęły podmioty, w których pracowało 250 osób i więcej, zarówno w grupie przedsiębiorstw przemysłowych (10,3%), jak i usługowych (6,4%).

W 2016 r. przedsiębiorstwa przemysłowe oraz usługowe, podobnie jak w 2015 r., najczęściej środków przeznaczyły na nabycie maszyn i urządzeń technicznych, środków transportowych, narzędzi, przyrządów, ruchomości i wyposażenia. Nakłady te stanowiły 49,4% (wobec 51,2% w 2015 r.) wszystkich nakładów na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłowych. Przedsiębiorstwa usługowe najczęściej środków przeznaczyły na działalność badawczą i rozwojową – 41,0% (wobec 32,7% w 2015 r.). Najniższe nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłowych zostały poniesione na zakup wiedzy ze źródeł zewnętrznych, natomiast w przedsiębiorstwach usługowych, tak jak w poprzednim okresie badawczym – na szkolenia personelu związane bezpośrednio z wprowadzaniem innowacji produktowych lub procesowych.

Głównym źródłem finansowania nakładów na działalność innowacyjną w 2016 r., podobnie jak przed rokiem, były środki własne, które w przedsiębiorstwach przemysłowych stanowiły 71,6% wszystkich poniesionych na ten cel nakładów (wobec 62,0% w 2015 r.), a w przedsiębiorstwach usługowych – 88,2% (w 2015 r. – 73,0%).

Największy odsetek aktywnych innowacyjnie przedsiębiorstw przemysłowych, które otrzymały publiczne wsparcie na działalność innowacyjną, wystąpił w województwie małopolskim (34,7%), natomiast w przypadku jednostek usługowych – w województwie podkarpackim (59,0%).

Współpraca w zakresie działalności innowacyjnej

Innowacje rzadko występują w izolacji – to wysoce interaktywny proces współpracy w rosnącej i zróżnicowanej sieci interesariuszy. Firmy czerpią wiedzę z wielu źródeł, poprzez partnerstwo, aliansy i joint ventures z podmiotami zewnętrznymi lub poprzez nabycie wiedzy, jak umowy na prowadzenie prac B+R, czy zakup licencji. Współpraca staje się środkiem do rozszerzenia zakresu projektów rozwojowych, sposobem na uzupełnienie kompetencji firmy. Współpracę w ramach działalności innowacyjnej w latach 2014-2016 prowadziło 32,8% aktywnych innowacyjnie przedsiębiorstw przemysłowych (o 3,7 p. proc. więcej niż w latach 2013-2015) oraz 26,9% podmiotów usługowych (o 2,5 p. proc. więcej). Wśród aktywnych innowacyjnie przedsiębiorstw o liczbie pracujących 250 osób i więcej, połowa przedsiębiorstw przemysłowych oraz 44,4% jednostek usługowych współpracowała w ramach działalności innowacyjnej.

W latach 2014-2016 największy odsetek przedsiębiorstw przemysłowych i usługowych, które prowadziły współpracę w zakresie działalności innowacyjnej, odnotowano na terenie województwa podkarpackiego (odpowiednio 41,4% i 73,4%).

Głównym partnerem we współpracy w zakresie działalności innowacyjnej w latach 2014-2016 w przedsiębiorstwach przemysłowych i usługowych byli dostawcy wyposażenia, materiałów, komponentów. Współpracę taką najwyżej oceniło 22,5% przedsiębiorstw przemysłowych (wobec 20,7% w poprzednim okresie badawczym) i 35,1% – usługowych (wobec 25,6%).

W ogólnej liczbie podmiotów współpracujących w zakresie działalności innowacyjnej 18,5% przedsiębiorstw przemysłowych i 16,5% – usługowych współdziałało w ramach klastrów (było to odpowiednio mniej o 0,7 p. proc. i o 4,3 p. proc. niż w latach 2013-2015). Uwzględniając przekrój terytorialny, największy odsetek przedsiębiorstw przemysłowych i usługowych współpracujących w ramach inicjatywy klastrów dotyczącej działalności innowacyjnej wystąpił w województwie lubelskim (odpowiednio 44,3% i 41,2%).

Wśród przedsiębiorstw przemysłowych biorących udział w transferze technologii, w 2016 r., podobnie jak w roku poprzednim, znacznie więcej podmiotów nabyło nową technologię, niż ją sprzedało. Najwięcej badanych podmiotów zakupiło w Polsce licencje – 911, a w krajach Unii Europejskiej – środki automatyzacji procesów produkcyjnych – 363.

Uwarunkowania działalności innowacyjnej

Główną przyczyną niewdrożenia innowacji w latach 2014-2016 dla 81,7% przedsiębiorstw przemysłowych i 92,5% usługowych był brak przekonującego powodu dla ich wprowadzenia.

Wśród powodów niewprowadzenia innowacji, najczęściej jako „wysokie” oceniano znaczenie przyczyny – brak dobrych pomysłów na innowację; wskazało tak 7,8% przedsiębiorstw przemysłowych oraz 10,2% podmiotów usługowych.

Większość podmiotów przemysłowych i usługowych oceniając wpływ regulacji prawnych uznało, że nie odegrały one istotnego wpływu ani nie powodowały poważnych problemów w ich działalności innowacyjnej. Największą niepewność wzbudzały regulacje prawne dotyczące podatków oraz polityki społecznej i zatrudnienia; wskazało je 19,3% i 18,5% przedsiębiorstw przemysłowych oraz 12,5% i 13,1% przedsiębiorstw usługowych.

Innowacje w logistyce najczęściej wprowadzały przedsiębiorstwa duże, o liczbie pracujących 250 osób i więcej (19,4% przedsiębiorstw przemysłowych i 12,2% przedsiębiorstw usługowych). Największy odsetek przedsiębiorstw Przetwórstwa przemysłowego, które wprowadziły innowacje w logistykę odnotowano w dziale *Produkcja wyrobów tytoniowych* (26,7%), a w usługach – w dziale *Ubezpieczenia, reasekuracja i fundusze emerytalne* (15,5%).

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	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Udział przedsiębiorstw innowacyjnych w ogólnej liczbie przedsiębiorstw przemysłowych ^a	.	21,4	18,1	17,1	16,1	16,5	17,1	17,5	17,6	18,7
Udział przedsiębiorstw innowacyjnych w ogólnej liczbie przedsiębiorstw przemysłowych – nowe lub istotnie ulepszone produkty ^a	.	15,6	12,7	12,1	11,2	11,2	11,0	11,7	11,8	12,4
Udział przedsiębiorstw innowacyjnych w ogólnej liczbie przedsiębiorstw przemysłowych – produkty nowe lub istotnie ulepszone dla rynku ^a	.	9,4	7,0	6,8	6,1	5,6	5,7	6,2	6,5	6,3
Udział przedsiębiorstw innowacyjnych w ogólnej liczbie przedsiębiorstw przemysłowych – nowe lub istotnie ulepszone procesy ^a	.	17,2	13,8	12,9	12,4	12,4	12,8	12,9	13,0	15,2

Wyszczególnienie	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Udział przedsiębiorstw innowacyjnych w ogólnej liczbie przedsiębiorstw usługowych ^a	.	16,1	14,0	12,8	11,6	12,4	11,4	11,4	9,8	13,6
Udział przedsiębiorstw innowacyjnych w ogólnej liczbie przedsiębiorstw usługowych – nowe lub istotnie ulepszone produkty ^a	.	10,7	8,0	7,9	6,4	7,0	5,8	6,8	4,8	6,9
Udział przedsiębiorstw innowacyjnych w ogólnej liczbie przedsiębiorstw usługowych – produkty nowe lub istotnie ulepszone dla rynku ^a	.	6,5	4,4	4,3	3,4	3,4	2,8	4,0	2,3	3,1
Udział przedsiębiorstw innowacyjnych w ogólnej liczbie przedsiębiorstw usługowych – nowe lub istotnie ulepszone procesy ^a	.	12,8	10,7	10,0	9,0	9,1	8,5	8,4	7,4	10,4
Udział przychodów netto ze sprzedaży produktów innowacyjnych w przychodach netto ze sprzedaży ogółem przedsiębiorstw przetwórstwa przemysłowego ^a	.	12,4	10,6	11,3	8,9	11,5	10,7	10,8	11,6	9,7
Odsetek przedsiębiorstw przemysłowych ponoszących nakłady na działalność innowacyjną ^b	31,8	16,9	29,6	29,6	29,8	28,8	29,6	29,5	30,0	31,1
Odsetek przedsiębiorstw przemysłowych, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej ^a	.	8,5	6,4	6,1	5,5	6,0	5,2	5,6	5,5	6,7
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

^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.

Executive summary

Innovation active enterprises, product and process innovative enterprises

In the years 2014-2016 innovation active industrial and service enterprises constituted 20.3% and 14.5%, respectively, of the total number of such entities (compared to 18.9% and 10.6% in the years 2013-2015). The highest percentage of innovation active enterprises was again found among the largest entities. In the years 2014-2016 a share of innovative industrial and service enterprises amounted to 18.7% and 13.6%, respectively. These values were higher than in the period 2013-2015 by 1.4 pp for industrial enterprises and 3.9 pp for service enterprises. As previously, product or process innovations were most frequently introduced by entities hiring 250 or more persons (58.7% of industrial enterprises and 42.3% of service enterprises compared to 57.9% and 41.3% in the prior period).

In the surveyed period, the share of innovation active and innovative Manufacturing enterprises was the highest in the division Manufacture of basic pharmaceutical products and pharmaceutical preparations, while in the previous period it was the highest in the division Manufacture of coke, and refined petroleum products. As for the service enterprises, the share of both innovation active and innovative enterprises was again the highest in the division Insurance, reinsurance and pension funding, except compulsory social security.

Taking into account territorial division, the biggest share of innovation active enterprises was found in Małopolskie Voivodship (23.7%) and innovative industrial enterprises in Lubelskie Voivodship (22,5%). Innovation active and innovative service enterprises dominated in Lubelskie Voivodship (23.6% and 23.3%, respectively). In the previously analysed period (years 2013-2015) the largest percentage of innovation active and innovative industrial enterprises was located in Opolskie Voivodship (23.1% and 21.5%, respectively) while of innovation active and innovative service enterprises in Zachodniopomorskie Voivodship (13.6% and 13.0%, respectively).

The presentation of results acknowledged differences in an innovation level among enterprises on a voivodship level. The difference between the highest and the lowest percentage of innovative industrial enterprises in voivodships amounted to 9.0 pp while for service enterprises 18,5 pp. These differences in the previous period amounted to 7.8 and 6.7 pp, respectively.

The results of an innovation survey show that among industrial and service enterprises prevailed the ones which introduced process innovations (new or significantly improved processes) in the period 2014-2016, as in the years 2013-2015, rather than product innovations (new or significantly improved products).

Organisational and marketing innovations

Organisational innovations were implemented by 9.5% of industrial enterprises and 7.6% of service enterprises during the surveyed period. Comparing these data with the 2013-2015 survey, it can be noticed that the percentage of industrial enterprises was higher by 1.4 pp and service enterprises was lower by 0.5 pp, respectively. As previously, entities hiring 250 or more persons introduced this type of innovation the most frequently.

Among Manufacturing enterprises implementing organisational innovations the highest percentage was found in the division Manufacture of tobacco products (26.7%) and among service enterprises in the division Insurance, reinsurance and pension funding, (39.4%). In the years 2013-2015 the highest share of enterprise which introduced organisational innovations in the industry was found in the division Manufacture of tobacco products (40.0%) while in services in Insurance, reinsurance and pension funding (35.8%).

In the years 2014-2016, 9.2% of industrial enterprises and 7.2% of service enterprises introduced marketing innovations. In the previously surveyed period the percentage of such entities was lower by 2.1 pp and 0.6 pp, respectively. Among manufacturing enterprises marketing innovations were implemented the most

frequently in the division Manufacture of chemicals and chemical products (23.4% compared to 17.2% in 2013-2015) while among service enterprises in Insurance, reinsurance and pension funding (39.4% against 41.8% in 2013-2015).

Economic aspects of innovation activities

A share of net revenues from sales of new or significantly improved products introduced to the market in the years 2014-2016 in total revenues from sales in 2016 amounted to 8.1% (1.4 pp decrease compared to 2013-2015) for industrial enterprises and 3.9% (0.9 pp increase) for service enterprises. 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 (10.3%) and service (6.4%) ones.

In 2016 the highest amount of funds was appropriated by industrial enterprises on purchases of machines and technical equipment, means of transport, tools, devices, movables and equipment - 49.4% (51.2% in 2015) and by service enterprises on R&D - 41.0% (32.7% in 2015) of all expenditures on innovation activities. The lowest amount of expenditures on innovation activities was spent by industrial enterprises on acquisition of external knowledge, while by service enterprises on, as in the previous year, staff training directly connected to introducing product or process innovations.

As previously, own funds of enterprises were the main source of financing expenditures on innovation activities in 2016. They constituted 71.6% of all expenditures incurred by industrial enterprises, and 88.2% by service enterprises (in 2015 - 62.0% and 73.0%, respectively).

The largest percentage of innovation active industrial enterprises which received public support for innovation activities was revealed in Małopolskie Voivodship (34.7%) while of service enterprises in Podkarpackie Voivodship (59.0%).

Innovation activities cooperation

Innovations rarely occur in isolation. It is a highly interactive co-operation process within a growing and diverse network of stakeholders. Enterprises gain knowledge from many sources through partnerships, alliances and joint ventures with third parties or through acquisition of knowledge in the form of agreements for conducting R&D or purchased licenses. Co-operation is becoming the means for widening the scope of development projects, a way to supplement the competencies of a company. Innovation activities co-operation was undertaken by 32.8% of innovation active industrial enterprises and 26.9% of service enterprises in the years 2014-2016 (3.7pp and 2.5 pp increase compared to 2013-2015). Among innovation active enterprises hiring 250 or more persons a half of industrial enterprises and 44.4% of service enterprises participated in innovation activities co-operation.

In the analysed period the highest percentage of industrial and service enterprises which participated in innovation activities co-operation was found in Podkarpackie Voivodship (41.4% and 73.4%, respectively).

Suppliers of equipment, materials and components were the main partners for innovation activities co-operation for industrial and service enterprises in the years 2014-2016. Such co-operation received the highest notes from 22.5% of industrial entities (compared to 20.7% in the previous period) and 35.1% of service enterprises (25.6% in the previous period).

Co-operation within a cluster was reported by 18.5% of industrial enterprises and 16.5% of service enterprises participating in innovation activities co-operation (0.7 pp increase and 4.3 pp decrease, respectively, in comparison to the years 2013-2015). Taking into account the territorial division, the highest percentage of industrial and service enterprises participating in innovative activities cluster co-operation was found in Lubelskie Voivodship (44.3% and 41.2%, respectively).

Among industrial enterprises involved in technology transfer more companies purchased new technology than sold it in 2016, as in the previous year. Surveyed enterprises mainly purchased licenses in Poland - 911 and in the EU means for automating production processes - 363.

Determinants of innovation

The lack of compelling reason to innovate was the main reason for not introducing innovations by 81.7% industrial enterprises and 92.5% service enterprises in 2014-2016.

The most often indicated "high" reason for not introducing innovation was lack of good ideas for innovations (for 7.8% innovation inactive enterprises and 10.2% innovation inactive services).

Majority of industrial and service enterprises evaluated that the introduced regulations did not cause serious problems or not significantly influenced on innovation activity of industrial and service enterprises. The most problems caused tax regulations and regulations regarding social policy and employment, which was indicated by 19.3% and 18,5% industry enterprises and by 12,5% and 13.1% service enterprises.

Innovations in logistic were introduced mainly by entities hiring 250 or more persons (19.4% of industrial enterprises and 12.2% of service enterprises). In Manufacturing the highest number of innovations in logistic was introduced in division Manufacture of tobacco products (26.7%) while in service in Insurance, reinsurance and pension funding, except compulsory social security (15.5%).

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 - <http://strateg.stat.gov.pl>)

Specification	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Innovative enterprises as the share of total industrial enterprises ^a	.	21,4	18,1	17,1	16,1	16,5	17,1	17,5	17,6	18,7
Innovative enterprises as the share of total industrial enterprises – new or significantly improved products ^a	.	15,6	12,7	12,1	11,2	11,2	11,0	11,7	11,8	12,4
Innovative enterprises as the share of total industrial enterprises – products new or significantly improved for the market ^a	.	9,4	7,0	6,8	6,1	5,6	5,7	6,2	6,5	6,3
Innovative enterprises as the share of total industrial enterprises – new or significantly improved processes ^a	.	17,2	13,8	12,9	12,4	12,4	12,8	12,9	13,0	15,2
Innovative enterprises as the share of total service enterprises ^a	.	16,1	14,0	12,8	11,6	12,4	11,4	11,4	9,8	13,6
Innovative enterprises as the share of total service enterprises – new or significantly improved products ^a	.	10,7	8,0	7,9	6,4	7,0	5,8	6,8	4,8	6,9
Innovative enterprises as the share of total service enterprises – products new or significantly improved for the market ^a	.	6,5	4,4	4,3	3,4	3,4	2,8	4,0	2,3	3,1
Innovative enterprises as the share of total service enterprises – new or significantly improved processes ^a	.	12,8	10,7	10,0	9,0	9,1	8,5	8,4	7,4	10,4

Specification	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Net revenues from sales of innovative products as the share of total net revenues from sales in industrial enterprises (classified in section Manufacturing) ^a	.	12,4	10,6	11,3	8,9	11,5	10,7	10,8	11,6	9,7
Percentage of industrial enterprises incurring expenditures on innovation activities ^b	31,8	16,9	29,6	29,6	29,8	28,8	29,6	29,5	30,0	31,1
Percentage of industrial enterprises participating in innovation activities cooperation ^a	.	8,5	6,4	6,1	5,5	6,0	5,2	5,6	5,5	6,7
Percentage of industrial enterprises participating in cluster cooperation or other formal types of cooperation ^c	.	.	8,1	4,0	7,4	7,2	5,3	6,6	8,2	10,1

a Enterprises employing 10 persons and more.

b Enterprises employing 50 persons and more.

c Enterprises employing 10-249 persons.

1. Działalność innowacyjna przedsiębiorstw

Innovation activities of enterprises

1.1. Przedsiębiorstwa aktywne innowacyjnie i innowacyjne w zakresie innowacji produktowych i procesowych

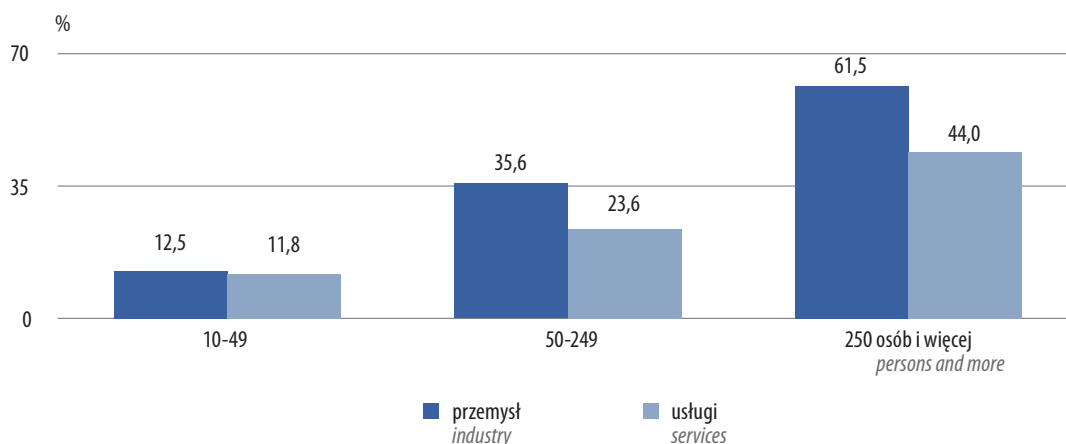
Innovation active enterprises and product and process innovative enterprises

Przedsiębiorstwo aktywne innowacyjnie to takie, które w badanym okresie wprowadziło przynajmniej jedną innowację produktową lub procesową 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 procesowych jest to przedsiębiorstwo, które w badanym okresie wprowadziło na rynek przynajmniej jedną innowację produktową lub procesową (nowy lub istotnie ulepszony produkt bądź nowy lub istotnie ulepszony proces).

W latach 2014-2016 w porównaniu do lat 2013-2015 w sektorze przedsiębiorstw przemysłowych odnotowano wzrost udziału przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie o 1,4 p. proc. do 20,3%. W usługach natomiast wskaźnik ten zwiększył się o 3,9 p. proc. do 14,5%. Biorąc pod uwagę wielkość przedsiębiorstw w 2016 r. największy odsetek podmiotów aktywnych innowacyjnie był wśród jednostek o liczbie pracujących 250 osób i więcej.

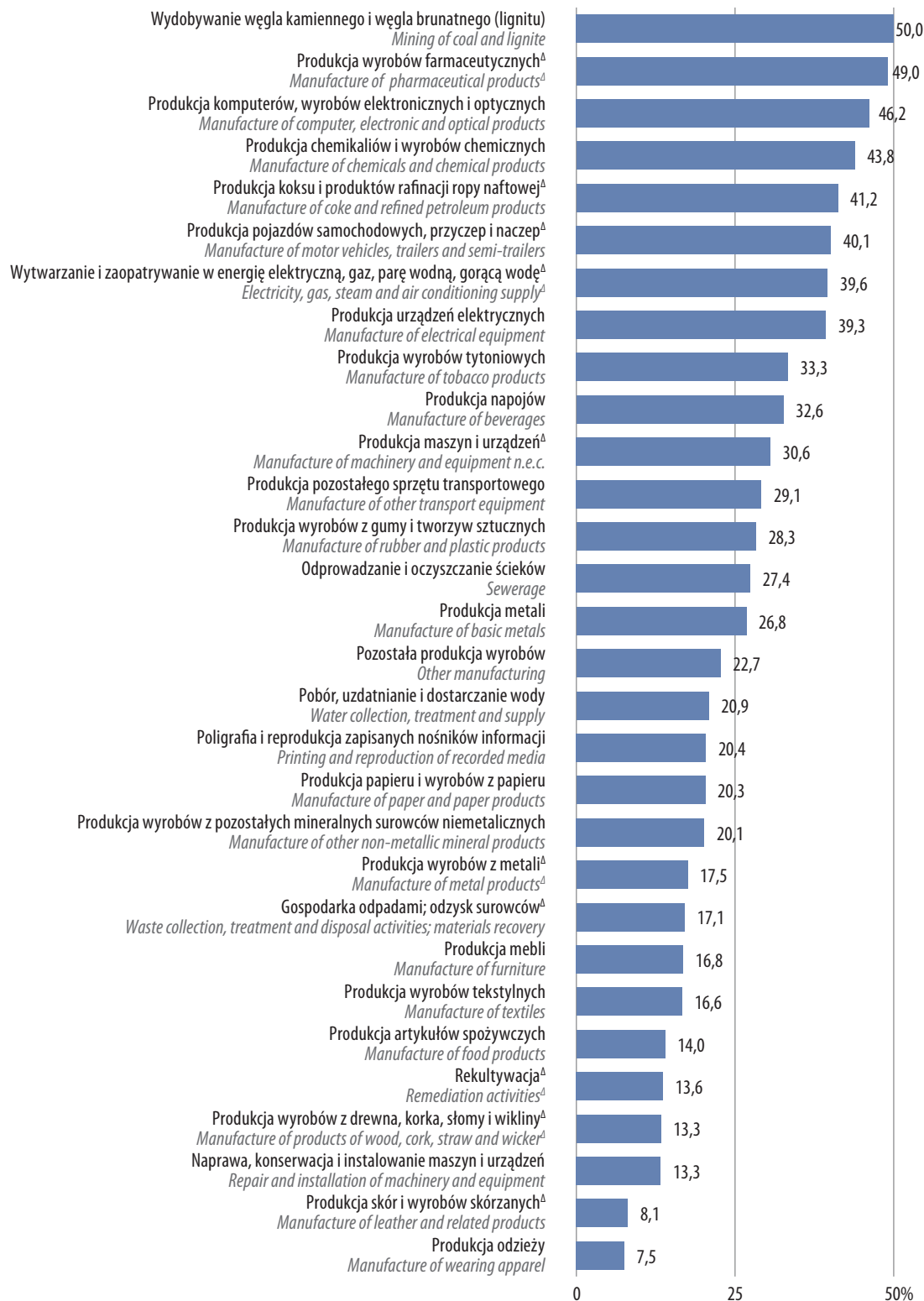
Wykres 1. Przedsiębiorstwa aktywne innowacyjnie w latach 2014-2016 według liczby pracujących
Chart 1. Innovation active enterprises in the years 2014-2016 by number of persons employed



W Przetwórstwie przemysłowym największy odsetek przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie wystąpił w dziale *Produkcja wyrobów farmaceutycznych* (49,0%). W przypadku przedsiębiorstw usługowych odsetek ten był najwyższy w dziale *Ubezpieczenia, reasekuracja i fundusze emerytalne* (69,0% przedsiębiorstw).

W poprzednim okresie badawczym (2013-2015) w przedsiębiorstwach przemysłowych wskaźnik ten był najwyższy w dziale *Produkcja koksu i produktów rafinacji ropy naftowej* (46,7%), a w przedsiębiorstwach usługowych – w dziale *Ubezpieczenia, reasekuracja i fundusze emerytalne* (68,7%).

Wykres 2. Przedsiębiorstwa przemysłowe aktywne innowacyjnie w latach 2014-2016 według działów PKD
 Chart 2. Industrial innovation active enterprises in the years 2014-2016 by NACE divisions



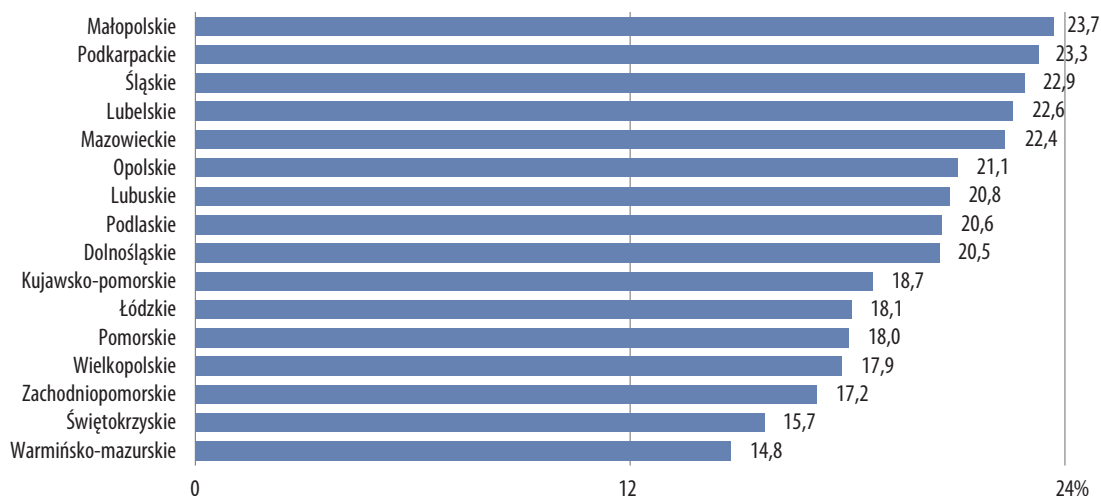
Wykres 3.
Chart 3

Przedsiębiorstwa usługowe aktywne innowacyjnie w latach 2014-2016 według działów PKD
Innovation active enterprises in the service in the years 2014-2016 by NACE divisions

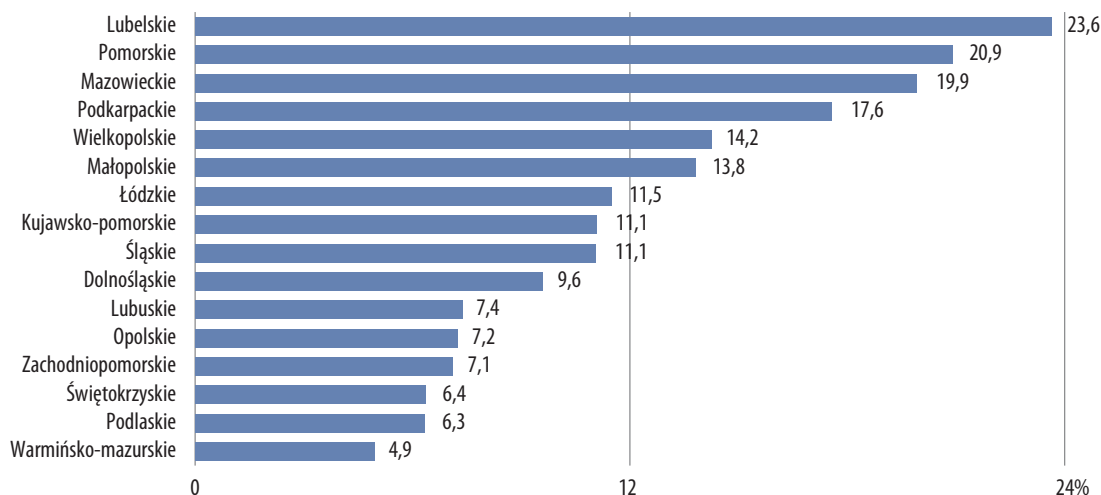


Uwzględniając podział terytorialny kraju, największy odsetek aktywnych innowacyjnie przedsiębiorstw przemysłowych wystąpił w województwie małopolskim (23,7%) i podkarpackim (23,3%), natomiast przedsiębiorstw usługowych – w województwie lubelskim (23,6%). Najniższe wartości wskaźnika odnotowano w województwie warmińsko-mazurskim (odpowiednio 14,8% i 4,9%).

Wykres 4. Przedsiębiorstwa przemysłowe aktywne innowacyjnie w latach 2014-2016 według województw
 Chart 4. Industrial innovation active enterprises in the years 2014-2016 by voivodships



Wykres 5. Przedsiębiorstwa usługowe aktywne innowacyjnie w latach 2014-2016 według województw
 Chart 5. Service innovation active enterprises in the years 2014-2016 by voivodships



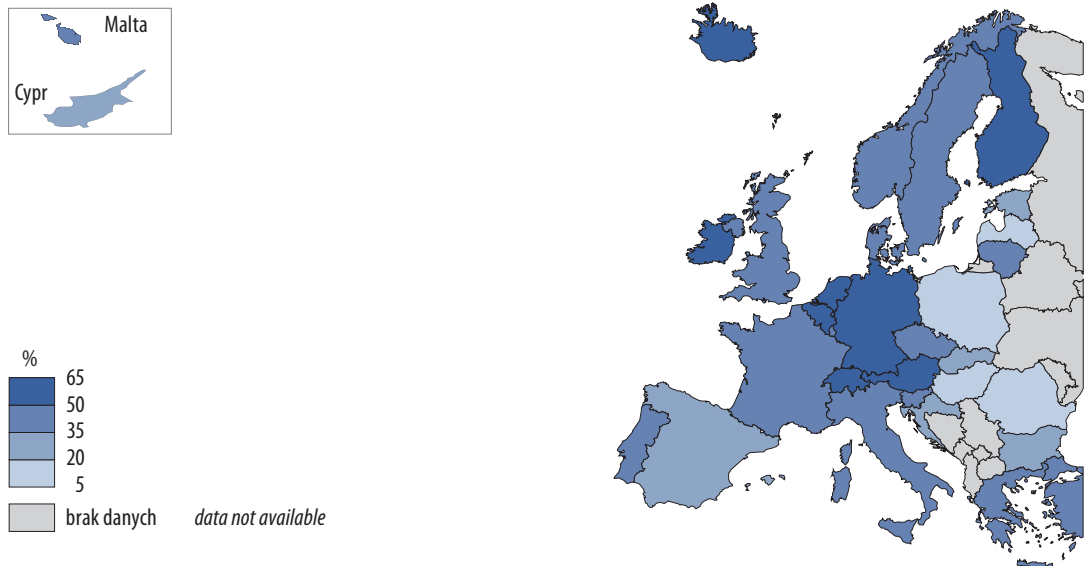
Badania innowacyjności prowadzone są w ramach międzynarodowego programu badawczego *Community Innovation Survey* (CIS). Biorą w nich udział państwa UE, EFTA oraz państwa kandydujące do UE.

Oceniając pozycję Polski na arenie międzynarodowej można posłużyć się opublikowanymi przez Eurostat na stronie internetowej danymi z zakresu innowacji. Dane te dotyczą edycji badania – CIS 2014 obejmującego swoim zakresem lata 2012-2014.

Wśród krajów Europy, w których przeprowadzono badanie, najwyższy udział przedsiębiorstw przemysłowych aktywnych innowacyjnie w latach 2012-2014 odnotowano w Szwajcarii (60,2%), a najniższy – w Rumunii (6,4%), podczas gdy w Polsce odsetek ten wyniósł 18,6%. Najwyższy udział aktywnych innowacyjnie przedsiębiorstw z sektora usług wystąpił w Islandii – 50,0%, najniższy natomiast – w Rumunii – 6,6% (w Polsce wskaźnik ten wyniósł 12,3%).

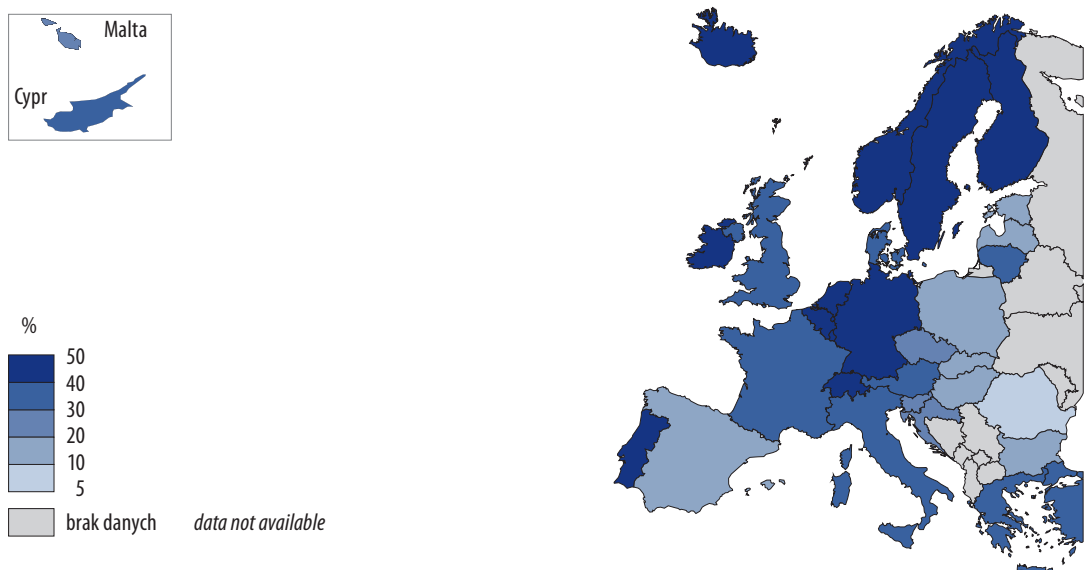
Mapa 1. Przedsiębiorstwa przemysłowe aktywne innowacyjnie w latach 2012-2014 według wybranych krajów Europy

Map 1. *Industrial innovation active enterprises in the years 2012-2014 by selected European countries*



Mapa 2. Przedsiębiorstwa usługowe aktywne innowacyjnie w latach 2012-2014 według wybranych krajów Europy

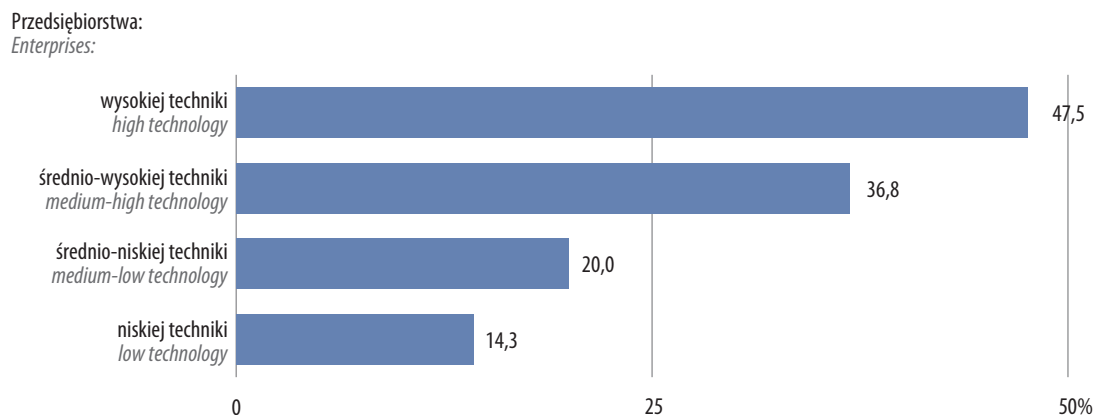
Map 2. *Service innovation active enterprises in the years 2012-2014 by selected European countries*



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 – 47,5%, zaś najniższy – w przedsiębiorstwach zaliczanych do niskiej techniki – 14,3%.

Wykres 6. Przedsiębiorstwa aktywne innowacyjnie w latach 2014-2016 z sekcji Przetwórstwo przemysłowe według poziomów techniki

Chart 6. *Manufacturing innovation active enterprises in the years 2014-2016 by level of technology*



Udział przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie w sektorze ICT był znacznie wyższy niż w przypadku przedsiębiorstw przemysłowych i usługowych ogółem (o 10,2 p. proc.). Najwyższy wskaźnik odnotowano w produkcji ICT, gdzie 41,6% przedsiębiorstw było aktywnych innowacyjnie i w porównaniu z latami 2013-2015 był on wyższy o 3,6 p. proc. W usługach ICT wzrost wskaźnika wyniósł 0,9 p. proc. W odniesieniu do poprzedniego okresu badawczego w przemyśle i usługach ogółem udział przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie również zwiększył się (w przemyśle – o 1,4 p. proc., w usługach – o 3,9 p. proc.).

Tablica 1. Przedsiębiorstwa aktywne innowacyjnie w latach 2014-2016 w przemyśle i usługach oraz w sektorze ICT

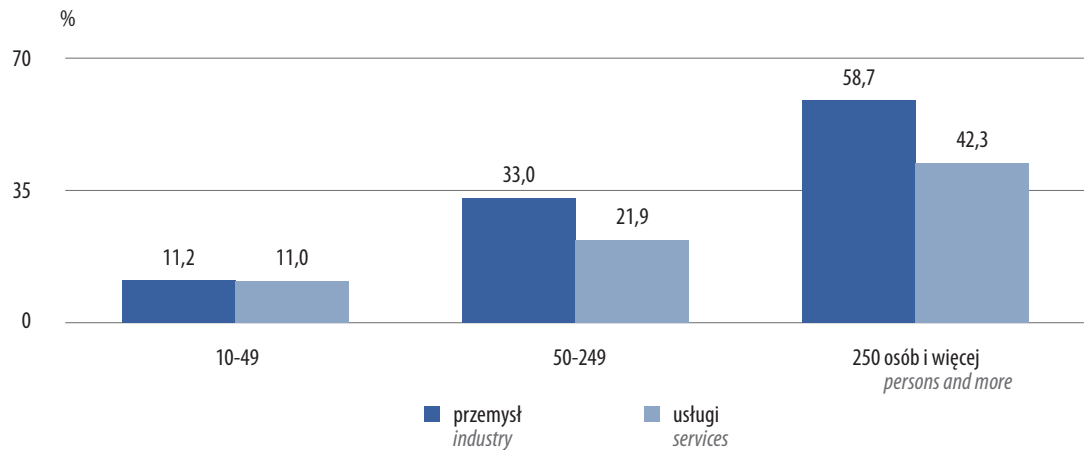
Table 1. *Innovation active enterprises in the years 2014-2016 in industry, services and ICT sector*

Wyszczególnienie <i>Specification</i>	Przedsiębiorstwa aktywne innowacyjnie w % <i>Innovation active enterprises in %</i>
Przemysł i usługi ogółem <i>Total industry and services</i>	17,7
przemysł <i>industry</i>	20,3
usługi <i>services</i>	14,5
Sektor ICT ogółem <i>Total ICT</i>	27,9
produkcja ICT <i>ICT production</i>	41,6
usługi ICT <i>ICT services</i>	25,9

Udział innowacyjnych przedsiębiorstw przemysłowych i usługowych w latach 2014-2016 w ogólnej liczbie tych przedsiębiorstw wyniósł odpowiednio 18,7% i 13,6% (w porównaniu z latami 2013-2015 zwiększył się o 1,1 p. proc. w przemyśle, natomiast w usługach wzrósł o 3,8 p. proc.). Najczęściej innowacje produktowe lub procesowe wprowadzały podmioty o liczbie pracujących 250 osób i więcej (58,7% przedsiębiorstw przemysłowych oraz 42,3% – usługowych).

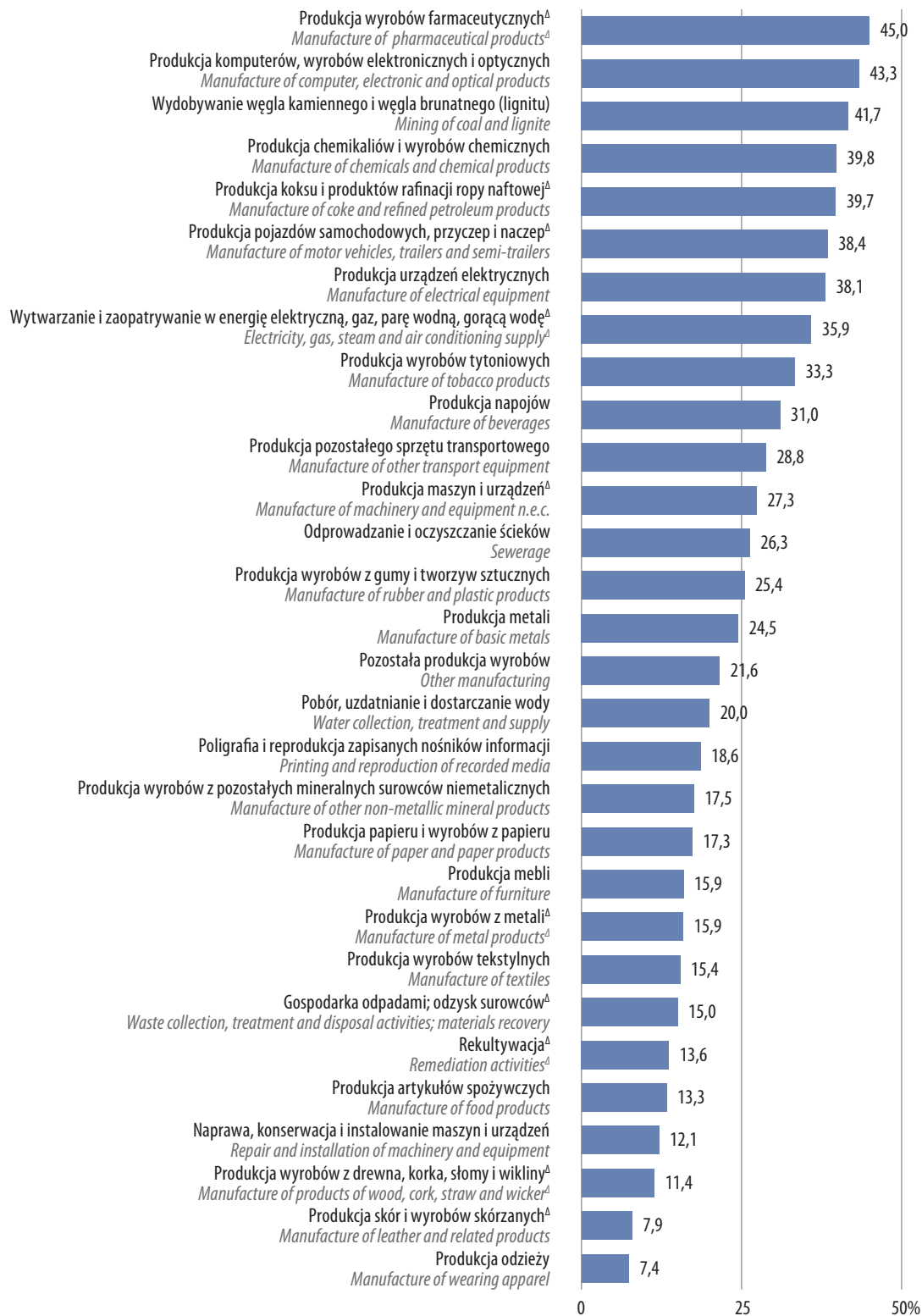
Wykres 7.
Chart 7.

Przedsiębiorstwa innowacyjne w latach 2014-2016 według liczby pracujących
Innovative enterprises in the years 2014-2016 by number of persons employed



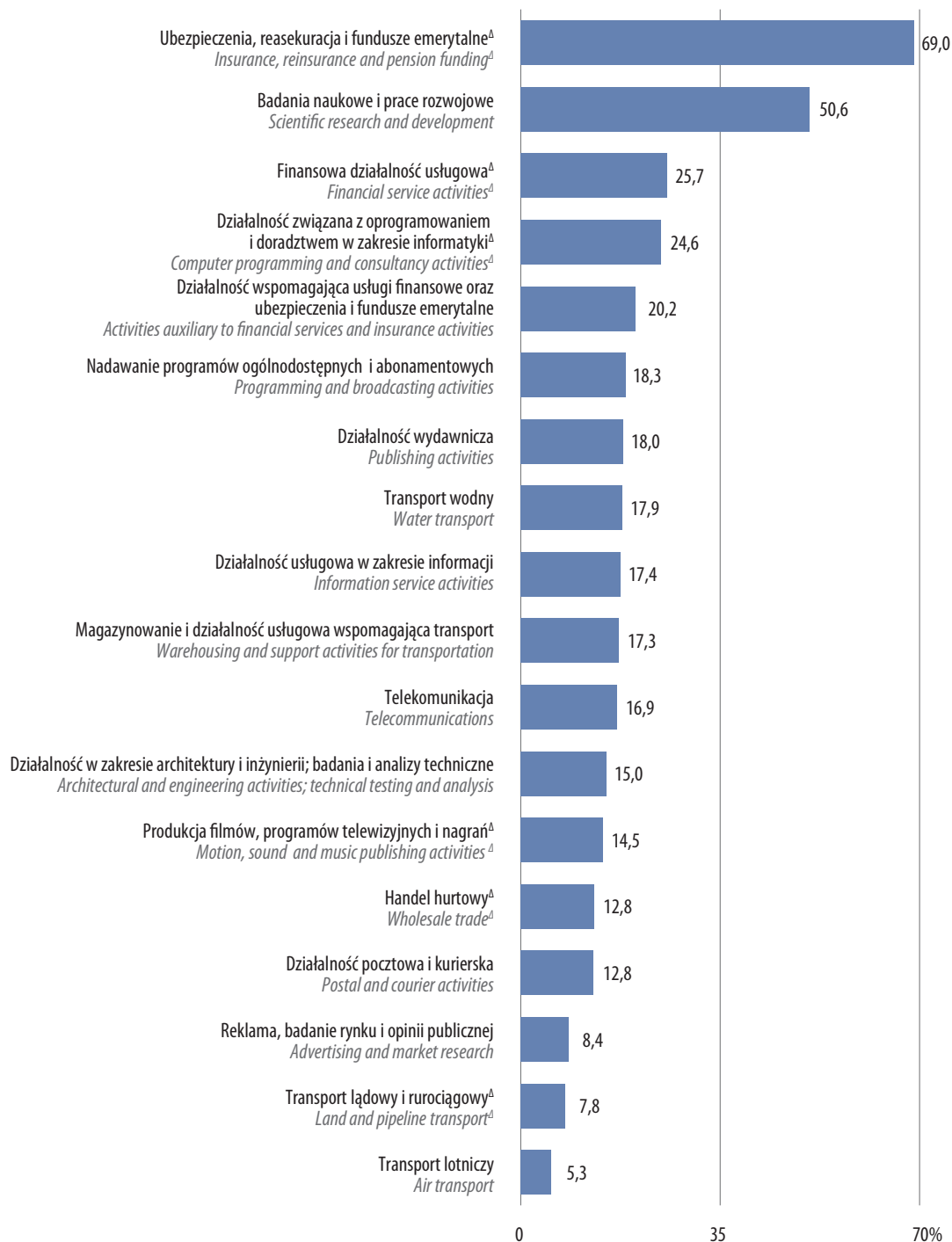
W badanym okresie w przemyśle relatywnie najwięcej przedsiębiorstw innowacyjnych było w dziale *Produkcja wyrobów farmaceutycznych* – 45,0%, natomiast najmniej – w dziale *Produkcja odzieży* – 7,4%. W latach 2014-2016, podobnie jak w latach 2013-2015, wśród przedsiębiorstw usługowych najwyższy odsetek przedsiębiorstw innowacyjnych odnotowano w dziale *Ubezpieczenia, reasekuracja i fundusze emerytalne* – 69,0%, natomiast najniższy – w dziale *Transport lotniczy* – 5,3% (w poprzedniej edycji badania najniższy wskaźnik wystąpił w dziale *Transport lądowy i rurociągowy* – 5,3%).

Wykres 8. Przedsiębiorstwa przemysłowe innowacyjne w latach 2014-2016 według działów PKD
 Chart 8. Industrial innovative enterprises in the years 2014-2016 by NACE divisions



Wykres 9.
Chart 9.

Przedsiębiorstwa usługowe innowacyjne w latach 2014-2016 według działów PKD
Service innovative enterprises in the years 2014-2016 by NACE divisions



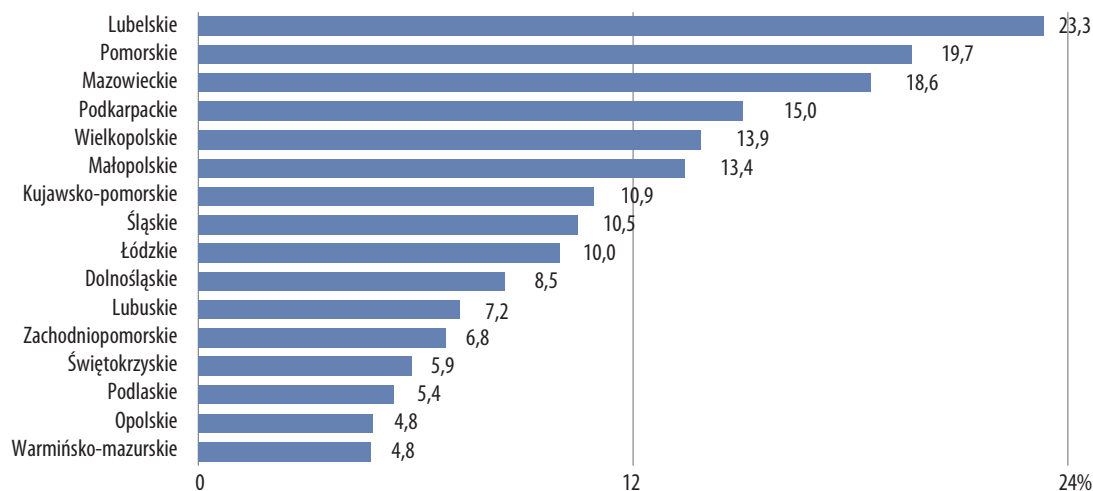
Analizując innowacyjność w ujęciu terytorialnym można zauważyć, że wśród przedsiębiorstw przemysłowych największy odsetek podmiotów, które w latach 2014-2016 wprowadziły innowacje, wystąpił w województwie lubelskim (22,5%), najniższy zaś – w województwie warmińsko-mazurskim (13,5%). Najwyższy wzrost udziału tych przedsiębiorstw w porównaniu z badaniem za lata 2013-2015 odnotowano w województwie lubelskim (o 4,1 p. proc.), natomiast największy spadek – w województwie podlaskim (o 3,1 p. proc.).

Największy odsetek innowacyjnych przedsiębiorstw usługowych wystąpił w województwie lubelskim (23,3%), natomiast najmniejszy – w województwach warmińsko-mazurskim i opolskim (po 4,8%). W badanym okresie w stosunku do lat 2013-2015 udział innowacyjnych przedsiębiorstw usługowych najbardziej zwiększył się w województwie lubelskim (o 14,7 p. proc.), natomiast największy spadek wystąpił w województwie zachodniopomorskim (o 6,2 p. proc.).

Wykres 10. Przedsiębiorstwa przemysłowe innowacyjne w latach 2014-2016 według województw
 Chart 10. Industrial innovative enterprises in the years 2014-2016 by voivodships



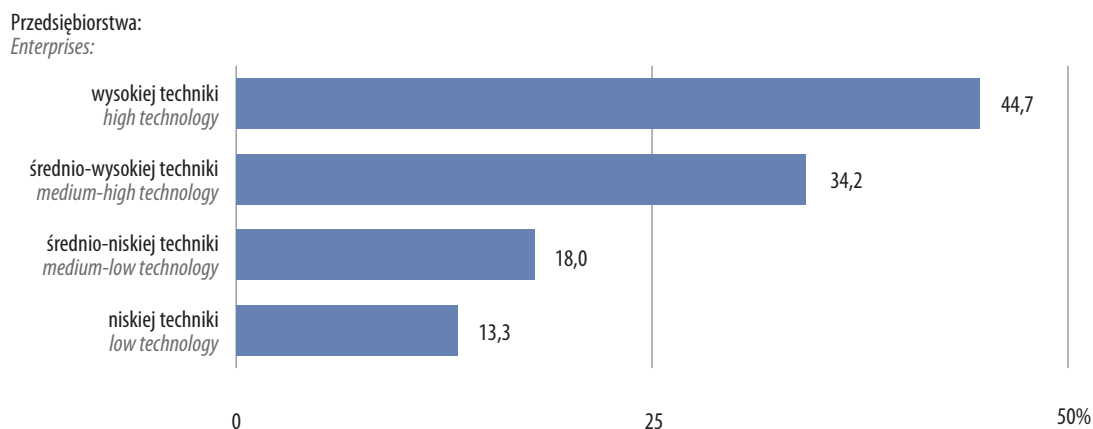
Wykres 11. Przedsiębiorstwa usługowe innowacyjne w latach 2014-2016 według województw
 Chart 11. Service innovative enterprises in the years 2014-2016 by voivodships



Im wyższy jest poziom zaawansowania techniki, tym większy jest odsetek przedsiębiorstw wdrażających innowacje. Udział przedsiębiorstw innowacyjnych w latach 2014-2016 zaliczanych do wysokiej techniki był trzykrotnie wyższy niż zaliczanych do niskiej techniki. W stosunku do lat 2013-2015 odsetek przedsiębiorstw innowacyjnych zwiększył się we wszystkich poziomach techniki, a najbardziej – w wysokiej technice (o 7,0 p. proc.). W badanym okresie odsetek przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie był wyższy niż innowacyjnych, zwłaszcza w przypadku wysokiej techniki (o 2,8 p. proc.) oraz średnio-wysokiej techniki (o 2,6%). W przedsiębiorstwach zaliczanych do średnio-niskiej oraz niskiej techniki różnice między udziałem przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie i przedsiębiorstw innowacyjnych były mniejsze.

Wykres 12. Przedsiębiorstwa innowacyjne w latach 2014-2016 z sekcji Przetwórstwo przemysłowe według poziomów techniki

Chart 12. Innovative Manufacturing enterprises in the years 2014-2016 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. W stosunku do poprzedniego okresu badawczego w produkcji ICT miał miejsce wzrost udziału przedsiębiorstw innowacyjnych (o 4,7 p. proc.), natomiast w usługach ICT odsetek przedsiębiorstw innowacyjnych pozostał bez zmian.

Tablica 2. Przedsiębiorstwa innowacyjne w latach 2014-2016 w przemyśle i usługach oraz w sektorze ICT

Table 2. Innovative enterprises in the years 2014-2016 in industry, services and ICT sector

Wyszczególnienie <i>Specification</i>	Przedsiębiorstwa innowacyjnie w % <i>Innovation enterprises in %</i>
Przemysł i usługi ogółem <i>Total industry and services</i>	16,4
przemysł <i>industry</i>	18,7
usługi <i>services</i>	13,6
Sektor ICT ogółem <i>Total ICT</i>	24,7
produkcja ICT <i>ICT production</i>	39,4
usługi ICT <i>ICT services</i>	22,5

Innowacja produktowa jest to wprowadzenie na rynek wyrobu lub usługi, które są nowe lub istotnie ulepszone w zakresie swoich cech lub zastosowań. 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 procesowa jest to wdrożenie nowych lub istotnie ulepszonych metod produkcji, dystrybucji i wspierania działalności w zakresie wyrobów i usług. Do innowacji procesowych zalicza się nowe lub znacząco ulepszone metody tworzenia i świadczenia usług. Innowacje procesowe obejmują także nowe lub istotnie ulepszone techniki, urządzenia i oprogramowanie w działalności pomocniczej, takiej jak zaopatrzenie, księgowość, obsługa informatyczna i prace konserwacyjne.

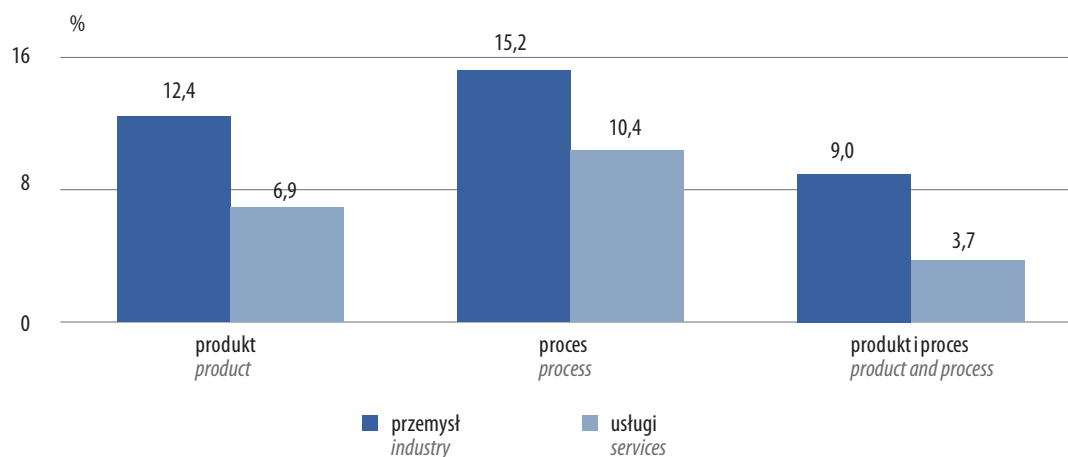
Wyniki badania działalności innowacyjnej wskazują, że w przedsiębiorstwach przemysłowych oraz usługowych wyższy był udział przedsiębiorstw, które w latach 2014-2016 wprowadziły innowacje procesowe (nowe lub istotnie ulepszone procesy) niż innowacje produktowe (nowe lub istotnie ulepszone produkty). W porównaniu z latami 2013-2015 odsetek przedsiębiorstw, które wprowadziły innowacyjny produkt i proces wzrósł w przedsiębiorstwach przemysłowych (o 1,8 p. proc.) oraz w przedsiębiorstwach usługowych (o 1,3 p. proc.).

Wykres 13.

Chart 13.

Przedsiębiorstwa innowacyjne w latach 2014-2016 według rodzajów innowacji

Innovative enterprises in the years 2014-2016 by innovation types



Innowacje procesowe wprowadzone przez przedsiębiorstwa przemysłowe w latach 2014-2016 najczęściej dotyczyły nowych lub ulepszonych metod wytwarzania (produkcji) wyrobów i usług (wdrożyło je 10,6% przedsiębiorstw, wobec 9,9% w poprzednim okresie badawczym), a w usługach – nowych lub ulepszonych metod (systemów) wspierających procesy w przedsiębiorstwie (6,3% przedsiębiorstw, wobec 5,4% w latach 2013-2015).

Tablica 3.
Table 3.

Przedsiębiorstwa innowacyjne w latach 2014-2016 według rodzajów innowacji
Innovative enterprises in the years 2014-2016 by innovation types

Wyszczególnienie <i>Specification</i>	Przedsiębiorstwa przemysłowe <i>Industrial enterprises</i>	Przedsiębiorstwa usługowe <i>Service enterprises</i>
	% <i>in %</i>	
Przedsiębiorstwa, które wprowadziły innowacje <i>Enterprises which introduced innovations</i>	18,7	13,6
nowe lub istotnie ulepszone produkty <i>new or significantly improved products</i>	12,4	6,9
nowe lub istotnie ulepszone procesy <i>new or significantly improved processes</i>	15,2	10,4
w tym: <i>of which:</i>		
metody wytwarzania produktów <i>methods of producing products</i>	10,6	2,8
metody z zakresu logistyki i/lub metody dostarczania i dystrybucji <i>logistics methods and/or delivery and distribution methods</i>	4,8	5,2
metody wspierające procesy <i>methods supporting processes</i>	6,9	6,3

W sekcji Przetwórstwo przemysłowe przedsiębiorstwa, które w latach 2014-2016 wprowadziły innowacje produktowe odnotowano w dziale *Produkcja wyrobów farmaceutycznych* (43,6%). Innowacje procesowe najczęściej wdrażały podmioty z działu *Wytwarzanie i przetwarzanie koksu i produktów rafinerii ropy naftowej* (33,8%). Najmniejszy udział przedsiębiorstw z sekcji Przetwórstwo przemysłowe wprowadzających nowe lub istotnie ulepszone produkty wystąpił w dziale *Produkcja skór* (2,9%), natomiast innowacje procesowe najrzadziej wdrażano w przedsiębiorstwach z działu *Produkcja odzieży* (5,6%).

W sektorze usług nowe lub istotnie ulepszone produkty oraz procesy najczęściej wprowadzały podmioty z działu *Ubezpieczenia, reasekuracja i fundusze emerytalne* (odpowiednio 46,5% i 56,3%). Najmniejszym udziałem przedsiębiorstw wprowadzających nowe produkty charakteryzował się dział *Transport lądowy i rurociągowy* (1,4%), zaś najniższym odsetkiem przedsiębiorstw wprowadzających nowe lub istotnie ulepszone procesy – dział *Reklama, badanie rynku i opinii publicznej* (5,1%).

Tablica 4. Przedsiębiorstwa przemysłowe innowacyjne w latach 2014-2016 według rodzajów innowacji i działów PKD

Table 4. Industrial innovative enterprises in the years 2014-2016 by innovation types and NACE divisions

Wyszczególnienie <i>Specification</i>	Przedsiębiorstwa, które wprowadziły nowe lub istotnie ulepszone <i>Enterprises which introduced new or significantly improved</i>		
	produkty <i>products</i>	procesy <i>processes</i>	produkty i procesy <i>products and processes</i>
	w % ogółu przedsiębiorstw danego rodzaju działalności <i>as the share of total enterprises of a given economic activity</i>		
Wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego (lignitu) <i>Mining of coal and lignite</i>	20,8	37,5	41,7
Produkcja artykułów spożywczych <i>Manufacture of food products</i>	8,1	10,6	13,3
Produkcja napojów <i>Manufacture of beverages</i>	23,0	24,6	31,0
Produkcja wyrobów tytoniowych <i>Manufacture of tobacco products</i>	20,0	33,3	33,3
Produkcja wyrobów tekstylnych <i>Manufacture of textiles</i>	11,1	11,8	15,4
Produkcja odzieży <i>Manufacture of wearing apparel</i>	4,6	5,6	7,4
Produkcja skór i wyrobów skórzanych ^Δ <i>Manufacture of leather and related products</i>	2,9	6,6	7,9
Produkcja wyrobów z drewna, korka, słomy i wikliny ^Δ <i>Manufacture of products of wood, cork, straw and wicker^Δ</i>	4,8	10,0	11,4
Produkcja papieru i wyrobów z papieru <i>Manufacture of paper and paper products</i>	12,2	13,9	17,3
Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji <i>Printing and reproduction of recorded media</i>	9,3	16,3	18,6
Produkcja koksu i produktów rafinacji ropy naftowej ^Δ <i>Manufacture of coke and refined petroleum products</i>	32,4	33,8	39,7
Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych <i>Manufacture of chemicals and chemical products</i>	33,3	29,8	39,8
Produkcja wyrobów farmaceutycznych <i>Manufacture of pharmaceutical products</i>	43,6	27,5	45,0
Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych <i>Manufacture of rubber and plastic products</i>	18,8	20,7	25,4
Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych <i>Manufacture of other non-metallic mineral products</i>	12,2	14,5	17,5

Tablica 4. Przedsiębiorstwa przemysłowe innowacyjne w latach 2014-2016 według rodzajów innowacji i działów PKD (dok.)

Table 4. Industrial innovative enterprises in the years 2014-2016 by innovation types and NACE divisions (cont.)

Wyszczególnienie <i>Specification</i>	Przedsiębiorstwa, które wprowadziły nowe lub istotnie ulepszone <i>Enterprises which introduced new or significantly improved</i>		
	produkty <i>products</i>	procesy <i>processes</i>	produkty i procesy <i>products and processes</i>
	w % ogółu przedsiębiorstw danego rodzaju działalności <i>as the share of total enterprises of a given economic activity</i>		
Produkcja metali <i>Manufacture of basic metals</i>	17,2	20,4	24,5
Produkcja wyrobów z metali <i>Manufacture of metal products</i>	11,0	14,3	15,9
Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych <i>Manufacture of computer, electronic and optical products</i>	34,0	29,5	43,3
Produkcja urządzeń elektrycznych <i>Manufacture of electrical equipment</i>	30,1	27,6	38,1
Produkcja maszyn i urządzeń ^Δ <i>Manufacture of machinery and equipment n.e.c.</i>	23,4	20,4	27,3
Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep ^Δ <i>Manufacture of motor vehicles, trailers and semi-trailers</i>	28,2	30,5	38,4
Produkcja pozostałego sprzętu transportowego <i>Manufacture of other transport equipment</i>	24,8	23,0	28,8
Produkcja mebli <i>Manufacture of furniture</i>	9,6	13,8	15,9
Pozostała produkcja wyrobów <i>Other manufacturing</i>	14,6	16,2	21,6
Naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń <i>Repair and installation of machinery and equipment</i>	6,8	9,9	12,1
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę ^Δ <i>Electricity, gas, steam and air conditioning supply</i>	5,3	35,1	35,9
Pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody <i>Water collection, treatment and supply</i>	4,9	18,2	20,0
Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków <i>Sewerage</i>	5,8	24,1	26,3
Gospodarka odpadami; odzysk surowców ^Δ <i>Waste collection, treatment and disposal activities; materials recovery</i>	5,3	13,4	15,0
Rekultywacja ^Δ <i>Remediation activities^Δ</i>	6,8	9,1	13,6

Tablica 5. Przedsiębiorstwa usługowe innowacyjne w latach 2014-2016 według rodzajów innowacji i działów PKD

Table 5. Innovative service enterprises in the years 2014-2016 by innovation types and NACE divisions

Wyszczególnienie <i>Specification</i>	Przedsiębiorstwa, które wprowadziły nowe lub istotnie ulepszone <i>Enterprises which introduced new or significantly improved</i>		
	produkty <i>products</i>	procesy <i>processes</i>	produkty i procesy <i>products and processes</i>
	w % ogółu przedsiębiorstw danego rodzaju działalności <i>as the share of total enterprises of a given economic activity</i>		
Handel hurtowy <i>Wholesale trade</i>	6,0	9,5	12,8
Transport lądowy i rurociągowy ^Δ <i>Land and pipeline transport^Δ</i>	1,4	7,0	7,8
Transport wodny <i>Water transport</i>	-	17,9	17,9
Transport lotniczy <i>Air transport</i>	5,3	5,3	5,3
Magazynowanie i działalność usługowa wspomagająca transport <i>Warehousing and support activities for transportation</i>	7,9	16,8	17,3
Działalność pocztowa i kurierska <i>Postal and courier activities</i>	3,5	12,8	12,8
Działalność wydawnicza <i>Publishing activities</i>	13,9	12,1	18,0
Produkcja filmów, programów telewizyjnych i nagrań ^Δ <i>Motion, sound and music publishing activities^Δ</i>	10,8	14,5	14,5
Nadawanie programów ogólnodostępnych i abonamentowych <i>Programming and broadcasting activities</i>	11,9	16,5	18,3
Telekomunikacja <i>Telecommunications</i>	14,6	12,1	16,9
Działalność związana z oprogramowaniem i doradztwo w zakresie informatyki ^Δ <i>Computer programming and consultancy activities^Δ</i>	20,3	15,2	24,6
Działalność usługowa w zakresie informacji <i>Information service activities</i>	13,9	13,2	17,4
Finansowa działalność usługowa <i>Financial service activities</i>	19,4	17,5	25,7
Ubezpieczenia, reasekuracja i fundusze emerytalne <i>Insurance, reinsurance and pension funding</i>	46,5	56,3	69,0

Tablica 5. Przedsiębiorstwa usługowe innowacyjne w latach 2014-2016 według rodzajów innowacji i działów PKD (dok.)

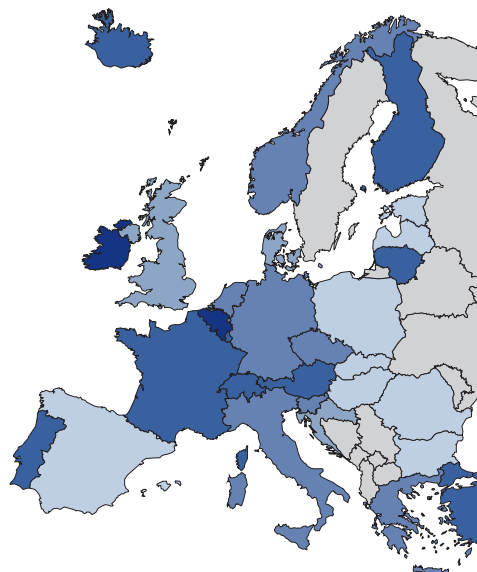
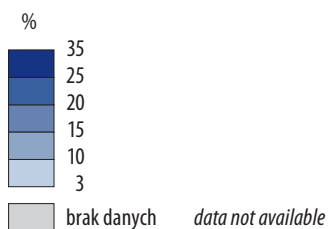
Table 5. Innovative service enterprises in the years 2014-2016 by innovation types and NACE divisions (cont.)

Wyszczególnienie <i>Specification</i>	Przedsiębiorstwa, które wprowadziły nowe lub istotnie ulepszone <i>Enterprises which introduced new or significantly improved</i>		
	produkty <i>products</i>	procesy <i>processes</i>	produkty i procesy <i>products and processes</i>
	w % ogółu przedsiębiorstw danego rodzaju działalności <i>as the share of total enterprises of a given economic activity</i>		
Działalność wspomagająca usługi finansowe oraz ubezpieczenia i fundusze emerytalne <i>Activities auxiliary to financial services and insurance activities</i>	7,1	18,5	20,2
Działalność w zakresie architektury i inżynierii; badania i analizy techniczne <i>Architectural and engineering activities; technical testing and analysis</i>	5,9	12,6	15,0
Badania naukowe i prace rozwojowe <i>Scientific research and development</i>	41,9	35,0	50,6
Reklama, badanie rynku i opinii publicznej <i>Advertising and market research</i>	7,2	5,1	8,4

Uwzględniając wyniki badania innowacji za lata 2012-2014 w wybranych krajach europejskich zauważyć można, że najwyższy udział przedsiębiorstw przemysłowych, które wprowadziły zarówno innowacje produktowe, jak i procesowe wyniósł 33,9% w Irlandii, a najniższy – 3,4% w Rumunii. W Polsce odsetek przedsiębiorstw przemysłowych, które wprowadziły innowacje produktowe i procesowe wyniósł 7,2%. Udział podmiotów z sektora usług, które wprowadziły innowacyjne produkty i procesy w Polsce osiągnął poziom 3,8% i należał do jednych z najniższych w Europie.

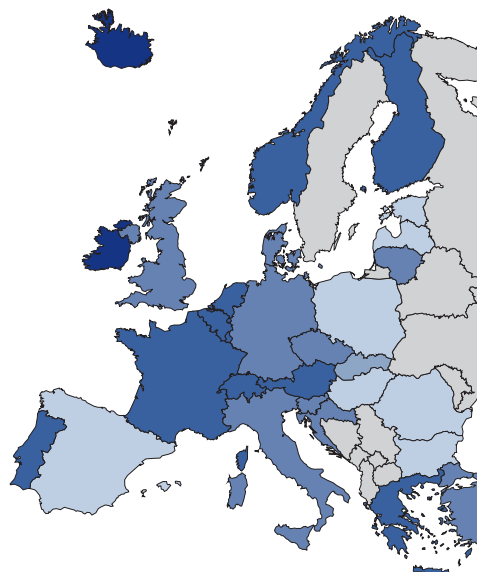
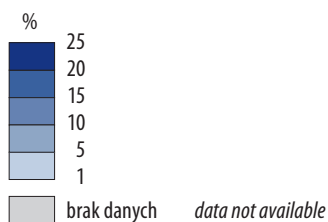
Mapa 3. Przedsiębiorstwa przemysłowe, które w latach 2012-2014 wprowadziły innowacje produktowe i procesowe według wybranych krajów Europy

Map 3. *Industrial enterprises which introduced product and process innovations in the years 2012-2014 by selected European countries*



Mapa 4. Przedsiębiorstwa usługowe, które w latach 2012-2014 wprowadziły innowacje produktowe i procesowe według wybranych krajów Europy

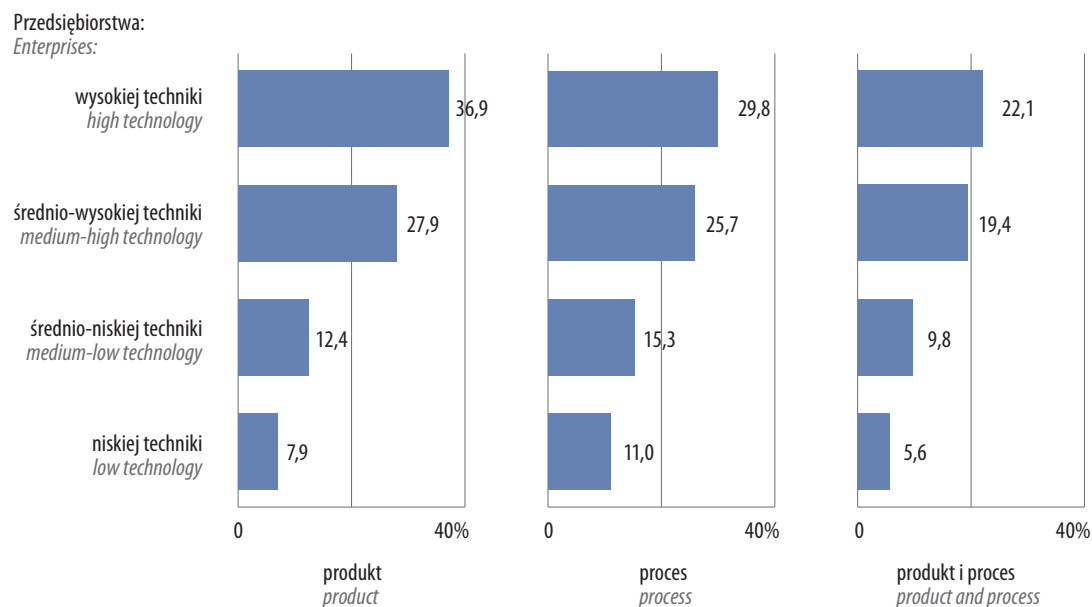
Map 4. *Service enterprises which introduced product and process innovations in the years 2012-2014 by selected European countries*



W przedsiębiorstwach z sekcji Przetwórstwo przemysłowe rozpatrywanych według poziomów techniki zauważyć można, że podobnie jak w poprzednich okresach badawczych przedsiębiorstwa zaliczane do wysokiej oraz średnio-wysokiej techniki częściej wprowadzały innowacje produktowe (odpowiednio 36,9% oraz 27,9% podmiotów), natomiast przedsiębiorstwa średnio-niskiej oraz niskiej techniki innowacje procesowe (odpowiednio 15,3% i 11,0% podmiotów).

Wykres 14. Przedsiębiorstwa innowacyjne w latach 2014-2016 z sekcji Przetwórstwo przemysłowe według rodzajów innowacji i poziomów techniki

Innovative Manufacturing enterprises in the years 2014-2016 by type of innovation and level of technology



Wśród przedsiębiorstw przemysłowych i usługowych ogółem odnotowano większy odsetek przedsiębiorstw, które wprowadziły innowacje procesowe niż produktowe. Odwrotnie było wśród przedsiębiorstw sektora ICT. W produkcji ICT odnotowano wyższy niż w usługach ICT odsetek podmiotów wprowadzających zarówno innowacje produktowe, jak i procesowe; w porównaniu z poprzednim okresem badawczym odsetek ten wzrósł w produkcji ICT – o 0,9 p. proc., a w usługach ICT – o 3,3 p. proc.

Tablica 6. Przedsiębiorstwa innowacyjne w latach 2014-2016 w przemyśle i usługach oraz w sektorze ICT według rodzajów innowacji

Table 6. Innovative enterprises in the years 2014-2016 in industry, services and ICT sector by types of innovation

Wyszczególnienie Specification	Przedsiębiorstwa, które wprowadziły nowe lub istotnie ulepszone Enterprises which introduced new or significantly improved		
	produkty products	procesy processes	produkty i procesy products and processes
	w % in %		
Przemysł i usługi ogółem Total industry and services	10,0	13,1	6,6
przemysł industry	12,4	15,2	9,0
usługi services	6,9	10,4	3,7

Tablica 6. Przedsiębiorstwa innowacyjne w latach 2014-2016 w przemyśle i usługach oraz w sektorze ICT według rodzajów innowacji (dok.)

Table 6. Innovative enterprises in the years 2014-2016 in industry, services and ICT sector by types of innovation (cont.)

Wyszczególnienie <i>Specification</i>	Przedsiębiorstwa, które wprowadziły nowe lub istotnie ulepszone <i>Enterprises which introduced new or significantly improved</i>		
	produkty <i>products</i>	procesy <i>processes</i>	produkty i procesy <i>products and processes</i>
	w % in %		
Sektor ICT ogółem <i>Total ICT</i>	19,9	16,3	11,5
produkcja ICT <i>ICT production</i>	29,8	27,0	17,4
usługi ICT <i>ICT services</i>	18,5	14,7	10,7

1.2 Innowacje organizacyjne *Organisational innovations*

Innowacja organizacyjna to wdrożenie nowej metody organizacyjnej w przyjętych przez przedsiębiorstwo zasadach działania (w tym w zakresie zarządzania wiedzą – *knowledge management*), w organizacji miejsca pracy lub stosunkach z otoczeniem, która nie była dotychczas stosowana w danym przedsiębiorstwie. Innowacje organizacyjne muszą być wynikiem strategicznych decyzji podjętych przez kierownictwo. Nie zalicza się do nich fuzji i przejęć, nawet jeżeli dokonano ich po raz pierwszy.

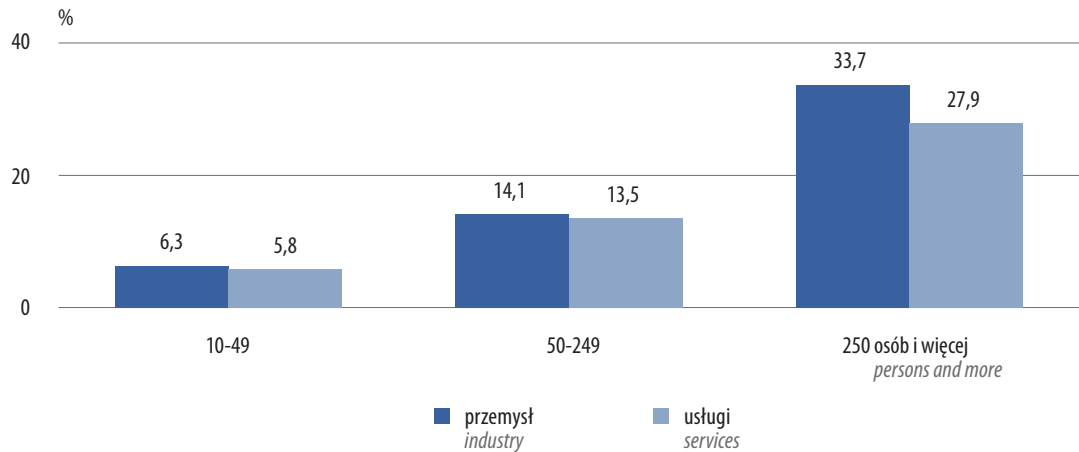
Innowacje organizacyjne nie tylko stanowią czynnik wspierający innowacje w obrębie produktów i procesów, ale same mogą także wywierać istotny wpływ na efektywność funkcjonowania przedsiębiorstw. Mogą przyczynić się do podniesienia jakości i wydajności pracy, zintensyfikować wymianę informacji czy podnieść zdolność firmy do uczenia się oraz wykorzystywania nowej wiedzy i nowych technologii.

W latach 2014-2016 innowacje organizacyjne wdrożyło 9,5% przedsiębiorstw przemysłowych oraz 7,6% przedsiębiorstw usługowych, tj. więcej o 1,4 p. proc przedsiębiorstw przemysłowych i mniej o 0,5 p. proc. niż w latach 2013-2015.

Największy odsetek przedsiębiorstw przemysłowych i usługowych, które w latach 2014-2016 wprowadziły nowe metody organizacyjne odnotowano w jednostkach o liczbie pracujących 250 osób i więcej (odpowiednio 33,7% i 27,9% podmiotów).

Wykres 15. Przedsiębiorstwa, które w latach 2014-2016 wprowadziły innowacje organizacyjne według liczby pracujących

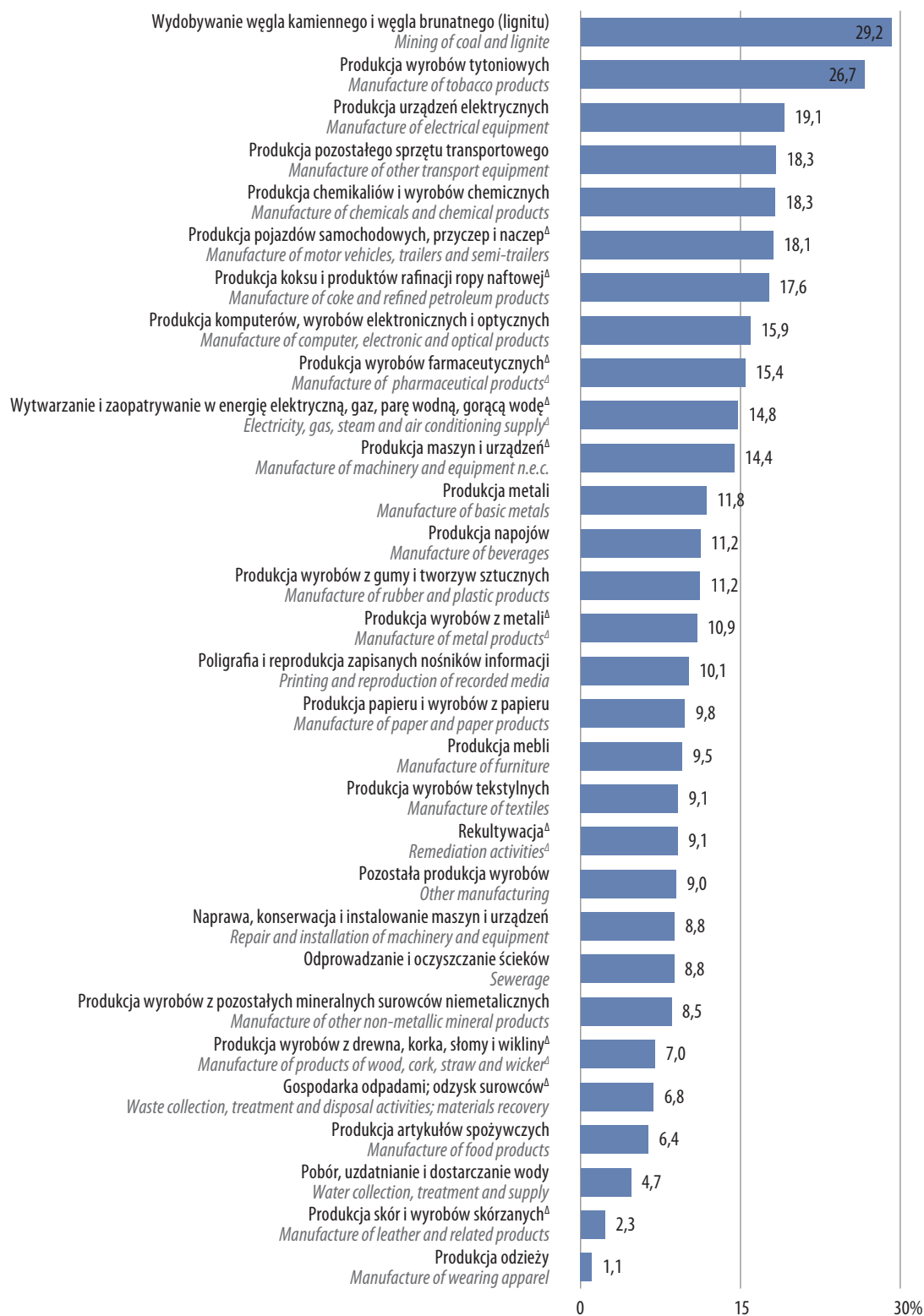
Chart 15. Enterprises which introduced organisational innovations in the years 2014-2016 by number of persons employed



Biorąc pod uwagę rodzaj prowadzonej przez przedsiębiorstwa działalności zauważyć można, iż największy odsetek przedsiębiorstw z Przetwórstwa przemysłowego, które wprowadziły innowacje organizacyjne w latach 2014-2016 odnotowano wśród podmiotów z działu *Produkcja wyrobów tytoniowych* (26,7% wobec 40,0% w latach 2013-2015). W usługach innowacje te najczęściej wdrażały podmioty należące do działu *Ubezpieczenia, reasekuracja i fundusze emerytalne* (39,4%, wobec 35,8% w latach 2013-2015).

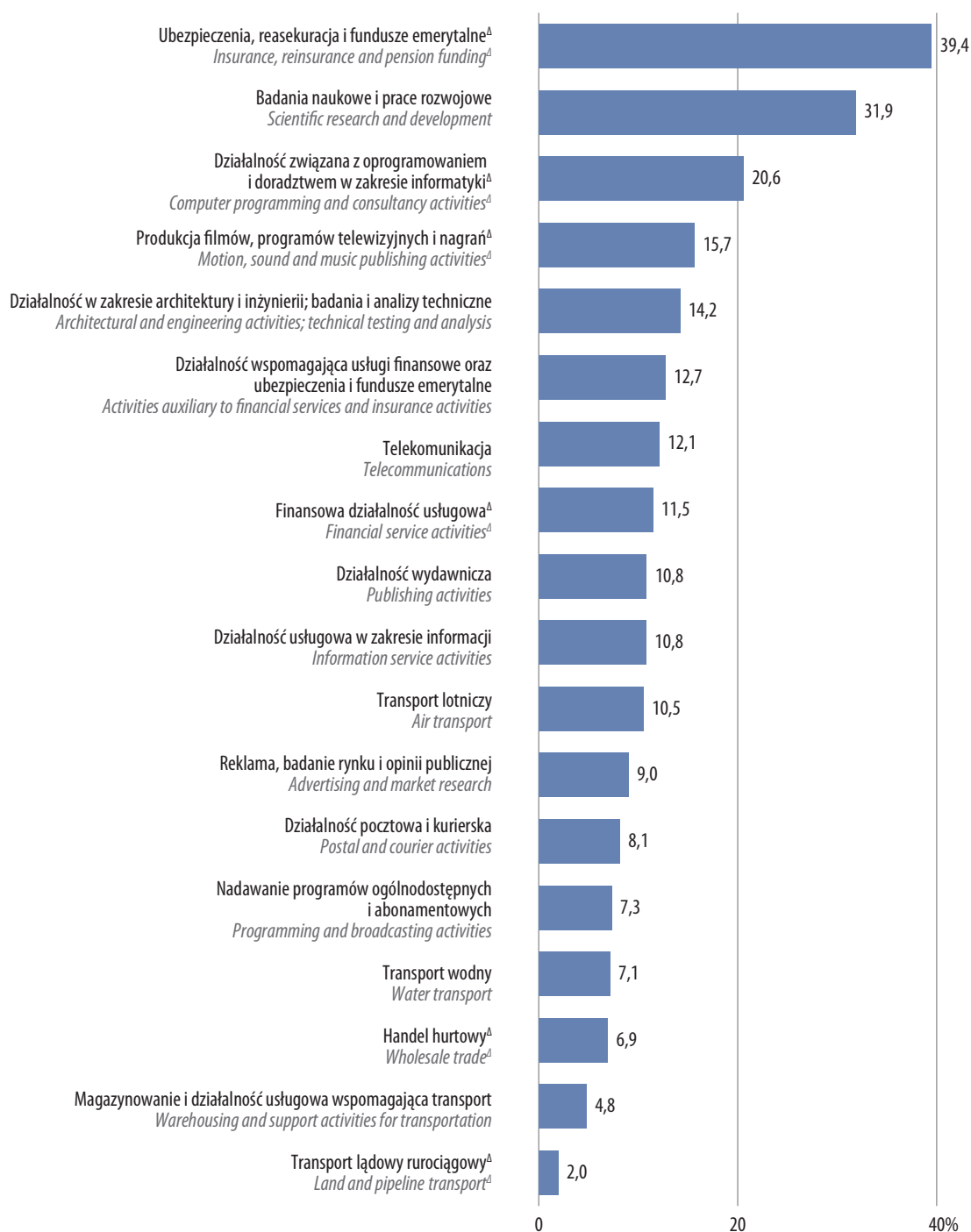
Wykres 16. Przedsiębiorstwa przemysłowe, które w latach 2014-2016 wprowadziły innowacje organizacyjne według działów PKD

Chart 16. Industrial enterprises which introduced organisational innovations in the years 2014-2016 by NACE divisions



Wykres 17. Przedsiębiorstwa usługowe, które w latach 2014-2016 wprowadziły innowacje organizacyjne według działów PKD

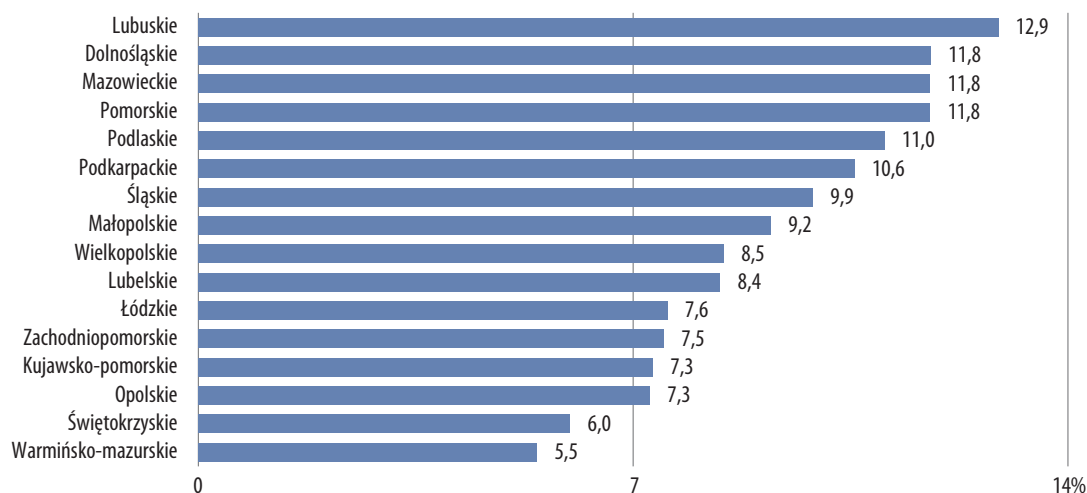
Chart 17. Service enterprises which introduced organisational innovations in the years 2014-2016 by NACE divisions



Uwzględniając podział terytorialny kraju, największy odsetek przedsiębiorstw przemysłowych, które w latach 2014-2016 wprowadziły nowe metody organizacyjne odnotowano w województwie lubuskim (12,9%), natomiast najmniejszy – w warmińsko-mazurskim (5,5%). Wśród przedsiębiorstw usługowych najczęściej wprowadzano innowacje organizacyjne w województwie mazowieckim (13,2% przedsiębiorstw), natomiast najrzadziej – w województwie opolskim (1,8%). W latach 2014-2016 w stosunku do poprzedniego okresu badawczego udział przedsiębiorstw przemysłowych, które wprowadziły innowacje organizacyjne zwiększył się w jedenastu województwach (najwięcej w lubuskim – o 5,0 p. proc.), natomiast wśród przedsiębiorstw usługowych – w sześciu (najwięcej w województwie podkarpackim – o 5,0 p. proc.).

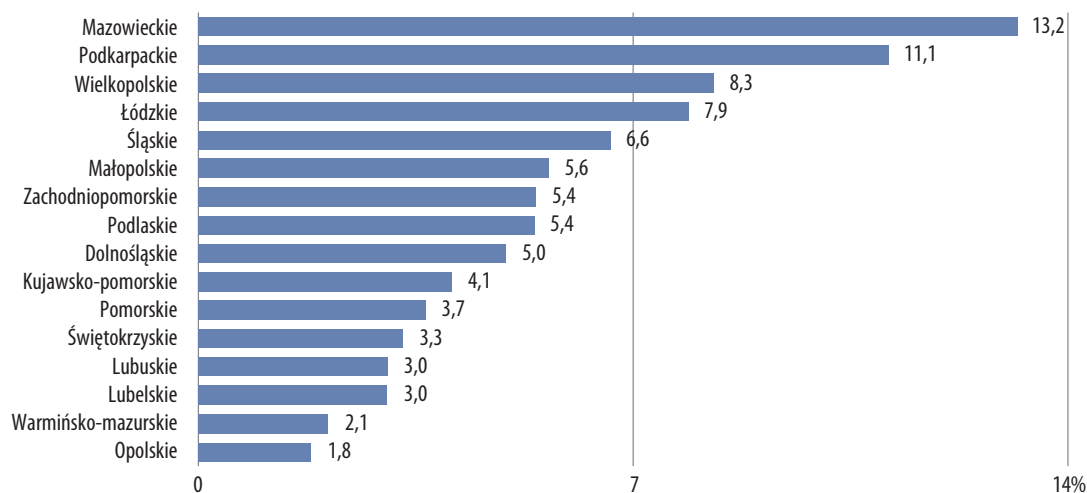
Wykres 18. Przedsiębiorstwa przemysłowe, które w latach 2014-2016 wprowadziły innowacje organizacyjne według województw

Chart 18. Industrial enterprises which introduced organisational innovations in the years 2014-2016 by voivodships



Wykres 19. Przedsiębiorstwa usługowe, które w latach 2014-2016 wprowadziły innowacje organizacyjne według województw

Chart 19. Service enterprises which introduced organisational innovations in the years 2014-2016 by voivodships

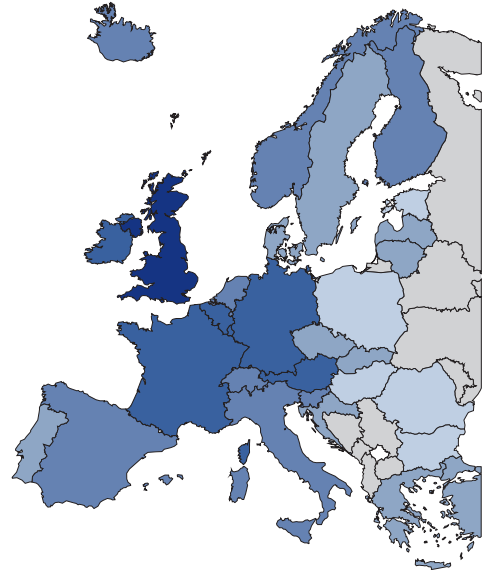
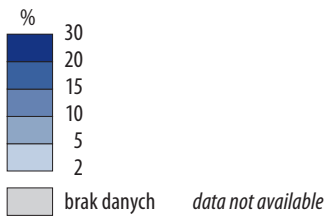


Mapa 5.

Przedsiębiorstwa przemysłowe, które w latach 2012-2014 wprowadziły innowacje organizacyjne według wybranych krajów Europy

Mapa 5.

Industrial enterprises which introduced organisational innovations in the years 2012-2014 by selected European countries

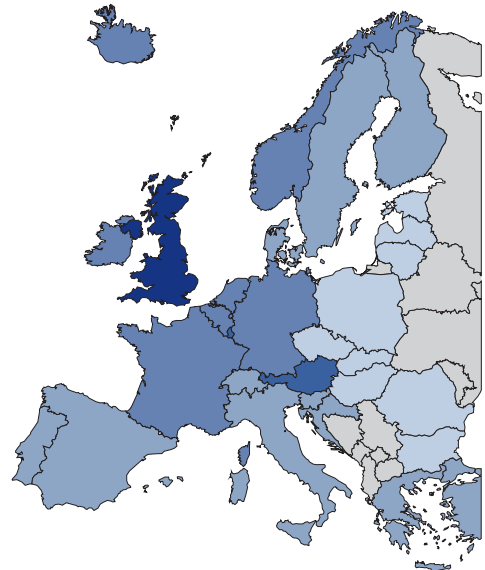
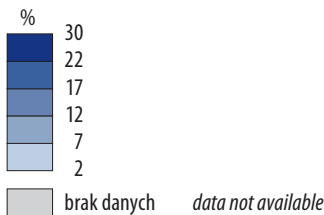


Mapa 6.

Przedsiębiorstwa usługowe, które w latach 2012-2014 wprowadziły innowacje organizacyjne według wybranych krajów Europy

Mapa 6.

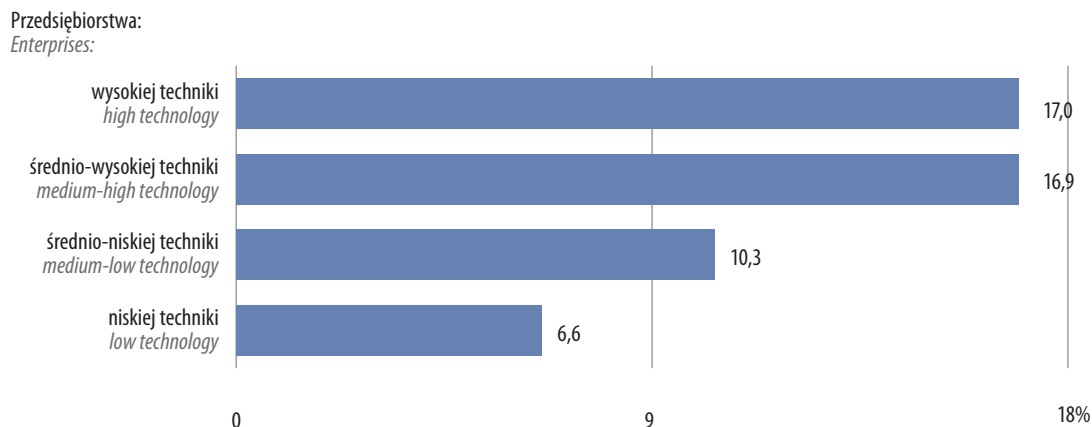
Service enterprises which introduced organisational innovations in the years 2012-2014 by selected European countries



Na podstawie wyników badania innowacji za lata 2012-2014 przeprowadzonego wśród krajów europejskich zauważyć można, że najwyższy odsetek przedsiębiorstw zarówno przemysłowych, jak i usługowych, które w okresie badawczym wprowadziły innowacje organizacyjne odnotowano w Wielkiej Brytanii (odpowiednio 28,4% i 26,3%). Polska należy do krajów o najniższym odsetku przedsiębiorstw, które wprowadziły takie innowacje. W przedsiębiorstwach przemysłowych wskaźnik ten wyniósł 4,3%, a w sektorze usług – 5,2%.

Wykres 20. Przedsiębiorstwa z sekcji Przetwórstwo przemysłowe, które w latach 2014-2016 wprowadziły innowacje organizacyjne według poziomów techniki

Chart 20. *Manufacturing enterprises which introduced organisational innovations in the years 2014-2016 by level of technology*



Innowacje organizacyjne w latach 2014-2016 najczęściej wprowadzały przedsiębiorstwa wysokiej i średnio-wysokiej techniki. W porównaniu z poprzednim okresem badawczym niższe wartości tego wskaźnika odnotowano w przedsiębiorstwach wysokiej techniki (o 3,3 p. proc.), natomiast wyższe – wśród przedsiębiorstw średnio-wysokiej, średnio-niskiej i niskiej techniki (odpowiednio o 1,1 p. proc., 1,3 p. proc. oraz 1,4 p. proc.).

W sektorze ICT odsetek przedsiębiorstw, które w latach 2014-2016 wdrożyły innowacje organizacyjne był dwukrotnie większy niż w przemyśle i usługach ogółem. W porównaniu z poprzednim okresem badawczym wartość tego wskaźnika w produkcji ICT zmniejszyła się o 3,7 p. proc., natomiast w usługach ICT – o 1,0 p. proc.

Tablica 7. Przedsiębiorstwa przemysłowe i usługowe oraz sektora ICT, które w latach 2014-2016 wprowadziły innowacje organizacyjne

Table 7. *Enterprises which introduced organisational innovations in the years 2014-2016 – total industry and service enterprises and ICT sector*

Wyszczególnienie <i>Specification</i>	Przedsiębiorstwa, które wdrożyły innowacje organizacyjne w % przedsiębiorstw ogółem <i>Enterprises which introduced organisational innovations in % of total enterprises</i>
Przemysł i usługi ogółem <i>Total industry and services</i>	8,6
przemysł <i>industry</i>	9,5
usługi <i>services</i>	7,6

Tablica 7. Przedsiębiorstwa przemysłowe i usługowe oraz sektora ICT, które w latach 2014-2016 wprowadziły innowacje organizacyjne (dok.)

Table 7. Enterprises which introduced organisational innovations in the years 2014-2016 – total industry and service enterprises and ICT sector (cont.)

Wyszczególnienie Specification	Przedsiębiorstwa, które wdrożyły innowacje organizacyjne w % przedsiębiorstw ogółem Enterprises which introduced organisational innovations in % of total enterprises
Sektor ICT ogółem Total ICT	17,4
produkcja ICT ICT production	16,1
usługi ICT ICT services	17,5

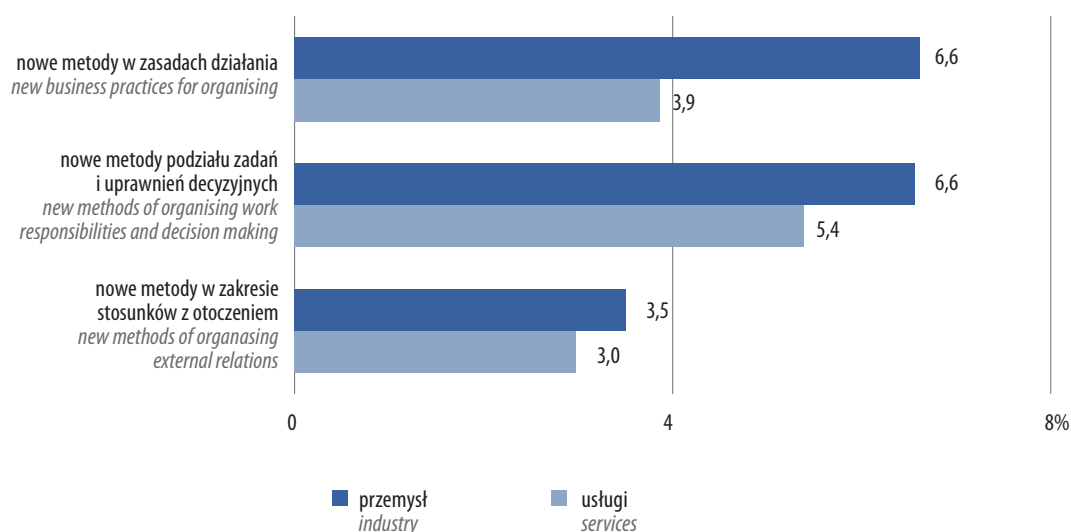
Podręcznik Oslo wyodrębnia trzy następujące rodzaje innowacji organizacyjnych:

- › nowe metody w zakresie przyjętych przez przedsiębiorstwo zasad działania, np. zarządzanie dostawami, gruntowne przekształcenie procesów w przedsiębiorstwie (*business reengineering*), systemy „odchudzonej produkcji” (*lean production*) i systemy zarządzania jakością;
- › nowe metody podziału zadań i uprawnień decyzyjnych wśród pracowników, np. wprowadzenie po raz pierwszy nowego systemu odpowiedzialności pracowników, pracy zespołowej, decentralizacji, integracja lub dezintegracja wydziałów, systemy szkoleniowe itp.;
- › nowe metody organizacyjne w zakresie stosunków z otoczeniem – innymi przedsiębiorstwami lub instytucjami publicznymi, np. wykorzystanie po raz pierwszy takich form, jak związki (alianse), spółki, tzw. outsourcing (przejęcie wykonywania pewnych zadań przez wyspecjalizowane firmy zewnętrzne lub podwykonawstwo itp.).

W badanym okresie, spośród wymienionych rodzajów innowacji organizacyjnych, przedsiębiorstwa przemysłowe najczęściej wprowadzały nowe metody w zasadach działania oraz nowe metody podziału zadań i uprawnień decyzyjnych (po 6,6%), natomiast podmioty usługowe – nowe metody podziału zadań i uprawnień decyzyjnych wśród pracowników (5,4%).

Wykres 21. Przedsiębiorstwa, które w latach 2014-2016 wprowadziły innowacje organizacyjne według rodzajów innowacji

Chart 21. Enterprises which introduced organisational innovations in the years 2014-2016 by innovation types



1.3. Innowacje marketingowe

Marketing innovations

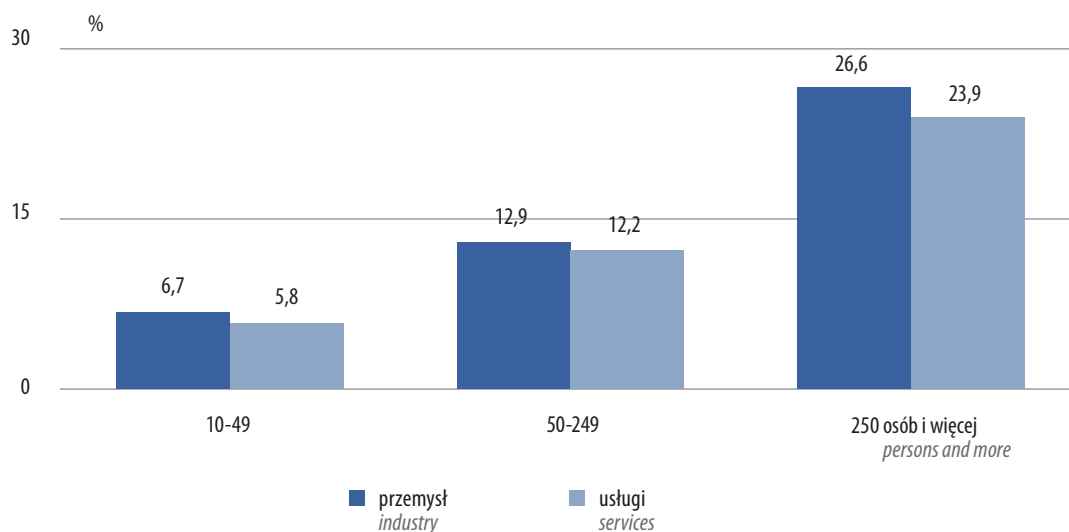
Innowacja marketingowa to wdrożenie nowej koncepcji lub strategii marketingowej różniącej się znacząco od metod marketingowych dotychczas stosowanych w danym przedsiębiorstwie. Innowacje marketingowe obejmują znaczące zmiany w projekcie/konstrukcji produktów (*product design*), opakowaniu, dystrybucji produktów, promocji produktów i kształtowaniu cen. Nie zalicza się do nich zmian sezonowych, regularnych i innych rutynowych zmian w zakresie metod marketingowych. Celem innowacji marketingowych jest lepsze zaspokojenie potrzeb klientów, otwarcie nowych rynków zbytu lub nowe pozycjonowanie produktu przedsiębiorstwa na rynku w celu zwiększenia sprzedaży.

Udział przedsiębiorstw, które w latach 2014-2016 wprowadziły innowacje marketingowe, wśród podmiotów przemysłowych wyniósł 9,2%, natomiast wśród usługowych – 7,2%. W porównaniu z latami 2013-2015 wzrost tego wskaźnika wystąpił w przedsiębiorstwach przemysłowych (o 2,1 p. proc.) oraz usługowych (o 0,6 p. proc.).

Udział podmiotów, które wprowadziły nowe metody marketingowe zwiększa się wraz ze wzrostem klasy wielkości, mierzonej liczbą pracujących. W przemyśle i usługach odsetek przedsiębiorstw wdrażających te innowacje, w podmiotach o liczbie pracujących 250 osób i więcej był czterokrotnie wyższy niż w przedsiębiorstwach o liczbie pracujących 10-49 osób.

Wykres 22. Przedsiębiorstwa, które w latach 2014-2016 wprowadziły innowacje marketingowe według liczby pracujących

Chart 22. Enterprises which introduced marketing innovations in the years 2014-2016 by number of persons employed



Uwzględniając rodzaj prowadzonej działalności, w Przetwórstwie przemysłowym innowacje marketingowe najczęściej wprowadzały podmioty z działu *Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych* – 23,4%, natomiast w przedsiębiorstwach usługowych – należące do działu *Ubezpieczenia, reasekuracja i fundusze emerytalne* – 39,4%.

Wykres 23.

Przedsiębiorstwa przemysłowe, które w latach 2014-2016 wprowadziły innowacje marketingowe według działów PKD

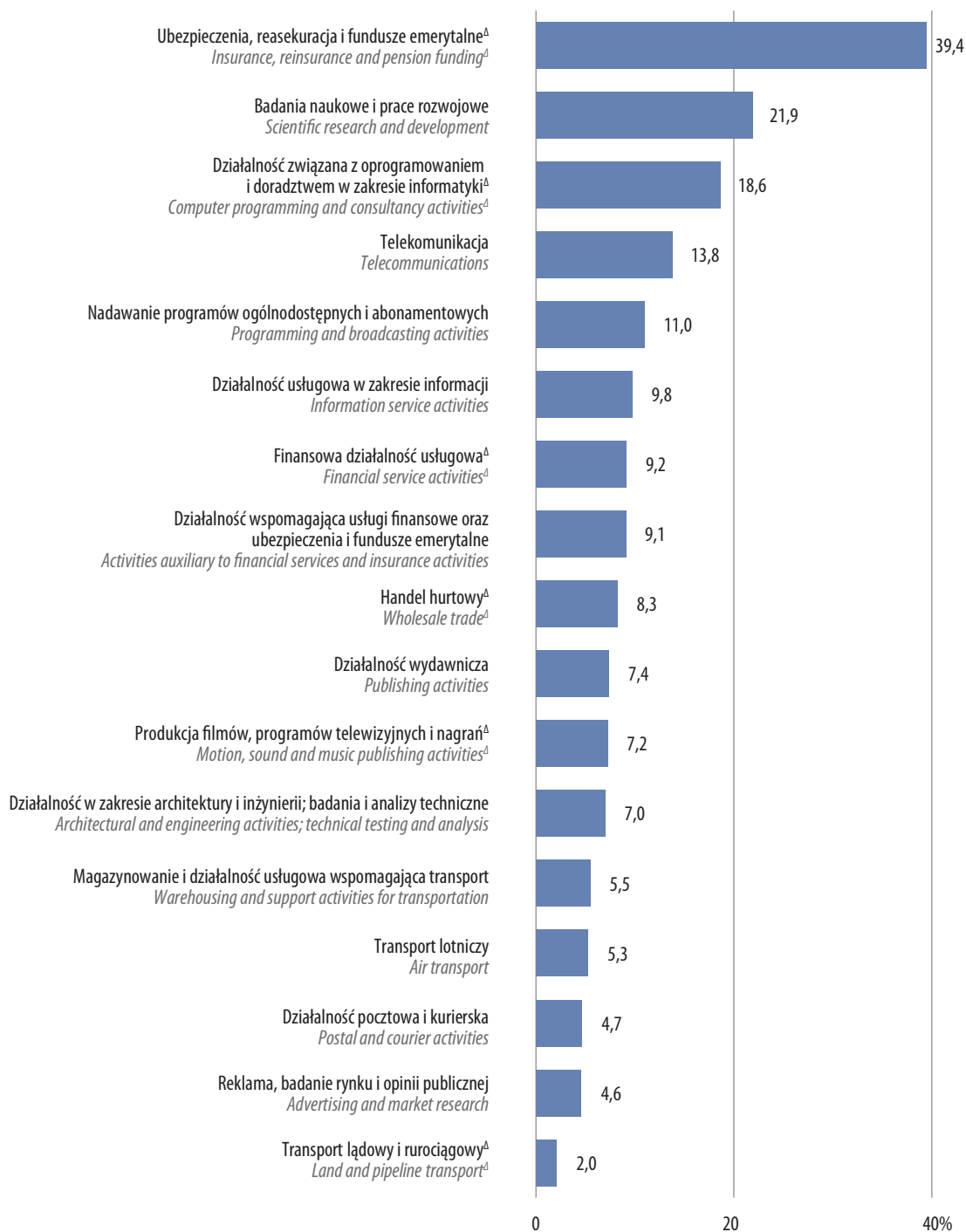
Chart 23.

Industrial enterprises which introduced marketing innovations in the years 2014-2016 by NACE divisions



Wykres 24. Przedsiębiorstwa usługowe, które w latach 2014-2016 wprowadziły innowacje marketingowe według działów PKD

Chart 24. Service enterprises which introduced marketing innovations in the years 2014-2016 by NACE divisions

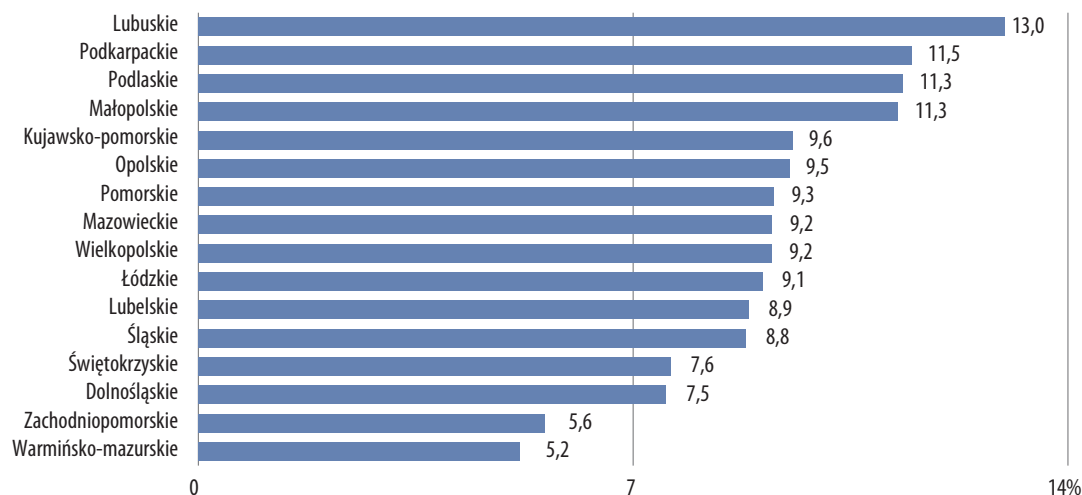


Biorąc pod uwagę zróżnicowanie terytorialne, największy odsetek przedsiębiorstw przemysłowych, które wprowadziły innowacje marketingowe w latach 2014-2016 odnotowano w województwie lubuskim (13,0%),

najmniejszy zaś – w województwie warmińsko-mazurskim (5,2%). Wśród przedsiębiorstw usługowych nowe metody marketingowe najczęściej wdrażano w województwie mazowieckim (12,5% podmiotów), natomiast najmniejszą aktywność w tym zakresie odnotowano w województwie opolskim (0,8%). W porównaniu z latami 2013-2015 w większości województw zwiększył się udział przedsiębiorstw, które wprowadziły innowacje marketingowe. Największy wzrost wśród przedsiębiorstw przemysłowych wystąpił w województwie lubuskim (o 6,3 p. proc.), a w przedsiębiorstwach usługowych – w województwie wielkopolskim (o 5,0 p. proc.).

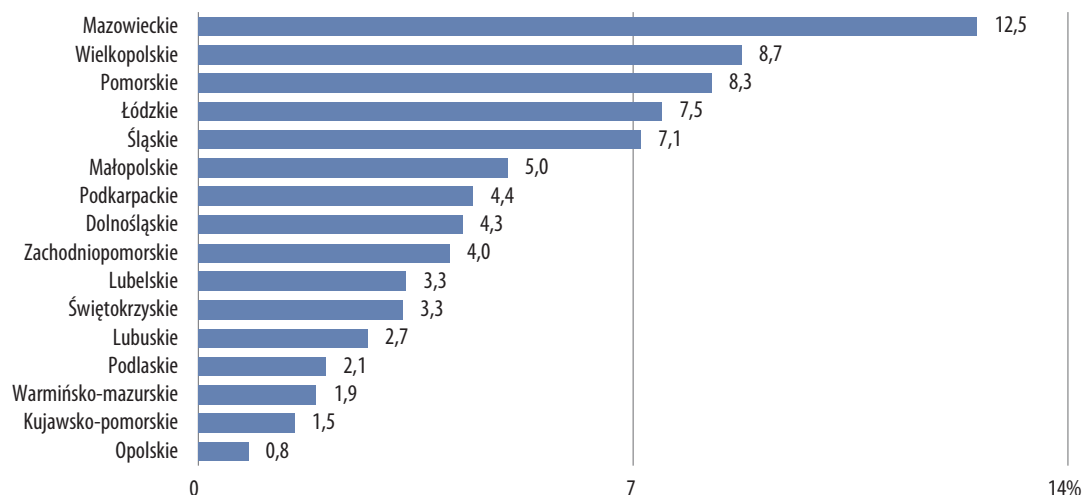
Wykres 25. Przedsiębiorstwa przemysłowe, które w latach 2014-2016 wprowadziły innowacje marketingowe według województw

Chart 25. Industrial enterprises which introduced marketing innovations in the years 2014-2016 by voivodships



Wykres 26. Przedsiębiorstwa usługowe, które w latach 2014-2016 wprowadziły innowacje marketingowe według województw

Chart 26. Service enterprises which introduced marketing innovations in the years 2014-2016 by voivodships

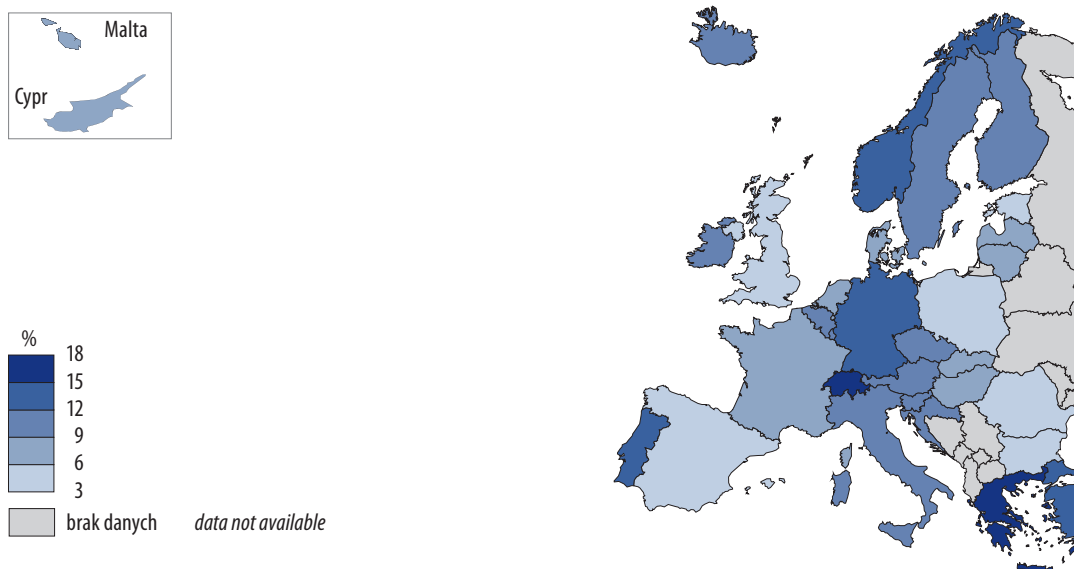


Wyniki badania innowacji za lata 2012-2014 wśród krajów europejskich wskazują, że najwyższy odsetek przedsiębiorstw przemysłowych, które w okresie badawczym wdrożyły innowacje marketingowe odnotowano w Grecji (17,0%) i Szwajcarii (16,3%), a w przedsiębiorstwach usługowych – w Szwajcarii (16,9%)

i Szwecji (14,5%). Polska znajduje się wśród krajów europejskich, w których najrzadziej wdrażane są tego typu innowacje; w przedsiębiorstwach przemysłowych udział podmiotów, które wprowadziły innowacje marketingowe wyniósł 3,6%, natomiast w sektorze usług – 3,5%.

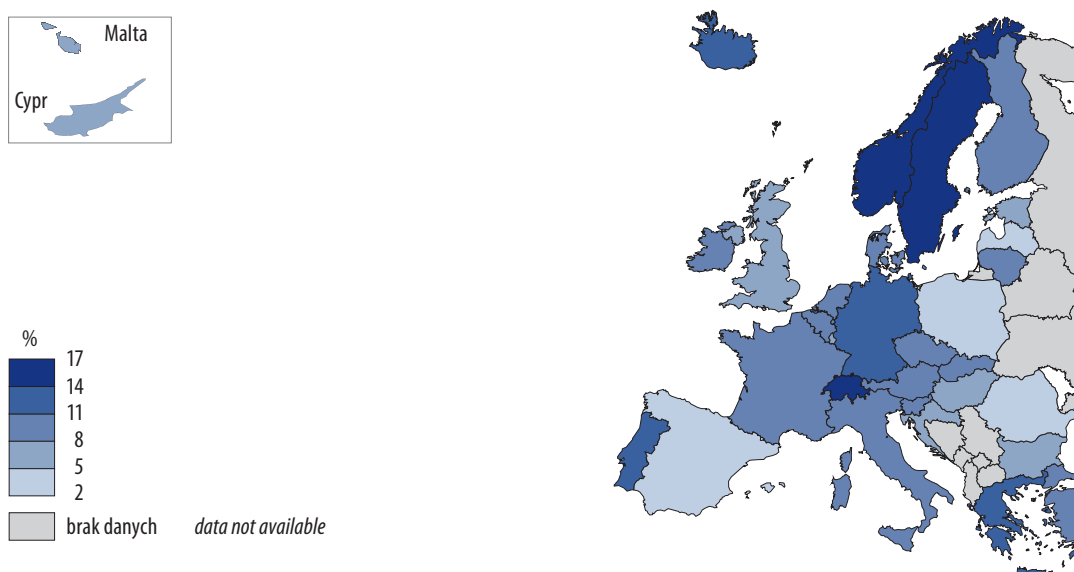
Mapa 7. Przedsiębiorstwa przemysłowe, które w latach 2012-2014 wprowadziły innowacje marketingowe według wybranych krajów Europy

Map 7. *Industrial enterprises which introduced marketing innovations in the years 2012-2014 by selected European countries*



Mapa 8. Przedsiębiorstwa usługowe, które w latach 2012-2014 wprowadziły innowacje marketingowe według wybranych krajów Europy

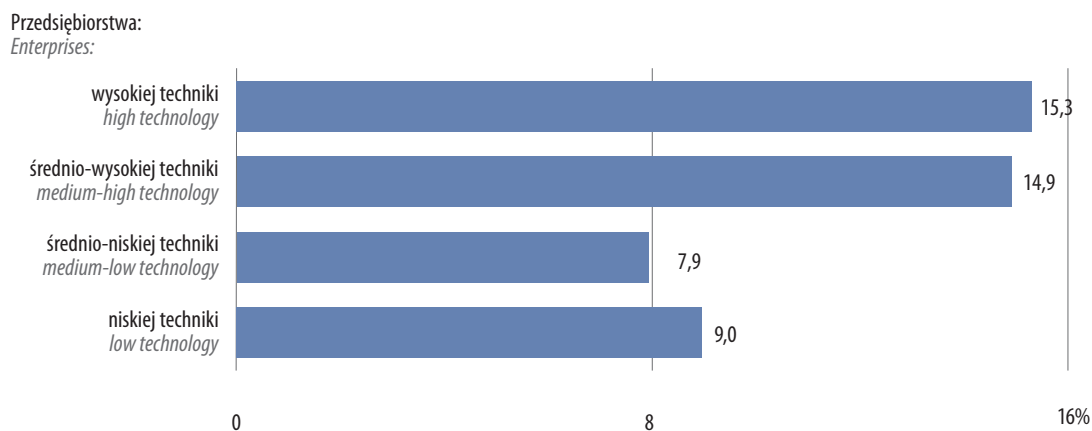
Map 8. *Service enterprises which introduced marketing innovations in the years 2012-2014 by selected European countries*



Porównując przedsiębiorstwa zaliczane do poszczególnych poziomów techniki, zauważyć można, że w latach 2014-2016 największy odsetek podmiotów, które wprowadziły innowacje marketingowe odnotowano wśród przedsiębiorstw wysokiej i średnio-wysokiej techniki (odpowiednio 15,3% i 14,9%). W odniesieniu do poprzedniego okresu badawczego odsetek ten zwiększył się w przedsiębiorstwach na każdym poziomie techniki.

Wykres 27. Przedsiębiorstwa z sekcji Przetwórstwo przemysłowe, które w latach 2014-2016 wdrożyły innowacje marketingowe według poziomów techniki

Chart 27 *Manufacturing enterprises which introduced marketing innovations in the years 2014-2016 by level of technology*



W badanym okresie 8,3% przedsiębiorstw przemysłowych i usługowych wprowadziło innowacje marketingowe, tj. o 1,5 p. proc. więcej niż w latach 2013-2015. W sektorze ICT odsetek przedsiębiorstw, które wdrożyły tego typu innowacje był dwukrotnie wyższy. W odniesieniu do poprzedniego okresu badawczego wzrost odnotowano zarówno w produkcji, jak i usługach ICT (odpowiednio o 2,7 p. proc. i o 3,2 p. proc.).

Tablica 8. Przedsiębiorstwa, które w latach 2014-2016 wdrożyły innowacje marketingowe w przemyśle i usługach oraz w sektorze ICT

Table 8. *Enterprises which introduced marketing innovations in the years 2014-2016 in industry, services and ICT sector*

Wyszczególnienie <i>Specification</i>	Przedsiębiorstwa, które wdrożyły innowacje marketingowe w % przedsiębiorstw ogółem <i>Enterprises which introduced marketing innovations in % of total enterprises</i>
Przemysł i usługi ogółem <i>Total industry and services</i>	8,3
przemysł <i>industry</i>	9,2
usługi <i>services</i>	7,2
Sektor ICT ogółem <i>Total ICT</i>	15,9
produkcja ICT <i>ICT production</i>	14,3
usługi ICT <i>ICT services</i>	16,2

Podręcznik Oslo wyróżnia cztery rodzaje innowacji marketingowych. Są to:

- › znaczące zmiany w projekcie/konstrukcji lub opakowaniu wyrobów lub usług (z wyłączeniem zmian, funkcjonalności produktu lub jego użyteczności – gdyż zalicza się je do innowacji produktowych),
- › nowe media lub techniki promocji produktów, np. pierwsze zastosowanie nowego medium reklamy, nowy wizerunek, wprowadzenie kart lojalnościowych itp.,
- › nowe metody w zakresie dystrybucji produktów lub kanałów sprzedaży, np. wprowadzenie po raz pierwszy systemu franchisingu lub licencji na dystrybucję produktów, sprzedaży bezpośredniej, ekskluzywnej sprzedaży detalicznej, nowe koncepcje ekspozycji produktów,
- › nowe metody kształtowania cen wyrobów i usług, np. pierwsze zastosowanie nowej metody korekty cen produktów w zależności od popytu, system upustów itp.

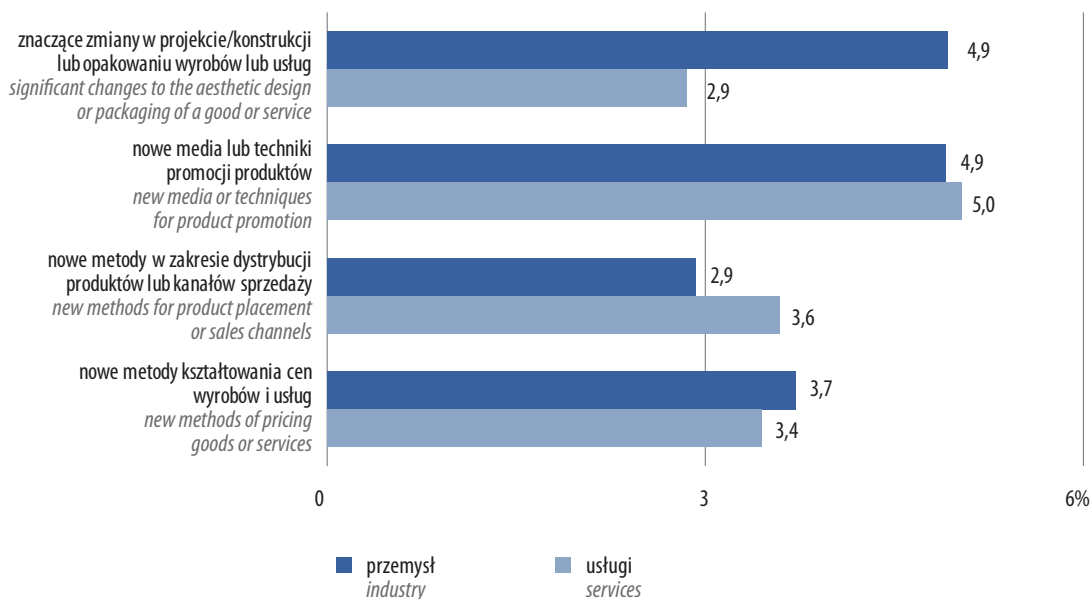
W ramach innowacji marketingowych, przedsiębiorstwa przemysłowe najczęściej wprowadzały znaczące zmiany w projekcie/konstrukcji lub opakowaniu wyrobów lub usług oraz nowe media lub techniki promocji produktów (po 4,9%), a przedsiębiorstwa usługowe – nowe media lub techniki promocji produktów (5,0%).

Wykres 28

Przedsiębiorstwa, które w latach 2014-2016 wprowadziły innowacje marketingowe według rodzajów innowacji

Chart 28

Enterprises which introduced marketing innovations in the years 2014-2016 by innovation types



2. Ekonomiczne aspekty działalności innowacyjnej

Economic aspects of innovation activities

2.1. Przychody ze sprzedaży produktów nowych lub istotnie ulepszonych

Revenues from sales of new or significantly improved products

Zgodnie z zaleceniami zawartymi w *Podręczniku Oslo*, udział w badanym roku przychodów ze sprzedaży nowych lub istotnie 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 (wytworów 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 istotnie ulepszonych uwzględnia się:

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

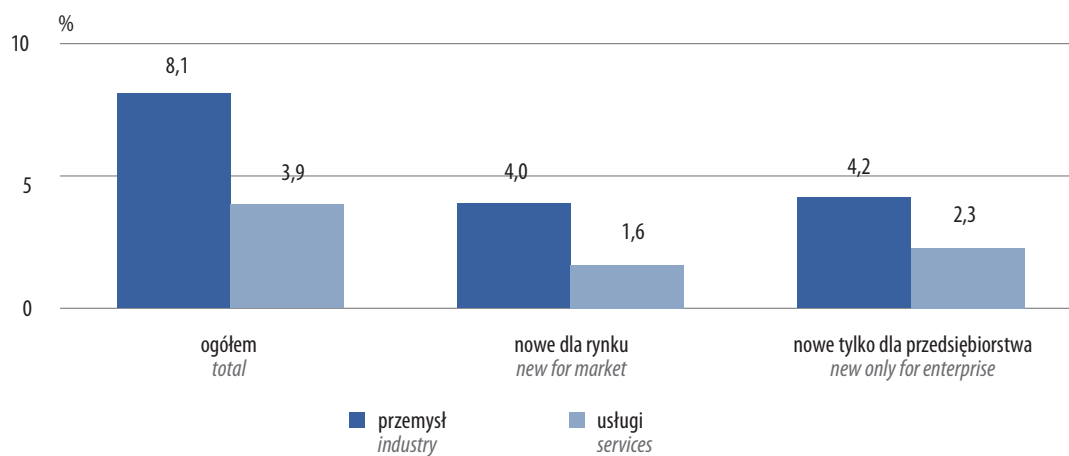
W 2016 r. udział przychodów netto ze sprzedaży produktów nowych lub istotnie ulepszonych wprowadzonych na rynek w latach 2014-2016, w przychodach ze sprzedaży ogółem, wyniósł dla przedsiębiorstw przemysłowych 8,1%, tj. o 1,4 p. proc. mniej niż udział przychodów w 2015 r. ze sprzedaży tych produktów wprowadzonych w latach 2013-2015. Dla przedsiębiorstw usługowych w 2016 r. wskaźnik ten wyniósł 3,9%, tj. o 0,9 p. proc. więcej niż w poprzednim okresie.

W 2016 r. w porównaniu z rokiem poprzednim w przedsiębiorstwach przemysłowych odnotowano spadek w przychodach ze sprzedaży ogółem udziału przychodów ze sprzedaży produktów innowacyjnych nowych tylko dla przedsiębiorstwa (o 1,3 p. proc.), natomiast w przypadku produktów nowych dla rynku wartość pozostała na tym samym poziomie.

W przedsiębiorstwach usługowych udział przychodów ze sprzedaży produktów innowacyjnych dla rynku wzrósł o 0,3 p. proc., natomiast ze sprzedaży produktów nowych tylko dla przedsiębiorstwa o 0,6 p. proc.

Wykres 1 [29]. Udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych lub istotnie ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem w 2016 r.

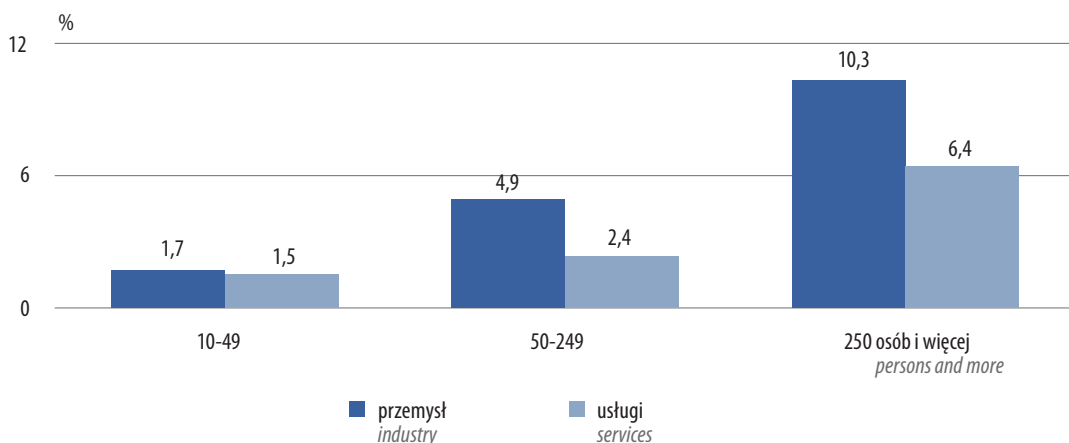
Chart 1 [29] Revenues from sales of new or significantly improved products as the share of total revenues from sales in 2016



W 2016 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 10,3% i 6,4%).

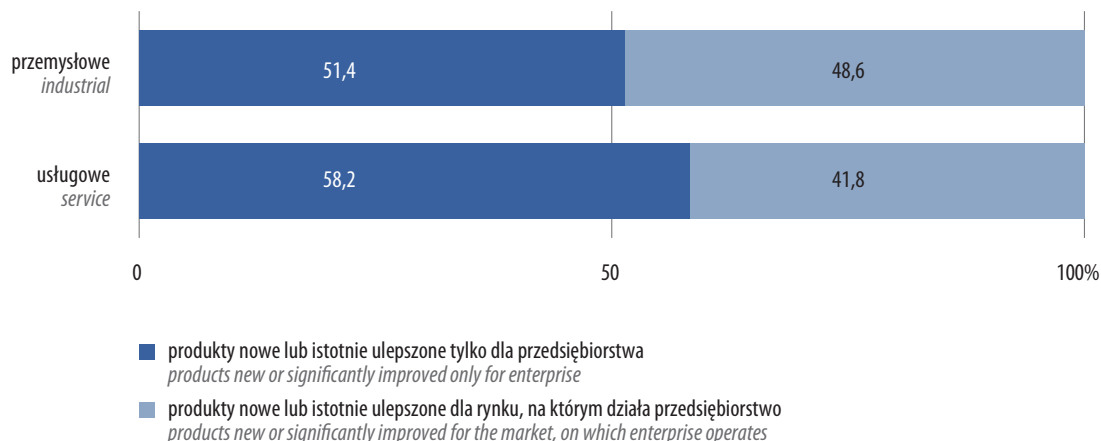
Wykres 2 [30]. Udział przychodów przedsiębiorstw ze sprzedaży produktów nowych lub istotnie ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem według liczby pracujących w 2016 r.

Chart 2 [30] Revenues of enterprises from sales of new or significantly improved products as the share of total revenues from sales in 2016 by number of persons employed



W strukturze przychodów ze sprzedaży produktów innowacyjnych, w przedsiębiorstwach przemysłowych większy udział miały przychody ze sprzedaży produktów nowych lub istotnie ulepszonych tylko dla przedsiębiorstwa (51,4%) niż dla rynku, przy czym wskaźnik ten w skali roku zmniejszył się o 6,0 p. proc. Przedsiębiorstwa usługowe również osiągnęły wyższe przychody ze sprzedaży produktów nowych lub istotnie ulepszonych dla przedsiębiorstwa (58,2%) niż dla rynku; wskaźnik ten wzrósł w porównaniu z 2015 r. o 1,5 p. proc.

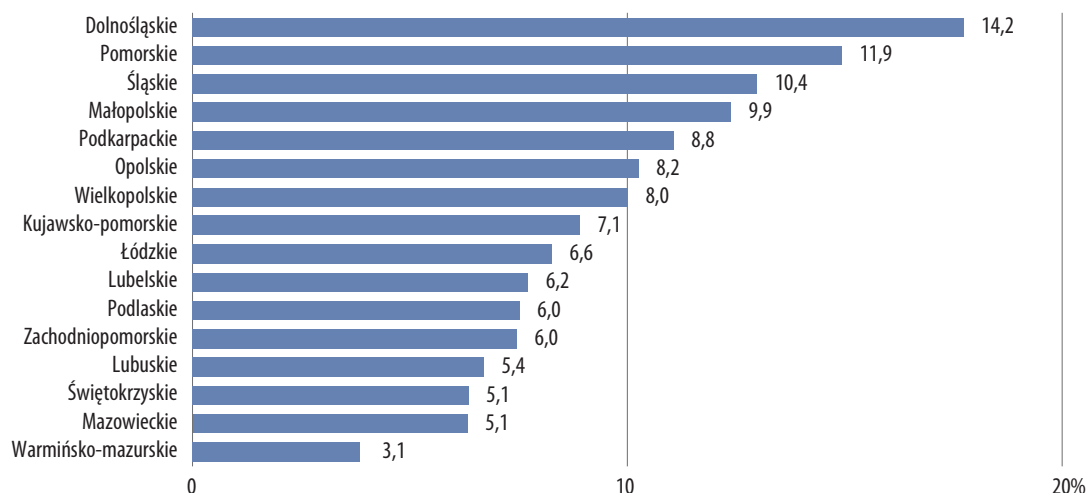
Wykres 3 (31). Struktura przychodów ze sprzedaży produktów nowych lub istotnie ulepszonych w 2016 r.
 Chart 3 [31] *Structure of revenues from sales of new or significantly improved products in 2016*



Uwzględniając podział terytorialny kraju, w 2016 r. w przedsiębiorstwach przemysłowych najwyższy udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych lub istotnie ulepszonych w wartości przychodów ze sprzedaży ogółem odnotowano w województwie dolnośląskim – 14,2% (przed rokiem – w województwie pomorskim – 18,3%). Najniższy wskaźnik, tak jak w roku poprzednim, wystąpił w województwie warmińsko-mazurskim – 3,1% (spadek o 0,5 p. proc.).

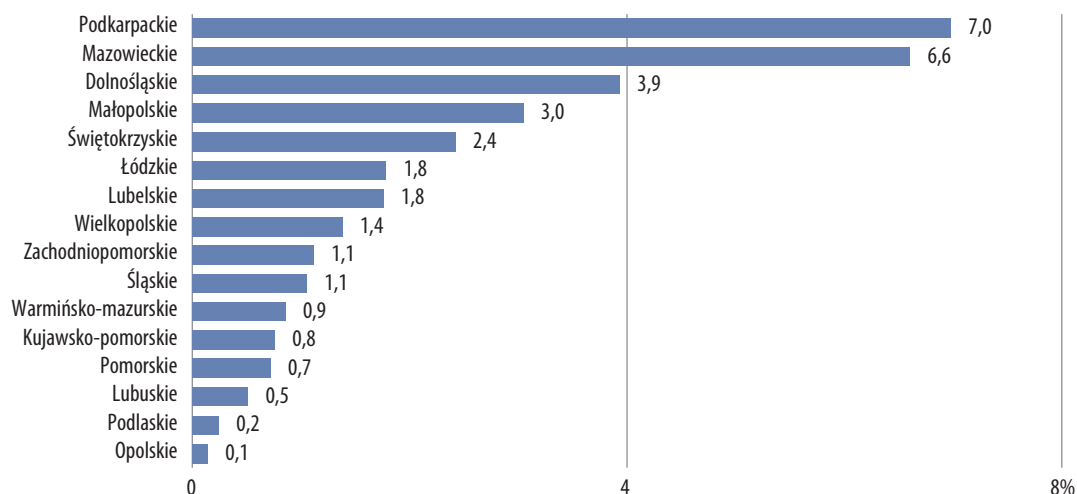
W przedsiębiorstwach usługowych udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych lub istotnie ulepszonych w wartości przychodów ze sprzedaży ogółem oscylował w granicach od 0,1% w województwie opolskim do 7,0% – w podkarpackim (przed rokiem najniższy wskaźnik odnotowano również w województwie opolskim – 0,3%, natomiast najwyższy – w województwie mazowieckim – 5,1%).

Wykres 4 [32]. Udział przychodów przedsiębiorstw przemysłowych ze sprzedaży produktów nowych lub istotnie ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem według województw w 2016 r.
 Chart 4 [32] *Revenues of industrial enterprises from sales of new or significantly improved products as the share of total revenues from sales in 2016 by voivodships*



Wykres 5 [33]. **Udział przychodów przedsiębiorstw usługowych ze sprzedaży produktów nowych lub istotnie ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem według województw w 2016 r.**

Chart 5 [33] *Revenues of service enterprises from sales of new or significantly improved products as the share of total revenues from sales in 2016 by voivodships*



Biorąc pod uwagę rodzaj prowadzonej działalności, w 2016 r. największy udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych lub istotnie ulepszonych w wartości przychodów ze sprzedaży ogółem, wśród przedsiębiorstw przemysłowych odnotowano w dziale *Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep* (26,7%), a wśród podmiotów usługowych – w dziale *Telekomunikacja* (23,7%).

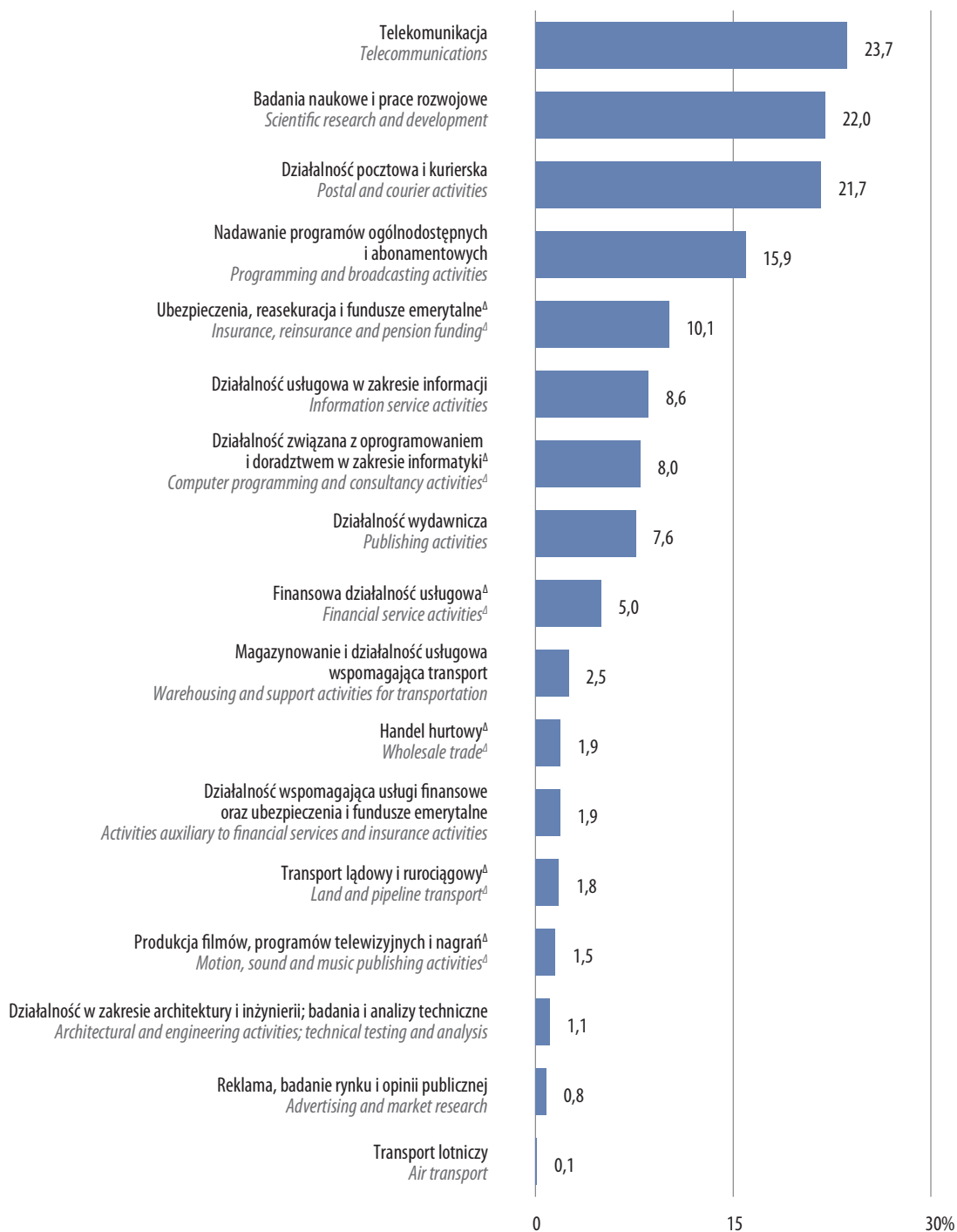
Wykres 6 [34]. **Udział przychodów przedsiębiorstw przemysłowych ze sprzedaży produktów nowych lub istotnie ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem według działów PKD w 2016 r.**

Chart 6 [34] *Revenues of industrial enterprises from sales of new or significantly improved products as the share of total revenues from sales in 2016 by NACE divisions*



Wykres 7 [35]. **Udział przychodów przedsiębiorstw usługowych ze sprzedaży produktów nowych lub istotnie ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem według działów PKD w 2016 r.**

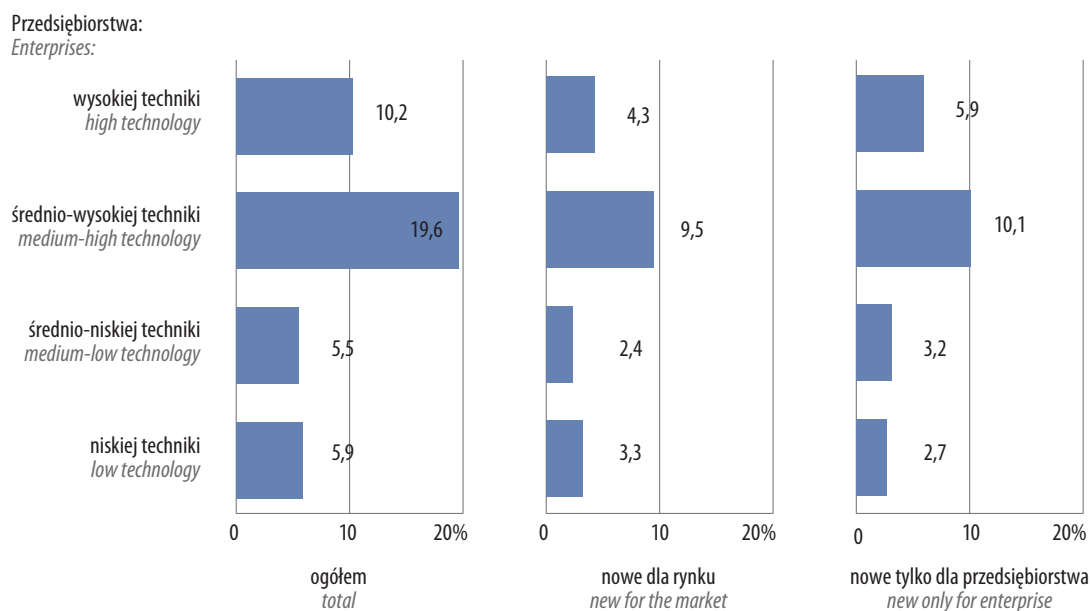
Chart 7 [35] *Revenues of service enterprises from sales of new or significantly improved products as the share of total revenues from sales in 2016 by NACE divisions*



Wśród przedsiębiorstw Przetwórstwa przemysłowego klasyfikowanych pod względem poziomów techniki, najwyższym udziałem w przychodach ze sprzedaży produktów nowych lub istotnie ulepszonych (w tym nowych dla rynku i dla samych przedsiębiorstw) cechowały się przedsiębiorstwa zaliczane do średnio-wysokiej techniki. Udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych lub istotnie ulepszonych w tych podmiotach był prawie dwukrotnie wyższy niż w przedsiębiorstwach wysokiej techniki, trzykrotnie wyższy niż w przedsiębiorstwach niskiej techniki oraz blisko czterokrotnie wyższy niż w przypadku średnio-niskiej techniki.

Wykres 8 [36]. Udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych lub istotnie ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem w sekcji Przetwórstwo przemysłowe według poziomów techniki w 2016 r.

Chart 8 [36] Revenues from sale of new or significantly improved products as a share of total revenues from sale in Manufacturing section in 2016 by level of technology



W 2016 r. udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych lub istotnie ulepszonych w przychodach ze sprzedaży przedsiębiorstw przemysłowych i usługowych ogółem był niższy niż w sektorze ICT i w porównaniu z rokiem poprzednim pozostał na zbliżonym poziomie. Inaczej było w przedsiębiorstwach sektora ICT, w których wskaźnik ten obniżył się o 13,3 p. proc. (spadek odnotowano w produkcji ICT – o 4,3 p. proc., natomiast w usługach ICT nastąpił wzrost o 1,0 p. proc.).

Tablica 1 [9]. **Udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych lub istotnie ulepszonych w przychodach ze sprzedaży ogółem w przemyśle i usługach oraz w sektorze ICT w 2016 r.**

Table 1 [9]. *Revenues from sale of new or significantly improved products as a share of total revenues from sale in industry, services and ICT sector in 2016*

Wyszczególnienie <i>Specification</i>	Produkty wprowadzone na rynek w latach 2014-2016 <i>Products introduced to the market in 2014-2016</i>		
	ogółem <i>total</i>	nowe dla rynku <i>new to the market</i>	nowe tylko dla przedsiębiorstwa <i>new only for enterprise</i>
	w % <i>in %</i>		
Przemysł i usługi ogółem <i>Total industry and services</i>	6,3	2,9	3,3
przemysł <i>industry</i>	8,1	4,0	4,2
usługi <i>services</i>	3,9	1,6	2,3
Sektor ICT ogółem <i>Total ICT</i>	11,4	3,8	7,6
produkcja ICT <i>ICT production</i>	9,4	4,5	4,9
usługi ICT <i>ICT services</i>	12,0	3,6	8,4

2.2. Nakłady na działalność innowacyjną

Expenditures on innovation activities

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

- › zakup wiedzy ze źródeł zewnętrznych w postaci patentów, wynalazków (rozwiązań) nieopatentowanych, projektów, wzorów użytkowych i przemysłowych, licencji, ujawnień know-how, znaków towarowych oraz usług technicznych związanych z wdrażaniem innowacji produktowych i procesowych,
- › zakup oprogramowania związany z wdrażaniem innowacji produktowych i procesowych,
- › zakup i montaż maszyn i urządzeń technicznych, zakup środków transportu, narzędzi, przyrządów, ruchomości, wyposażenia oraz nakłady na budowę, rozbudowę i modernizację budynków służących wdrażaniu innowacji produktowych i procesowych,
- › szkolenie personelu związane z działalnością innowacyjną począwszy od etapu projektowania aż do fazy marketingu. Obejmują zarówno nakłady na nabycie zewnętrznych usług szkoleniowych, jak i nakłady na szkolenie wewnętrzne,
- › marketing dotyczący nowych lub istotnie ulepszonych produktów. Nakłady te obejmują wydatki na wstępne badania rynkowe, testy rynkowe oraz reklamę wprowadzanych na rynek nowych lub istotnie ulepszonych produktów,
- › prace badawcze i rozwojowe (B+R) związane z opracowywaniem nowych lub istotnie ulepszonych produktów (innowacji produktowych) i procesów (innowacji procesowych), wykonane przez własne zaplecze rozwojowe lub nabyte od innych jednostek,

- › pozostałe przygotowania do wprowadzania innowacji produktowych lub procesowych. Obejmują czynności nie zaliczone do działalności B+R takie jak: studia wykonalności, testowanie i ocenę nowych lub znacząco ulepszonych produktów i procesów (z wyjątkiem testowania zaliczanego do prac B+R, takiego jak np. testowanie prototypów), standardowe opracowywanie i udoskonalanie oprogramowania, oprzyrządowanie, prace inżynieryjno-przygotowawcze.

W badaniu uwzględniane są bieżące i inwestycyjne wydatki na innowacje produktowe i procesowe, 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 2016 r. nakłady poniesione na działalność innowacyjną w grupie przedsiębiorstw przemysłowych wyniosły 28,3 mld zł, tj. o 9,0% mniej niż w 2015 r., natomiast w grupie przedsiębiorstw usługowych – 10,7 mld zł, tj. o 15,3% mniej niż przed rokiem.

Wśród przedsiębiorstw przemysłowych i usługowych największe nakłady na działalność innowacyjną poniosły przedsiębiorstwa o liczbie pracujących 250 osób i więcej. Ich udział w nakładach na innowacje przedsiębiorstw przemysłowych ogółem był bardzo wysoki (w 2016 r. wyniósł 80,0%) i w skali roku wzrósł o 5,0 p. proc. Podobnie było w przedsiębiorstwach usługowych, gdzie udział wspomnianej grupy przedsiębiorstw w nakładach na innowacje ogółem w 2016 r. wyniósł 74,4%, ale był niższy niż w roku poprzednim o 3,9 p. proc.

Tablica 2 [10]. Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach według liczby pracujących w 2016 r. (ceny bieżące)

Table 2 [10]. *Expenditures on innovation activities in enterprises by number of persons employed in 2016 (current prices)*

Wyszczególnienie <i>Specification</i>	Przedsiębiorstwa przemysłowe <i>Industrial enterprises</i>	Przedsiębiorstwa usługowe <i>Service enterprises</i>
	w mln zł <i>in mln zł</i>	
OGÓŁEM <i>TOTAL</i>	28304,7	10706,2
10-49 osób <i>persons</i>	1147,2	1016,8
50-249	4500,0	1721,0
250 osób i więcej <i>persons and more</i>	22657,5	7968,3

Uwzględniając rodzaj prowadzonej działalności, w 2016 r. najwyższe nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłowych wykazały podmioty należące do działu *Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep*, natomiast w przedsiębiorstwach usługowych – jednostki zaklasyfikowane do działu *Handel hurtowy*.

Tablica 3 [11]. Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłowych w 2016 r. (ceny
Table 3 [11]. Expenditures on innovation activities in industrial enterprises in 2016 (current prices)

Lp	Wyszczególnienie	Ogółem <i>Grand total</i>	W <i>Of</i>	
			zakup wiedzy ze źródeł zewnętrznych <i>acquisition of external knowledge</i>	zakup oprogramowania <i>software purchase</i>
			w <i>in</i>	
1	OGÓŁEM	28304,7	164,3	449,5
	w tym działy:			
2	Produkcja artykułów spożywczych, Produkcja napojów, Produkcja wyrobów tytoniowych (działy 10-12)	3 918,9	12,1	#
3	Produkcja wyrobów tekstylnych, Produkcja odzieży, Produkcja skór i wyrobów skórzanych ^a (działy 13-15)	139,1	0,2	2,2
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)	1477,5	#	26,8
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)	4035,5	36,0	#
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)	5078,0	#	#
7	Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep ^a , Produkcja pozostałego sprzętu transportowego (działy 29-30)	4121,3	#	14,5
8	Produkcja mebli, Pozostała produkcja wyrobów, Naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń (działy 31-33)	876,7	7,9	20,0

a Nakłady wewnętrzne i zewnętrzne ogółem. *b* Obejmuje maszyny i urządzenia techniczne, środki transportowe, narzędzia
a Extramural and intramural expenditures in total. *b* Including machinery, technical equipment, means of transport, tools,

bieżące)

tym which						Specification	No.
nakłady inwestycyjne na capital expenditures on			szkolenie personelu związane z działalnością innowacyjną staff training connected to innovation activities	marketing dotyczący nowych i istotnie ulepszonych produktów marketing for new or significantly improved products	B+R ^a R&D ^a		
budynki i budowle oraz grunty buildings, constructions and lands	maszyny i urządzenia techniczne ^b machinery and technical equipment ^b						
	razem total	w tym z importu of which imported					
mln zł mln zł							
7562,8	13971,9	5136,8	250,9	405,0	5191,0	TOTAL	1
						of which divisions:	
#	#	1341,4	#	#	114,6	Manufacture of food products, Manufacture of beverages, Manufacture of tobacco products (divisions 10-12)	2
#	#	58,2	#	#	14,8	Manufacture of textiles, Manufacture of wearing apparel, Manufacture of leather and related products (divisions 13-15)	3
213,2	1095,0	590,2	5,7	4,6	121,6	Manufacture of products of wood, cork, straw and wicker ^a , Manufacture of paper and paper products, Printing and reproduction of recorded media (divisions 16-18)	4
#	#	#	13,2	219,3	915,3	Manufacture of coke and refined petroleum products, Manufacture of chemicals and chemical products, Manufacture of pharmaceutical products ^a , Manufacture of rubber and plastic products, Manufacture of other non-metallic mineral products (divisions 19-23)	5
572,0	2443,5	975,9	#	#	1769,2	Manufacture of basic metals, Manufacture of metal products ^a , Manufacture of computer, electronic and optical products, Manufacture of electrical equipment, Manufacture of machinery and equipment n.e.c. (divisions 24-28)	6
306,2	1777,0	806,3	16,6	#	1893,5	Manufacture of motor vehicles, trailers and semi-trailers, Manufacture of other transport equipment (divisions 29-30)	7
209,8	411,2	#	3,7	15,9	188,1	Manufacture of furniture, Other manufacturing, Repair and installation of machinery and equipment (divisions 31-33)	8

i przyrządy, ruchomości i wyposażenie (grupy 3-8 Klasyfikacji Środków Trwałych).
instruments, movables and endowments (groups 3-8 of the Classification of Fixed Assets).

Tablica 4 [12]. Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach usługowych w 2016 r. (ceny bieżące)
 Table 4 [12]. Expenditures on innovation activities in service enterprises in 2016 (current prices)

Lp	Wyszczególnienie	Ogółem <i>Grand total</i>	W Of	
			zakup wiedzy ze źródeł zewnętrznych <i>acquisition of external knowledge</i>	zakup oprogramowania <i>software purchase</i>
			w in	
1	OGÓŁEM	10706,2	500,4	981,2
	w tym działy:			
2	Handel hurtowy ^a (dział 46)	2432,5	#	95,2
3	Transport lądowy i rurociągowy ^a , Transport wodny, Transport lotniczy, Magazynowanie i działalność usługowa wspomagająca transport, Działalność pocztowa i kurierska (działy 49-53)	1009,5	#	60,4
4	Działalność wydawnicza, Produkcja filmów, programów telewizyjnych i nagrań ^a , Nadawanie programów ogólnodostępnych i abonamentowych, Telekomunikacja, Działalność związana z oprogramowaniem i doradztwem w zakresie informatyki ^a , Działalność usługowa w zakresie informacji (działy 58-63)	4420,2	167,0	303,8
5	Finansowa działalność usługowa ^a , Ubezpieczenia, reasekuracja i fundusze emerytalne ^a , Działalność wspomagająca usługi finansowe oraz ubezpieczenia i fundusze emerytalne (działy 64-66)	1774,0	298,7	506,7
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)	1070,0	11,6	15,1

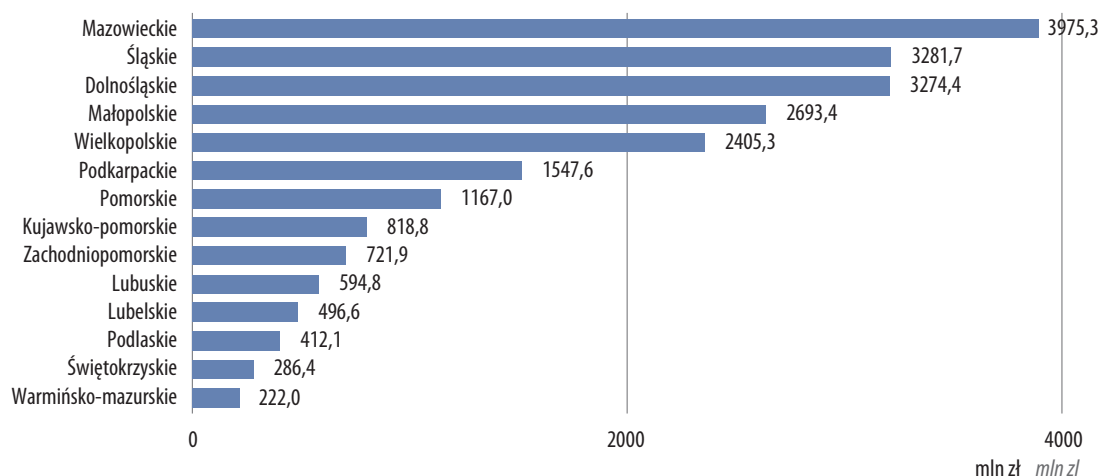
a Nakłady wewnętrzne i zewnętrzne ogółem. *b* Obejmuje maszyny i urządzenia techniczne, środki transportowe, narzędzia
a Extramural and intramural expenditures in total. *b* Including machinery, technical equipment, means of transport, tools,

tym which						Specification	No.
nakłady inwestycyjne na capital expenditures on			szkolenie personelu związane z działalnością innowacyjną staff training connected to innovation activities	marketing dotyczący nowych i istotnie ulepszonych produktów marketing for new or significantly improved products	B+R ^a R&D ^a		
budynki i budowle oraz grunty buildings, constructions and lands	maszyny i urządzenia techniczne ^b machinery and technical equipment ^b						
	razem total	w tym z importu of which imported					
mln zł mln zł							
619,3	2038,7	488,9	55,6	659,4	4385,2	TOTAL	1
						of which divisions:	
139,7	273,5	72,8	28,3	83,8	766,5	Wholesale trade ^a (division 46)	2
195,2	665,5	#	#	#	31,6	Land and pipeline transport ^a , Water transport, Air transport, Warehousing and support activities for transportation, Postal and courier activities (divisions 49-53)	3
185,9	830,0	21,1	#	#	2303,2	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
68,0	170,5	#	8,9	181,9	433,6	Financial service activities ^a , Insurance, reinsurance and pension funding ^a , Activities auxiliary to financial services and insurance activities (divisions 64-66)	5
30,5	99,2	9,9	2,4	4,9	850,3	Architectural and engineering activities; technical testing and analysis, Scientific research and development. Advertising and market research (divisions 71-73)	6

i przyrządy, ruchomości i wyposażenie (grupy 3-8 Klasyfikacji Środków Trwałych).
instruments, movables and endowments (groups 3-8 of the Classification of Fixed Assets).

Wykres 9 [37]. Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłowych według województw w 2016 r. (ceny bieżące)

Chart 9 [37] Expenditures on innovation activities in industrial enterprises by voivodships in 2016 (current prices)

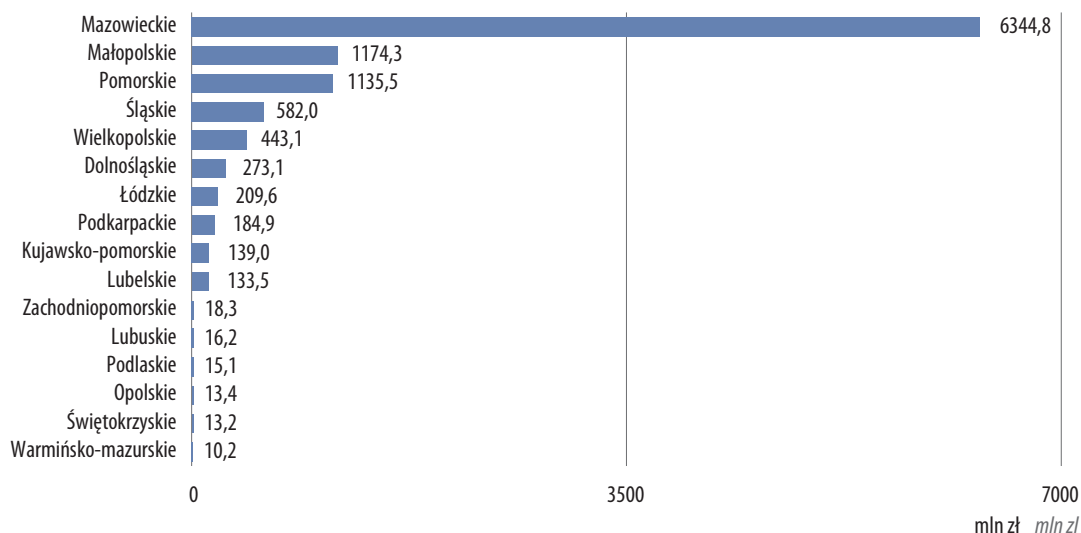


Uwaga: Na wykresie nie zaprezentowano danych dla województw łódzkiego i opolskiego ze względu na konieczność zachowania tajemnicy statystycznej.

Note: The data for Łódzkie and Opolskie Voivodships are not included in the chart due to the statistical confidentiality.

Wykres 10 [38]. Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach usługowych według województw w 2016 r. (ceny bieżące)

Chart 10 [38] Expenditures on innovation activities in service enterprises by voivodships in 2016 (current prices)



Wysokość nakładów na działalność innowacyjną jest zróżnicowana w skali kraju. W 2016 r. najwyższe nakłady na innowacje poniesione przez przedsiębiorstwa przemysłowe odnotowano w województwie łódzkim, a przez przedsiębiorstwa usługowe – w województwie mazowieckim. Najmniej środków na innowacje przeznaczyły podmioty z województwa warmińsko-mazurskiego.

Biorąc pod uwagę wielkość nakładów poniesionych w latach 2012-2014 przez przedsiębiorstwa aktywne innowacyjnie w badanych krajach europejskich, zauważyć można, że zarówno w przypadku przedsiębiorstw przemysłowych, jak i usługowych największe nakłady zostały poniesione w Niemczech.

Mapa 1 [9].

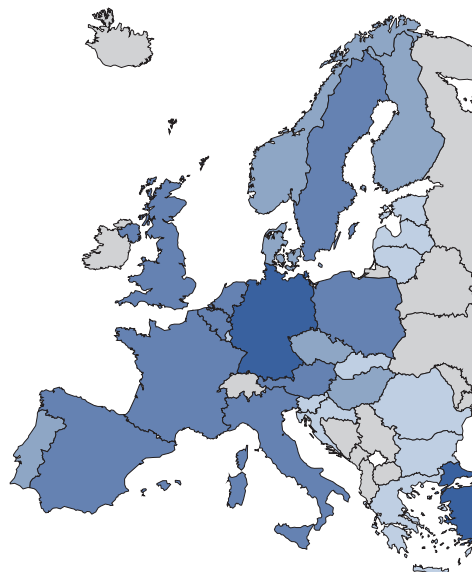
Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłowych aktywnych innowacyjnie w latach 2012-2014 według wybranych krajów Europy

Map 1 [9].

Expenditures on innovation activities in industrial innovation active enterprises in the years 2012-2014 by selected European countries



mld euro



Mapa 2 [10].

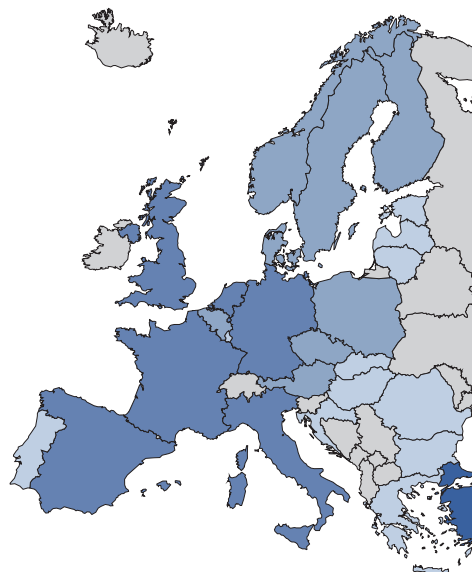
Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach z sektora usług aktywnych innowacyjnie w latach 2012-2014 według wybranych krajów Europy

Map 2 [10].

Expenditures on innovation activities in service innovation active enterprises in the years 2012-2014 by selected European countries



mld euro

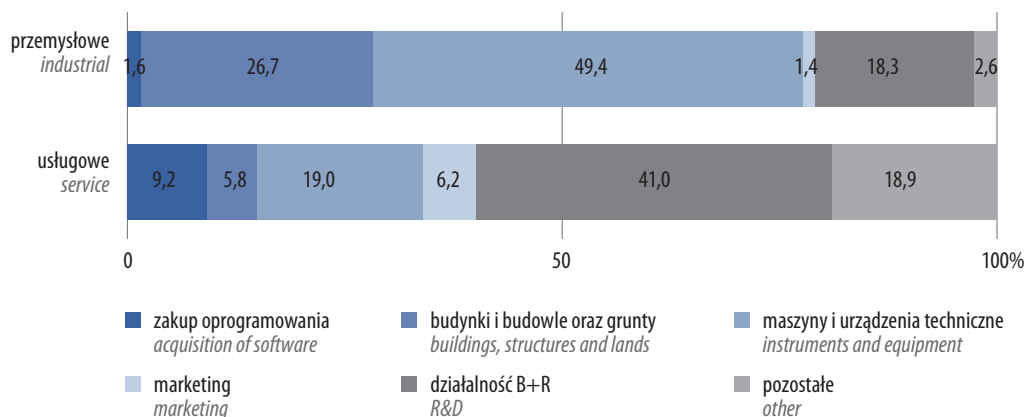


W 2016 r. w strukturze nakładów na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłowych blisko połowę stanowiły wydatki na nabycie maszyn i urządzeń technicznych (49,4% wobec 51,2% w 2015 r.), natomiast w przedsiębiorstwach usługowych największy udział miały środki przeznaczone na działalność badawczą i rozwojową (41,0% wobec 32,7% w 2015 r.).

Wykres 11 [39]. Struktura nakładów na działalność innowacyjną w 2016 r.

Chart 11 [39]. Structure of expenditures on innovation activities in 2016

Przedsiębiorstwa:
Enterprises:

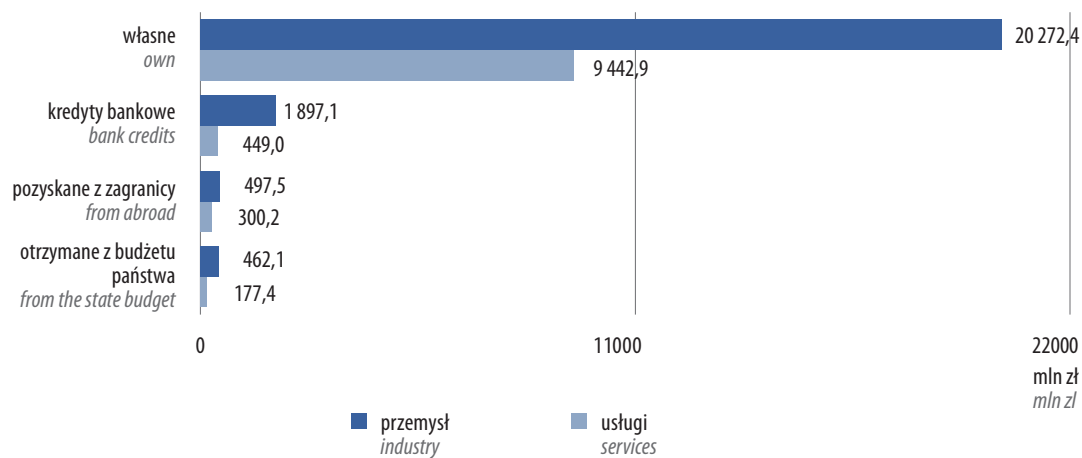


Wyróżniają się następujące źródła finansowania nakładów na działalność innowacyjną: środki własne, otrzymane z budżetu państwa, pozyskane z zagranicy (bezzwrotne), pochodzące z funduszy kapitału ryzyka, kredytów bankowych.

Środki własne przedsiębiorstw są głównym źródłem finansowania nakładów na działalność innowacyjną. W 2016 r. stanowiły one 71,6% wszystkich poniesionych na ten cel nakładów w przedsiębiorstwach przemysłowych (o 9,6 p. proc. więcej niż przed rokiem) oraz 88,2% – w przedsiębiorstwach usługowych (o 15,2 p. proc. więcej). Najwyższe nakłady na działalność innowacyjną, finansowane z tego źródła odnotowano w przemyśle – 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 83,7% i 95,3%.

Wykres 12 [40]. Nakłady na działalność innowacyjną według wybranych źródeł finansowania nakładów w 2016 r. (ceny bieżące)

Chart 12 [40]. Expenditures on innovation activities by selected sources of funding in 2016 (current prices)



Tablica 5 [13]. Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłowych według źródeł
Table 5 [13]. Expenditures on innovation activities in industrial enterprises by sources of funding and NACE divisions

Lp	Wyszczególnienie	Ogółem <i>Total</i>	W Of
			własne <i>own</i>
			W in
1	OGÓŁEM	28304,7	20272,4
	w tym działy:		
2	Produkcja artykułów spożywczych, Produkcja napojów, Produkcja wyrobów tytoniowych (działy 10-12)	3918,9	#
3	Produkcja wyrobów tekstylnych, Produkcja odzieży, Produkcja skór i wyrobów skórzanych ^a (działy 13-15)	139,1	#
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)	1477,5	1192,8
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)	4035,5	3260,9
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)	5078,0	4250,1
7	Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep ^a , Produkcja pozostałego sprzętu transportowego (działy 29-30)	4121,3	3758,7
8	Produkcja mebli, Pozostała produkcja wyrobów, Naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń (działy 31-33)	876,7	640,7

a W formie bezzwrotnej.

a Non-refundable.

finansowania i działań PKD w 2016 r. (ceny bieżące)*in 2016 (current prices)*

tym środki <i>which funds</i>			Specification	No.
otrzymane z budżetu państwa <i>from state budget</i>	pozyskane z zagranicy ^a <i>from abroad^a</i>	kredyty bankowe <i>bank credits</i>		
mln zł <i>mln zł</i>				
462,1	497,5	1897,1	TOTAL	1
			<i>of which divisions:</i>	
#	#	#	<i>Manufacture of food products, Manufacture of beverages, Manufacture of tobacco products (divisions 10-12)</i>	2
#	7,3	40,2	<i>Manufacture of textiles, Manufacture of wearing apparel, Manufacture of leather and related products (divisions 13-15)</i>	3
#	37,5	195,9	<i>Manufacture of products of wood, cork, straw and wicker^a, Manufacture of paper and paper products, Printing and reproduction of recorded media (divisions 16-18)</i>	4
#	#	222,1	<i>Manufacture of coke and refined petroleum products, Manufacture of chemicals and chemical products, Manufacture of pharmaceutical products^a, Manufacture of rubber and plastic products, Manufacture of other non-metallic mineral products (divisions 19-23)</i>	5
110,3	#	228,0	<i>Manufacture of basic metals, Manufacture of metal products^a, Manufacture of computer, electronic and optical products, Manufacture of electrical equipment, Manufacture of machinery and equipment n.e.c. (divisions 24-28)</i>	6
#	#	105,8	<i>Manufacture of motor vehicles, trailers and semi-trailers, Manufacture of other transport equipment (divisions 29-30)</i>	7
26,4	24,6	#	<i>Manufacture of furniture, Other manufacturing, Repair and installation of machinery and equipment (divisions 31-33)</i>	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	Wyszczególnienie	Ogółem <i>Total</i>	W <i>Of</i>
			własne <i>own</i>
			W <i>in</i>
1	OGÓŁEM	10706,2	9442,9
	w tym działy:		
2	Handel hurtowy ^Δ (dział 46)	2 432,5	2151,5
3	Transport lądowy i rurociągowy ^Δ , Transport wodny, Transport lotniczy, Magazynowanie i działalność usługowa wspomagająca transport, Działalność pocztowa i kurierska (działy 49-53)	1 009,5	527,7
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)	4 420,2	4210,8
5	Finansowa działalność usługowa ^Δ , Ubezpieczenia, reasekuracja i fundusze emerytalne ^Δ , Działalność wspomagają- ca usługi finansowe oraz ubezpieczenia i fundusze emerytalne (działy 64-66)	1 774,0	1771,3
6	Działalność w zakresie architektury i inżynierii; badania i analizy technicz- ne, Badania naukowe i prace rozwojo- we, Reklama, Badanie rynku i opinii publicznej (działy 71-73)	1 070,0	781,6

^Δ W formie bezzwrotnej.
^a Non-refundable.

finansowania i działań PKD w 2016 r. (ceny bieżące)*in 2016 (current prices)*

tym środki <i>which funds</i>			Specification	No.
otrzymane z budżetu państwa <i>from state budget</i>	pozyskane z zagranicy ^a <i>from abroad^a</i>	kredyty bankowe <i>bank credits</i>		
mln zł <i>mln zł</i>				
177,4	300,2	449,0	TOTAL	1
			<i>of which divisions:</i>	
6,2	#	37,0	Wholesale trade ^Δ (division 46)	2
#	42,1	#	Land and pipeline transport ^Δ , Water transport, Air transport, Warehousing and support activities for transportation, Postal and courier activities (divisions 49-53)	3
40,4	86,7	43,3	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
#	#	-	Financial service activities ^Δ , Insurance, reinsurance and pension funding ^Δ , Activities auxiliary to financial services and insurance activities (divisions 64-66)	5
116,4	142,4	#	Architectural and engineering activities; technical testing and analysis, Scientific research and development. Advertising and market research (divisions 71-73)	6

W 2016 r. nakłady na działalność innowacyjną poniosło 14,7% przedsiębiorstw przemysłowych oraz 11,2% – usługowych (wobec odpowiednio 14,0% i 7,4% w 2015 r.). Najwyższy odsetek przedsiębiorstw przemysłowych, które poniosły tego rodzaju nakłady odnotowano w województwie podkarpackim (19,7%), w którym wystąpił jednocześnie największy jego wzrost w skali roku (o 5,3 p. proc.), najmniejszy natomiast odnotowano w województwie warmińsko-mazurskim (10,5%). Wśród przedsiębiorstw usługowych wskaźnik ten był najwyższy w województwie mazowieckim (15,9%), najniższy natomiast – w województwie warmińsko-mazurskim (3,2%); największy wzrost w porównaniu z 2015 r. wystąpił w województwie wielkopolskim (o 8,3 p. proc.).

Tablica 7 [15]. Przedsiębiorstwa, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną według województw w 2016 r

Table 7 [15]. *Enterprises which incurred expenditures on innovation activities by voivodships in 2016*

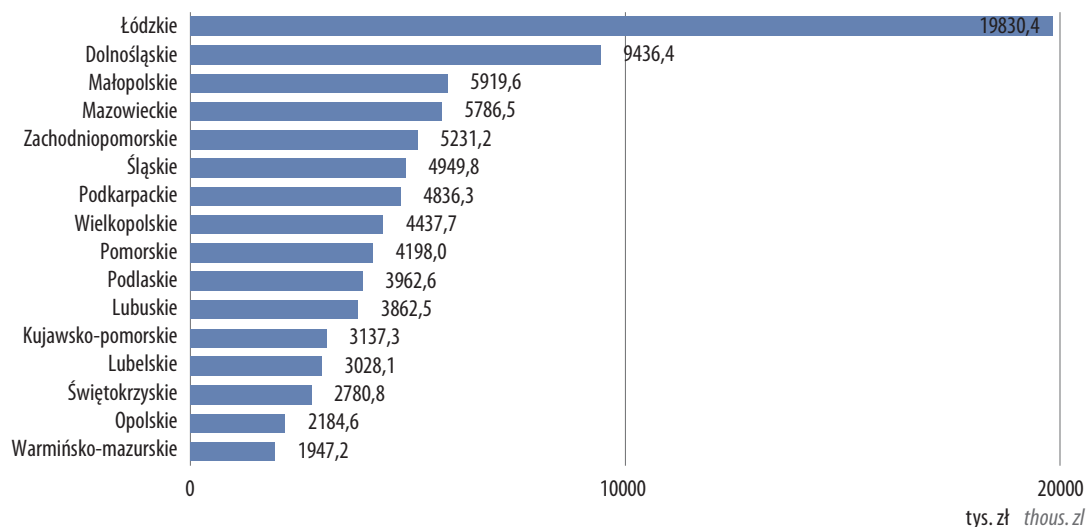
Wyszczególnienie <i>Specification</i>	Przedsiębiorstwa przemysłowe <i>Industrial enterprises</i>		Przedsiębiorstwa usługowe <i>Service enterprises</i>	
	w %		in %	
POLSKA <i>POLAND</i>	14,7		11,2	
Dolnośląskie	14,5		6,2	
Kujawsko-pomorskie	13,1		8,4	
Lubelskie	15,0		12,5	
Lubuskie	15,5		5,8	
Łódzkie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

W 2016 r. w porównaniu z rokiem poprzednim nakłady przypadające na jedno przedsiębiorstwo przemysłowe, które wydatkowało środki finansowe na działalność innowacyjną zmniejszyły się o 1,0 mln zł do kwoty 5,9 mln zł, a na jedno przedsiębiorstwo usługowe – o 2,8 mln zł do 3,7 mln zł.

Największe nakłady na działalność innowacyjną w przeliczeniu na jedno przedsiębiorstwo przemysłowe, które w 2016 r. poniosło nakłady na tego typu działalność odnotowano w województwie łódzkim, najniższe zaś – w województwie warmińsko-mazurskim. W usługach najwyższą wartość tego wskaźnika odnotowano w województwie mazowieckim, najniższą natomiast – w województwie opolskim.

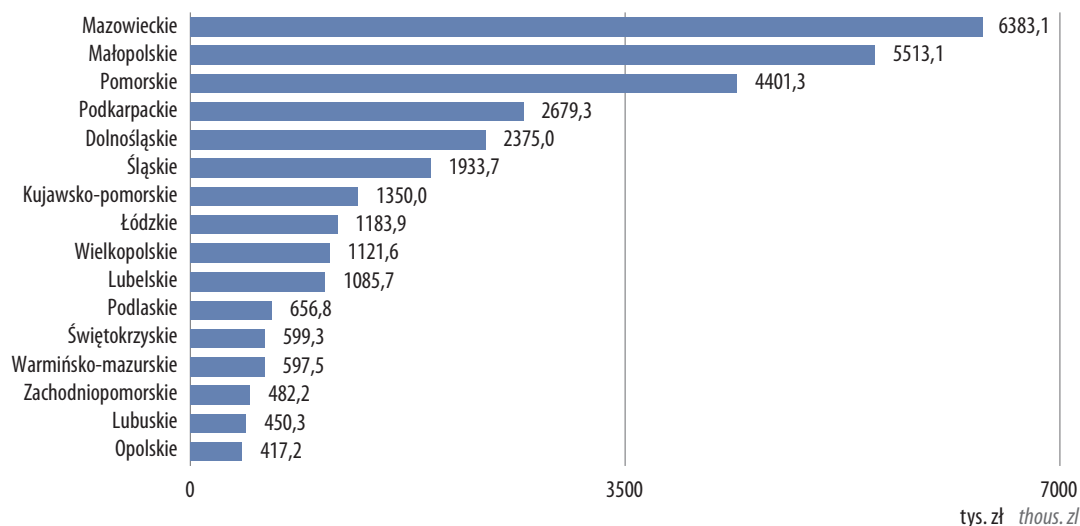
Wykres 13 [41]. Nakłady na działalność innowacyjną przypadające na jedno przedsiębiorstwo przemysłowe, które poniosło nakłady na tego typu działalność według województw w 2016 r. (ceny bieżące)

Chart 13 [41]. Expenditures on innovation activities per one industrial enterprise which incurred such expenditures by voivodships in 2016 (current prices)



Wykres 14 [42]. Nakłady na działalność innowacyjną przypadające na jedno przedsiębiorstwo usługowe, które poniosło nakłady na tego typu działalność według województw w 2016 r. (ceny bieżące)

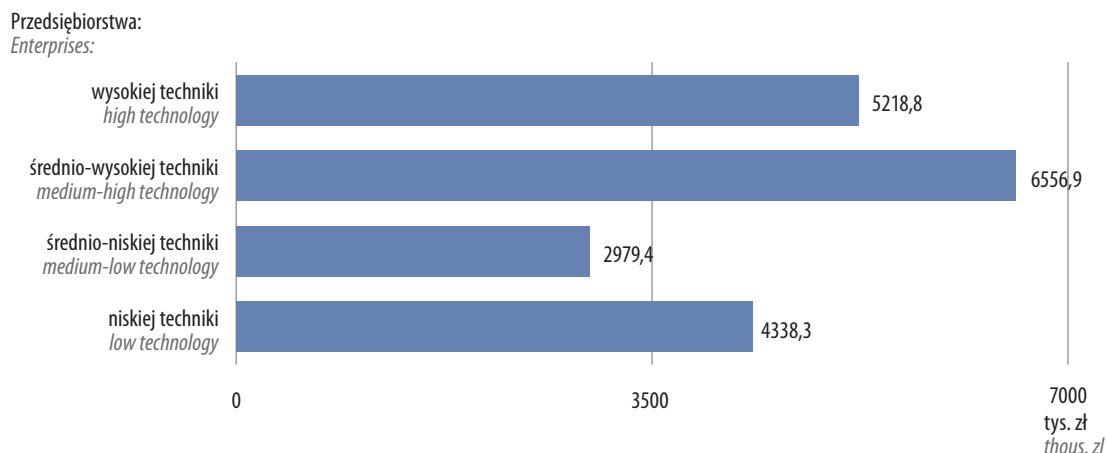
Chart 14 [42]. Expenditures on innovation activities per one service enterprise which incurred such expenditures by voivodships in 2016 (current prices)



Wśród przedsiębiorstw z sekcji Przetwórstwo przemysłowe klasyfikowanych według poziomów techniki, największe nakłady na działalność innowacyjną przypadające na jedno przedsiębiorstwo odnotowano w podmiotach zaliczanych do średnio-wysokiej techniki – 6,6 mln zł i było to więcej niż w przedsiębiorstwach wysokiej i niskiej techniki odpowiednio o 1,4 mln zł i 2,3 mln zł oraz ponad dwukrotnie więcej niż w przypadku średnio-niskiej techniki. W 2016 r. w porównaniu z rokiem poprzednim spadek wysokości nakładów na innowacje przypadających na jedno przedsiębiorstwo dotyczył wszystkich poziomów techniki; największy obserwowano w wysokiej technice (o blisko 30%).

Wykres 15 [43]. Nakłady na działalność innowacyjną przypadające na jedno przedsiębiorstwo z sekcji Przetwórstwo przemysłowe, które poniosło nakłady na tego typu działalność w 2016 r. według poziomów techniki (ceny bieżące)

Chart 15 [43]. Expenditures on innovation activities per one Manufacturing enterprise which incurred such expenditures in 2016 by level of technology (current prices)



Nakłady na działalność innowacyjną w przeliczeniu na jedno przedsiębiorstwo były wyższe w sektorze ICT niż w przemyśle i usługach ogółem. Najwyższą wartość tego wskaźnika odnotowano w usługach ICT (9,4 mln zł). W porównaniu z 2015 r. przeciętne nakłady na działalność innowacyjną zwiększyły się tylko w usługach ICT (o 1,2 mln zł).

Tablica 8 [16]. Nakłady na działalność innowacyjną przypadające na jedno przedsiębiorstwo, które poniosło nakłady na tego typu działalność w przemyśle i usługach oraz w sektorze ICT w 2016 r. (ceny bieżące)

Table 8 [16]. Expenditures on innovation activities per one enterprise which incurred such expenditures in industry, services and ICT sector in 2016 (current prices)

Wyszczególnienie Specification	Nakłady na działalność innowacyjną w tys. zł Expenditures on innovation activities in thous. zł
Przemysł i usługi ogółem Total industry and services	5076,2
przemysł industry	5936,4
usługi services	3670,3
Sektor ICT ogółem Total ICT	7972,8
produkcja ICT ICT production	1963,7
usługi ICT ICT services	9446,3

2.3. Publiczne wsparcie dla działalności innowacyjnej

Public support for innovation activities

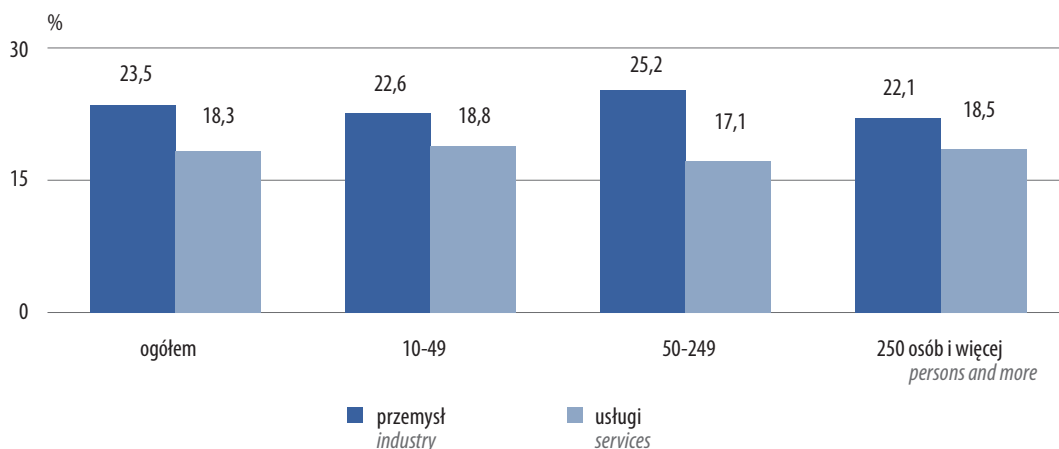
Pomoc publiczna polega na wspieraniu przez władze publiczne działalności przedsiębiorstw, w tym także działalności innowacyjnej. Wsparcie dla działalności innowacyjnej wiąże się z tworzeniem dla przedsiębiorstw lepszych warunków do wprowadzania innowacji, stwarzając preferencyjne i uprzywilejowane, w 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 2014-2016 publiczne wsparcie finansowe na działalność innowacyjną otrzymało 23,5% aktywnych innowacyjnie przedsiębiorstw przemysłowych (wobec 27,9% w latach 2013-2015) oraz 18,3% – usługowych (wobec 19,8%).

Uwzględniając klasy wielkości, różnice były niewielkie. Wśród aktywnych innowacyjnie przedsiębiorstw przemysłowych publiczne wsparcie w latach 2014-2016 relatywnie najczęściej otrzymywały przedsiębiorstwa o liczbie pracujących 50-249 osób (25,2%), natomiast w przedsiębiorstwach usługowych wskaźnik ten był najwyższy w klasie wielkości 10-49 osób pracujących (18,8%).

Wykres 16 [44]. Przedsiębiorstwa, które w latach 2014-2016 otrzymały publiczne wsparcie finansowe na działalność innowacyjną w % przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie według liczby pracujących

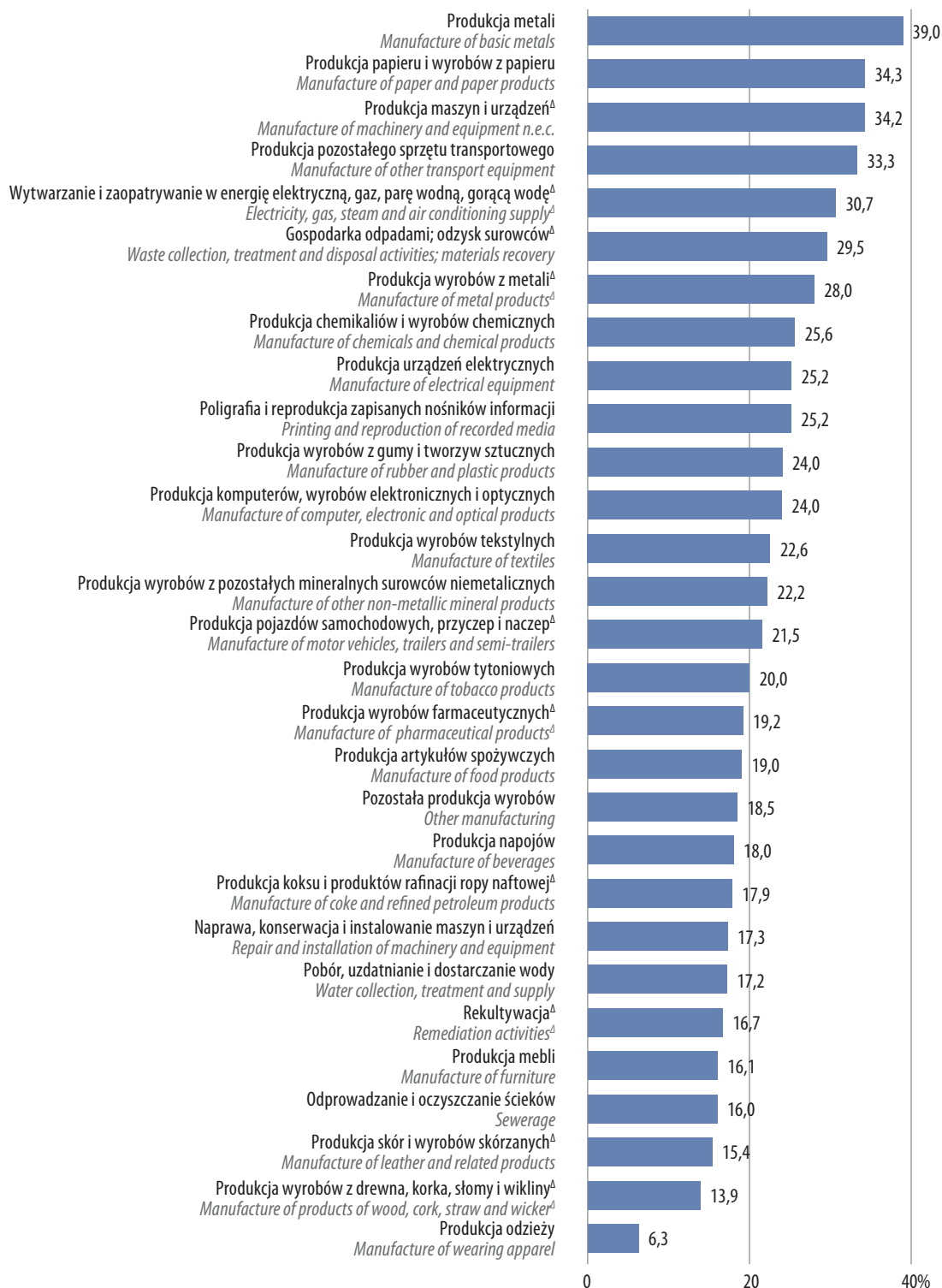
Chart 16 [44]. *Enterprises which received public financial support for innovation activities in the years 2014-2016 as the share of innovation active enterprises by number of persons employed*



W Przetwórstwie przemysłowym z finansowego wsparcia na działalność innowacyjną w latach 2014-2016 najczęściej korzystały podmioty z działu *Produkcja metali* (39,0%). Wśród przedsiębiorstw usługowych najwyższy odsetek korzystających z tego rodzaju wsparcia odnotowano w grupie podmiotów z działów *Produkcja filmów, programów telewizyjnych i nagrań* (50,0%) oraz *Badania naukowe i prace rozwojowe* (48,1%).

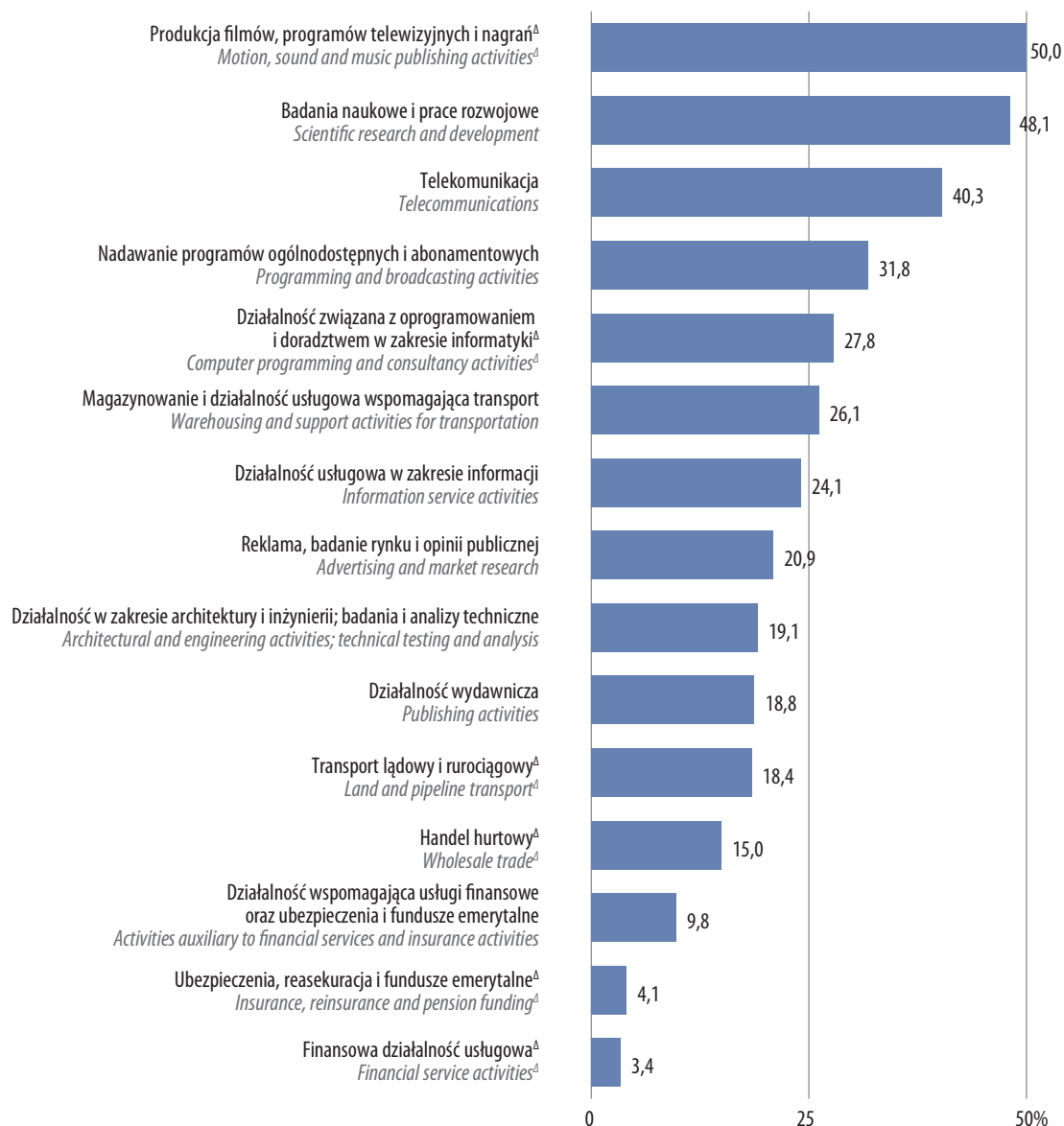
Wykres 17 [45]. Przedsiębiorstwa przemysłowe, które w latach 2014-2016 otrzymały publiczne wsparcie na działalność innowacyjną w % przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie według działów PKD

Chart 17 [45]. Industrial enterprises which received public support for innovation activities in the years 2014-2016 as the share of innovation active enterprises by NACE divisions



Wykres 18 [46]. Przedsiębiorstwa usługowe, które w latach 2014-2016 otrzymały publiczne wsparcie na działalność innowacyjną w % przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie według działów PKD

Chart 18 [46]. Service enterprises which received public support for innovation activities in the years 2014-2016 as the share of innovation active enterprises by NACE divisions

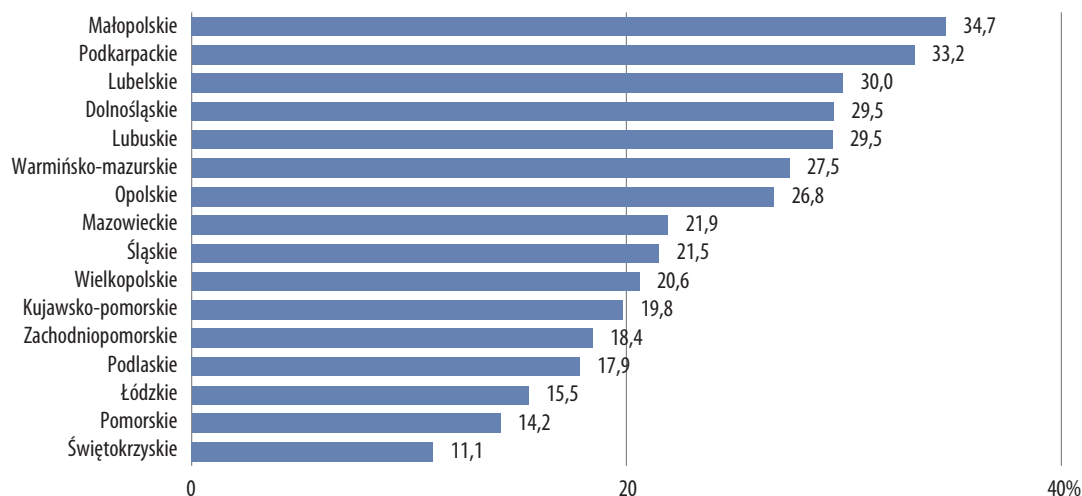


Biorąc pod uwagę zróżnicowanie terytorialne kraju, publiczne wsparcie w latach 2014-2016 najczęściej udzielano przedsiębiorstwom przemysłowym aktywnym innowacyjnie z województwa małopolskiego (34,7%), natomiast najrzadziej – z województwa świętokrzyskiego (11,1%). W porównaniu z latami 2013-2015 udział przedsiębiorstw korzystających z tego rodzaju wsparcia obniżył się w większości województw, wzrósł jedynie w lubelskim (o 8,7 p. proc.), dolnośląskim (o 3,1 p. proc.) i opolskim (o 1,5 p. proc.). W województwie podkarpackim blisko 60% podmiotów usługowych otrzymało w latach 2014-2016 publiczne wsparcie na działalność innowacyjną i był to najwyższy wskaźnik w kraju. W odniesieniu do poprzedniego okresu badawczego zwiększył się on o 25,4 p. proc., jednak najwyższy wzrost odsetka obserwowano w województwie lubuskim (o 28,3 p. proc.). Najrzadziej z publicznego wsparcia korzystały przedsiębiorstwa

usługowe z województwa opolskiego (2,8%) i podlaskiego (2,9%) podczas gdy w latach 2013-2015 – z zachodniopomorskiego (4,2%).

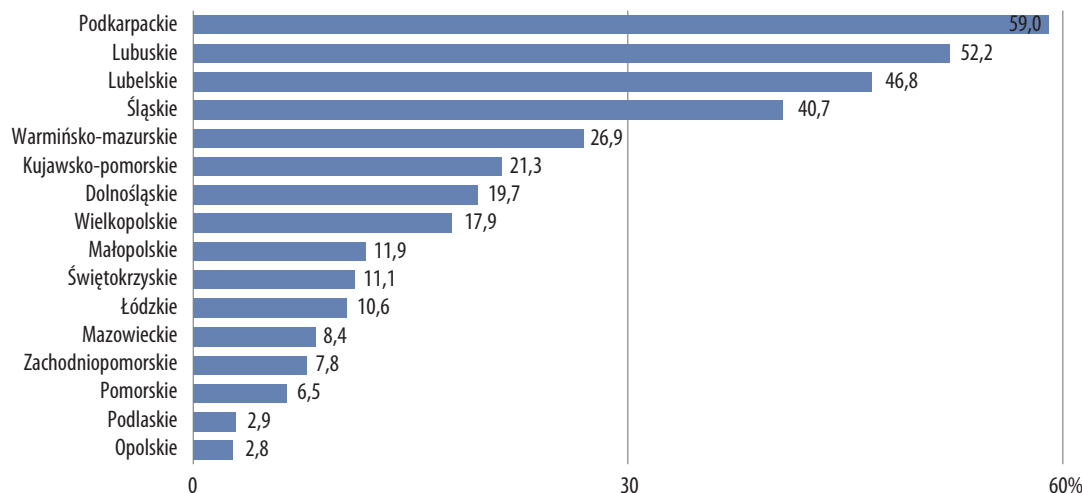
Wykres 19 [47]. Przedsiębiorstwa przemysłowe, które w latach 2014-2016 otrzymały publiczne wsparcie na działalność innowacyjną w % przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie według województw

Chart 19 [47]. *Industrial enterprises which received public support for innovation activities in the years 2014-2016 as the share of innovation active enterprises by voivodships*



Wykres 20 [48]. Przedsiębiorstwa usługowe, które w latach 2014-2016 otrzymały publiczne wsparcie na działalność innowacyjną w % przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie według województw

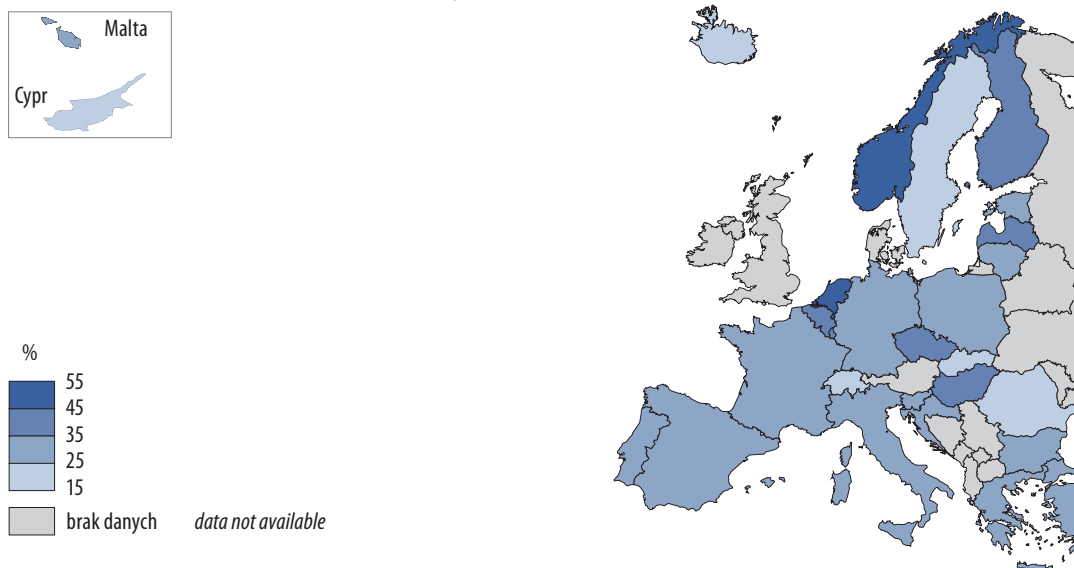
Chart 20[48]. *Service enterprises which received public support for innovation activities in the years 2014-2016 as the share of innovation active enterprises by voivodships*



Spośród krajów europejskich biorących udział w badaniu, publiczne wsparcie finansowe na działalność innowacyjną w latach 2012-2014 najczęściej otrzymywały przedsiębiorstwa przemysłowe w Holandii (54,6%), a przedsiębiorstwa z sektora usług – na Węgrzech (42,8%). W Polsce odsetki te były o blisko połowę niższe.

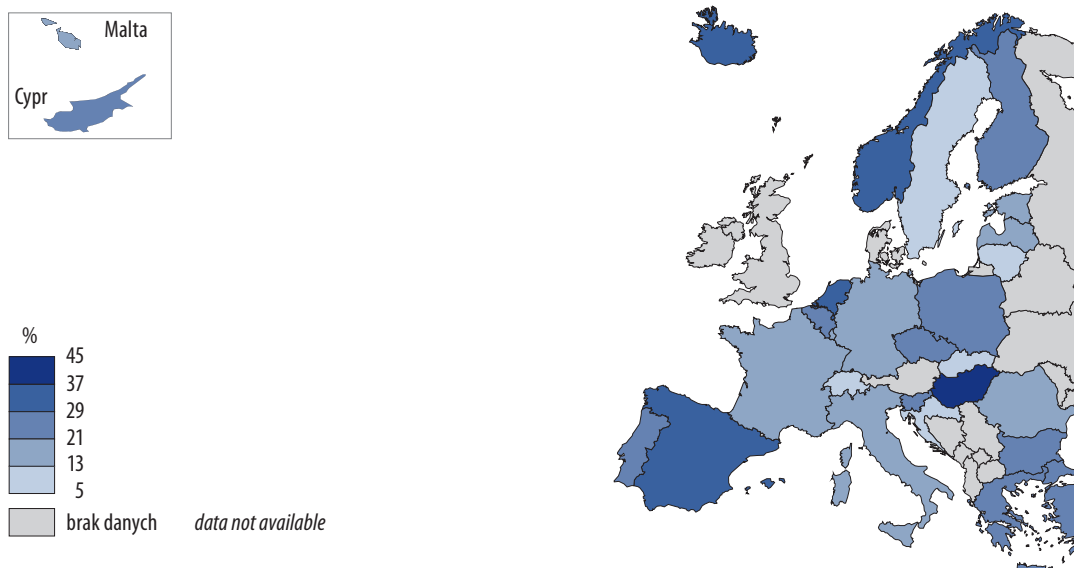
Mapa 3 [11]. Przedsiębiorstwa przemysłowe, które w latach 2012-2014 otrzymały publiczne wsparcie finansowe na działalność innowacyjną w % przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie w wybranych krajach Europy

Mapa 3 [11]. *Industrial enterprises which received public financial support for innovation activities in the years 2012-2014 as the share of innovation active enterprises by selected European countries*



Mapa 4 [12]. Przedsiębiorstwa usługowe, które w latach 2012-2014 otrzymały publiczne wsparcie finansowe na działalność innowacyjną w % przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie w wybranych krajach Europy

Mapa 4 [12]. *Service enterprises which received public financial support for innovation activities in the years 2012-2014 as the share of innovation active enterprises by selected European countries*

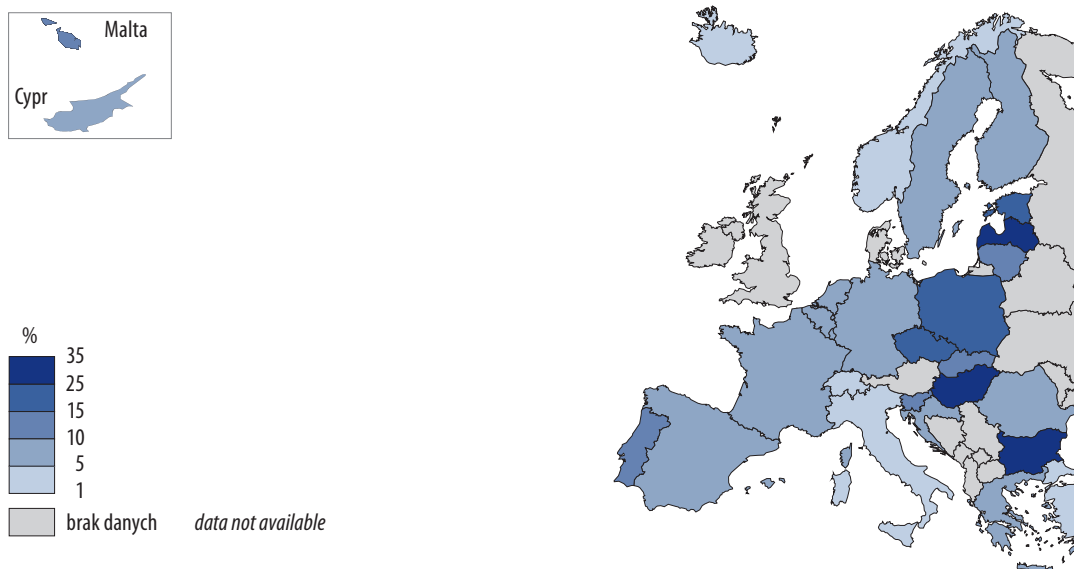


Polska należy do krajów o dużym udziale przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie, które w latach 2012-2014 skorzystały z finansowego wsparcia z Unii Europejskiej. Pomoc taką otrzymało 23,3% przedsiębiorstw

przemysłowych oraz 17,7% – z sektora usług. Największym beneficjentem wśród badanych krajów były Węgry.

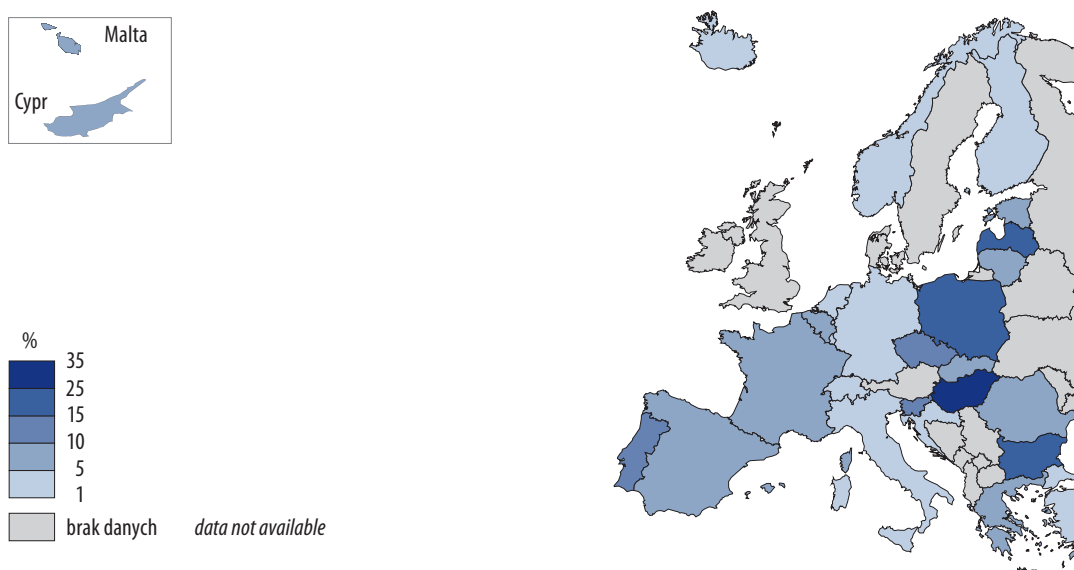
Mapa 5 [13]. Przedsiębiorstwa przemysłowe, które w latach 2012-2014 otrzymały publiczne wsparcie finansowe na działalność innowacyjną z UE w % przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie według wybranych krajów Europy

Map 5 [13]. Industrial enterprises which received public financial support for innovation activities from the EU in the years 2012-2014 as the share of innovation active enterprises by selected European countries



Mapa 6 [14]. Przedsiębiorstwa usługowe, które w latach 2012-2014 otrzymały publiczne wsparcie finansowe na działalność innowacyjną z UE w % przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie według wybranych krajów Europy

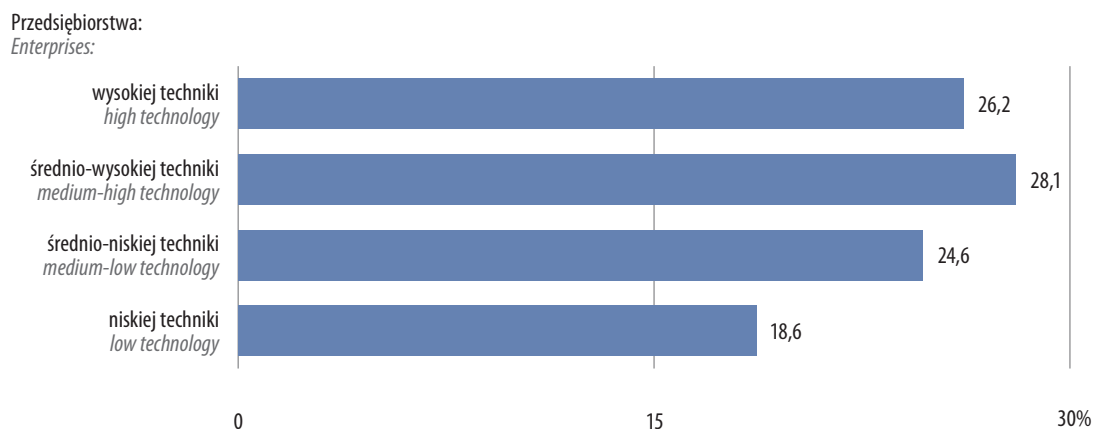
Map 6 [14]. Service enterprises which received public financial support for innovation activities from the EU in the years 2012-2014 as the share of innovation active enterprises by selected European countries



Wyniki badania dotyczącego działalności innowacyjnej w zakresie publicznego wsparcia finansowego podmiotów należących do Przetwórstwa przemysłowego, uwzględniające kryterium poziomu techniki, pokazują, że w latach 2014-2016 co czwarte przedsiębiorstwo aktywne innowacyjnie spośród poziomów: wysokiego, średnio-wysokiego i średnio-niskiego otrzymało taką pomoc, natomiast co piąte – wśród podmiotów niskiej techniki. W porównaniu z poprzednim okresem spadek udziału podmiotów, które otrzymały pomoc finansową obserwowano we wszystkich poziomach techniki, a największy – w przedsiębiorstwach wysokiej techniki (o 8,7 p. proc.).

Wykres 21 [49]. Przedsiębiorstwa, które w latach 2014-2016 otrzymały publiczne wsparcie finansowe na działalność innowacyjną w % przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie z sekcji Przetwórstwo przemysłowe według poziomów techniki

Chart 21 [49]. *Enterprises which received public financial support for innovation activity as the share of innovation active enterprises in Manufacturing section in the years 2014-2016 by level of technology*



Odsetek przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie, które skorzystały w latach 2014-2016 z publicznego wsparcia na działalność innowacyjną zmniejszył się w porównaniu z poprzednim okresem badawczym. Wyraźny spadek obserwowano w produkcji ICT (o 15,8 p. proc.), pomimo to udział przedsiębiorstw, które uzyskiwały takie wsparcie w sektorze ICT był wyższy niż w przemyśle i usługach ogółem (o 6,1 p. proc.).

Tablica 9 [17]. Przedsiębiorstwa, które w latach 2014-2016 otrzymały publiczne wsparcie finansowe na działalność innowacyjną w % przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie w przemyśle i usługach oraz w sektorze ICT

Table 9 [17]. *Enterprises which received public financial support for innovation activity as the share of total innovation active enterprises in the years 2014-2016 in industry, services and ICT sector*

Wyszczególnienie Specification	Przedsiębiorstwa, które otrzymały publiczne wsparcie finansowe w % Enterprises which received public financial support in %
Przemysł i usługi ogółem Total industry and services	21,6
przemysł industry	23,5
usługi services	18,3
Sektor ICT ogółem Total ICT	27,7

Tablica 9 [17]. Przedsiębiorstwa, które w latach 2014-2016 otrzymały publiczne wsparcie finansowe na działalność innowacyjną w % przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie w przemyśle i usługach oraz w sektorze ICT (dok.)

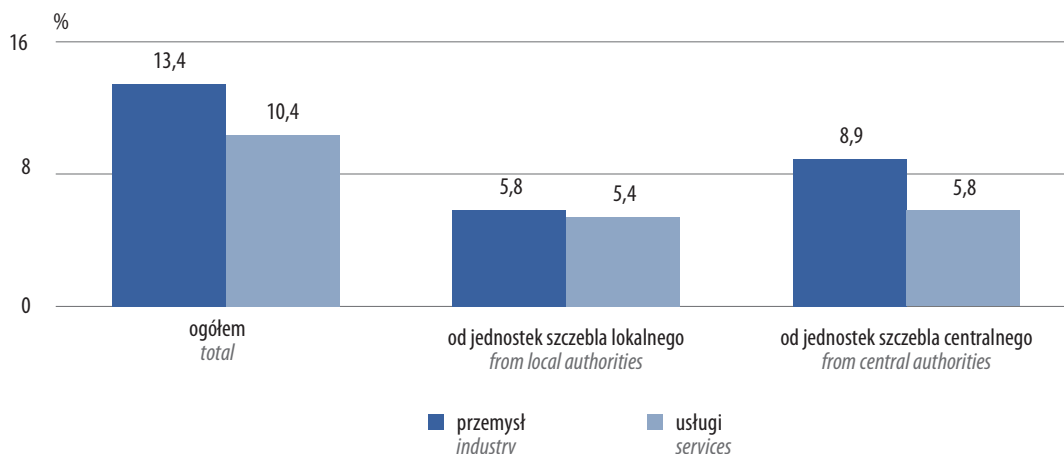
Table 9 [17]. *Enterprises which received public financial support for innovation activity as the share of total innovation active enterprises in the years 2014-2016 in industry, services and ICT sector (cont.)*

Wyszczególnienie <i>Specification</i>	Przedsiębiorstwa, które otrzymały publiczne wsparcie finansowe w % <i>Enterprises which received public financial support in %</i>
produkcja ICT <i>ICT production</i>	17,2
usługi ICT <i>ICT services</i>	30,0

Co szóste aktywne innowacyjnie przedsiębiorstwo przemysłowe oraz co ósme usługowe otrzymało w latach 2014-2016 publiczne wsparcie finansowe z Unii Europejskiej. Pomoc od instytucji krajowych częściej otrzymywały aktywne innowacyjnie przedsiębiorstwa przemysłowe niż usługowe (odpowiednio 13,4% i 10,4%). Przedsiębiorstwa, które uzyskały wsparcie finansowe od instytucji krajowych w większym stopniu korzystały ze środków płynących od jednostek szczebla centralnego niż lokalnego.

Wykres 22 [50]. Przedsiębiorstwa, które w latach 2014-2016 otrzymały publiczne wsparcie finansowe na działalność innowacyjną od instytucji krajowych w % przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie

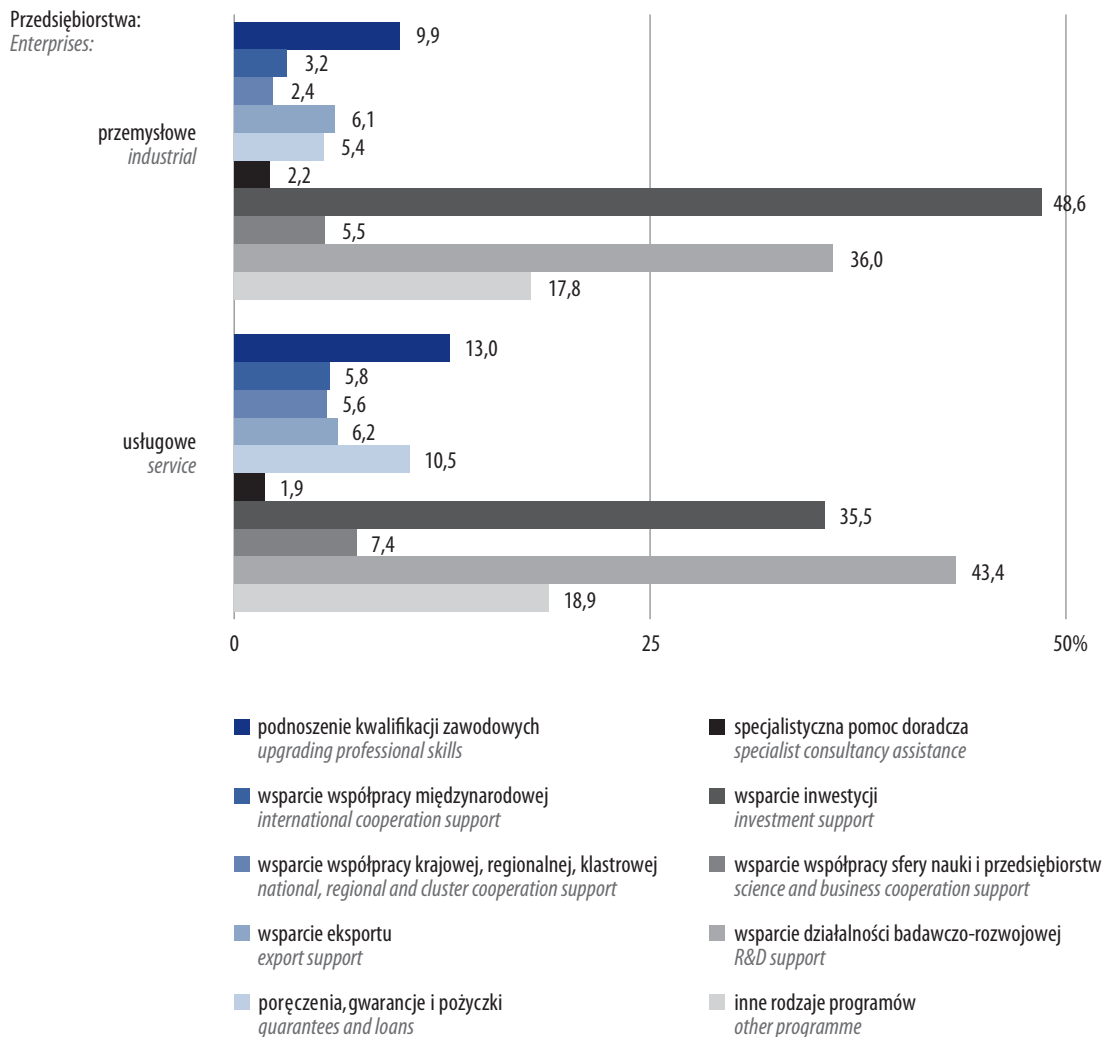
Chart 22 [50]. *Enterprises which received public financial support for innovation activities from national institutions in the years 2014-2016 as the share of innovation active enterprises*



Finansowa pomoc publiczna na działalność innowacyjną udzielona przedsiębiorstwom kierowana była głównie na wsparcie inwestycji oraz działalności badawczej i rozwojowej. Najmniejszy był udział przedsiębiorstw korzystających ze specjalistycznej pomocy doradczej.

Wykres 23 [51]. Przedsiębiorstwa, które w latach 2014-2016 otrzymały publiczne wsparcie finansowe na działalność innowacyjną w % przedsiębiorstw, które otrzymały wsparcie według rodzajów programów pomocowych

Chart 23 [51]. Enterprises which received public financial support for innovation activities in the years 2014-2016 as the share of enterprises which received support by support programme types



3. Współpraca w działalności innowacyjnej

Innovation activities co-operation

3.1. Współpraca w zakresie działalności innowacyjnej

Innovation activities co-operation

Współpraca z innymi podmiotami stanowi istotny element 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 zamawianie prac u wykonawców zewnętrznych, bez aktywnego współudziału w ich realizacji.

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

- inne przedsiębiorstwa należące do tej samej grupy przedsiębiorstw,
- dostawcy wyposażenia, materiałów, komponentów i oprogramowania,
- klienci,
- konkurenci i inne przedsiębiorstwa z tej samej dziedziny działalności,
- firmy konsultingowe (konsultanci), laboratoria komercyjne, prywatne instytucje B+R,
- placówki naukowe PAN,
- instytuty badawcze,
- zagraniczne publiczne instytucje B+R,
- szkoły wyższe.

W latach 2014-2016 w ramach działalności innowacyjnej współpracowało 32,8% aktywnych innowacyjnie przedsiębiorstw przemysłowych (wobec 29,1% w latach 2013-2015) oraz 26,9% przedsiębiorstw usługowych (wobec 24,4%). Odsetek przedsiębiorstw dużych (o liczbie pracujących 250 osób i więcej) zarówno przemysłowych, jak i usługowych, które współpracowały w działalności innowacyjnej był dwukrotnie większy niż przedsiębiorstw mniejszych (od 10 do 49 pracujących).

Tablica 1 [18]. Przedsiębiorstwa, które współpracowały w latach 2014-2016 w zakresie działalności innowacyjnej według liczby pracujących

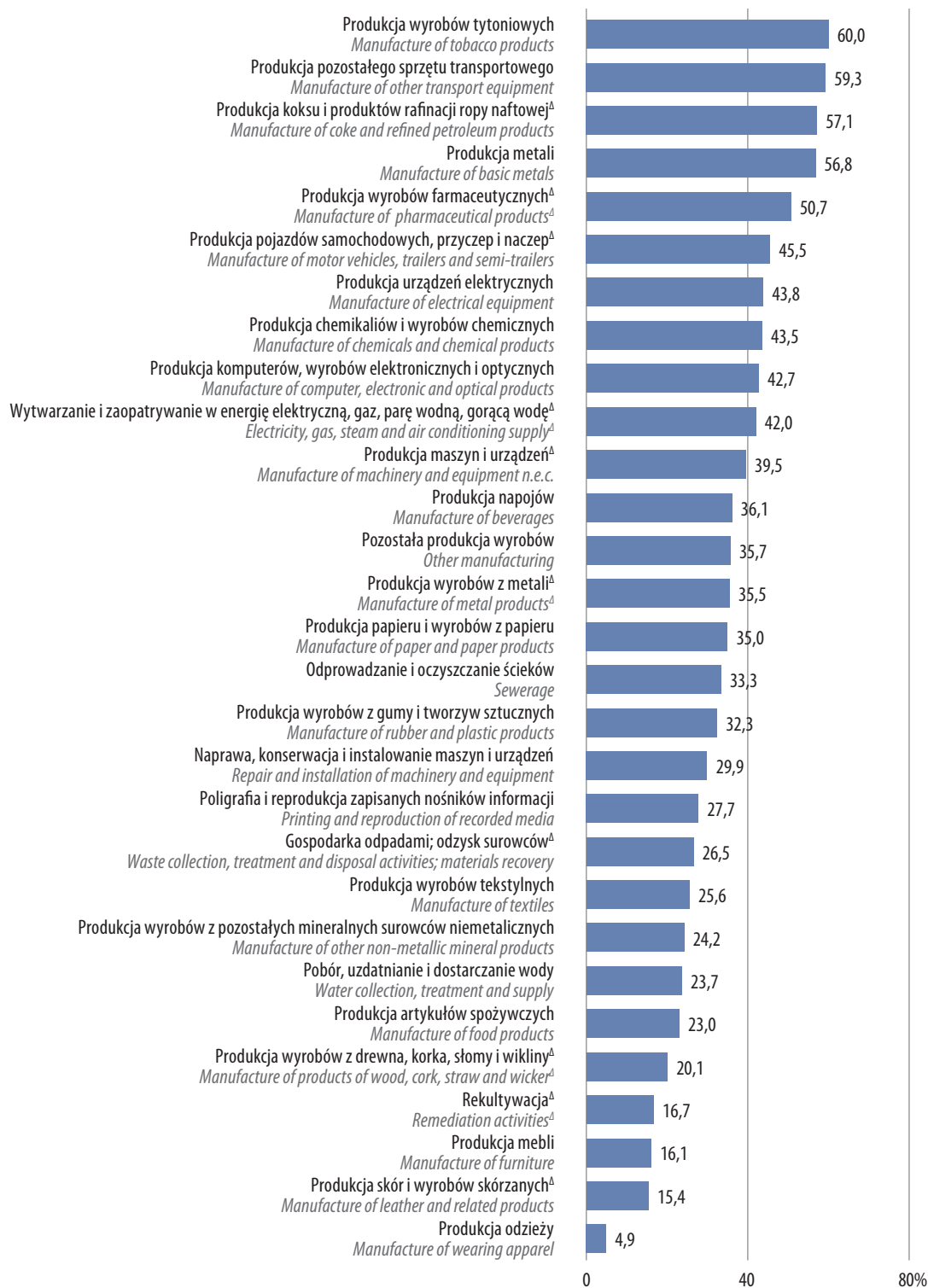
Table 1 [18]. *Enterprises which participated in innovation activities co-operation in the years 2014-2016 by number of persons employed*

Wyszczególnienie <i>Specification</i>	Przedsiębiorstwa przemysłowe <i>Industrial enterprises</i>	Przedsiębiorstwa usługowe <i>Service enterprises</i>
	w % przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie <i>in % of innovation active enterprises</i>	
OGÓŁEM <i>TOTAL</i>	32,8	26,9
10-49 osób <i>persons</i>	25,6	21,9
50-249	33,7	34,4
250 osób i więcej <i>persons and more</i>	50,8	44,4

Uwzględniając działy PKD w latach 2014-2016 z sekcji Przetwórstwo przemysłowe współpracę w zakresie działalności innowacyjnej najczęściej podejmowały przedsiębiorstwa należące do działu *Produkcja wyrobów tytoniowych* (60,0%), a w usługach współpracę taką prowadziły wszystkie podmioty z działu *Transport lotniczy*.

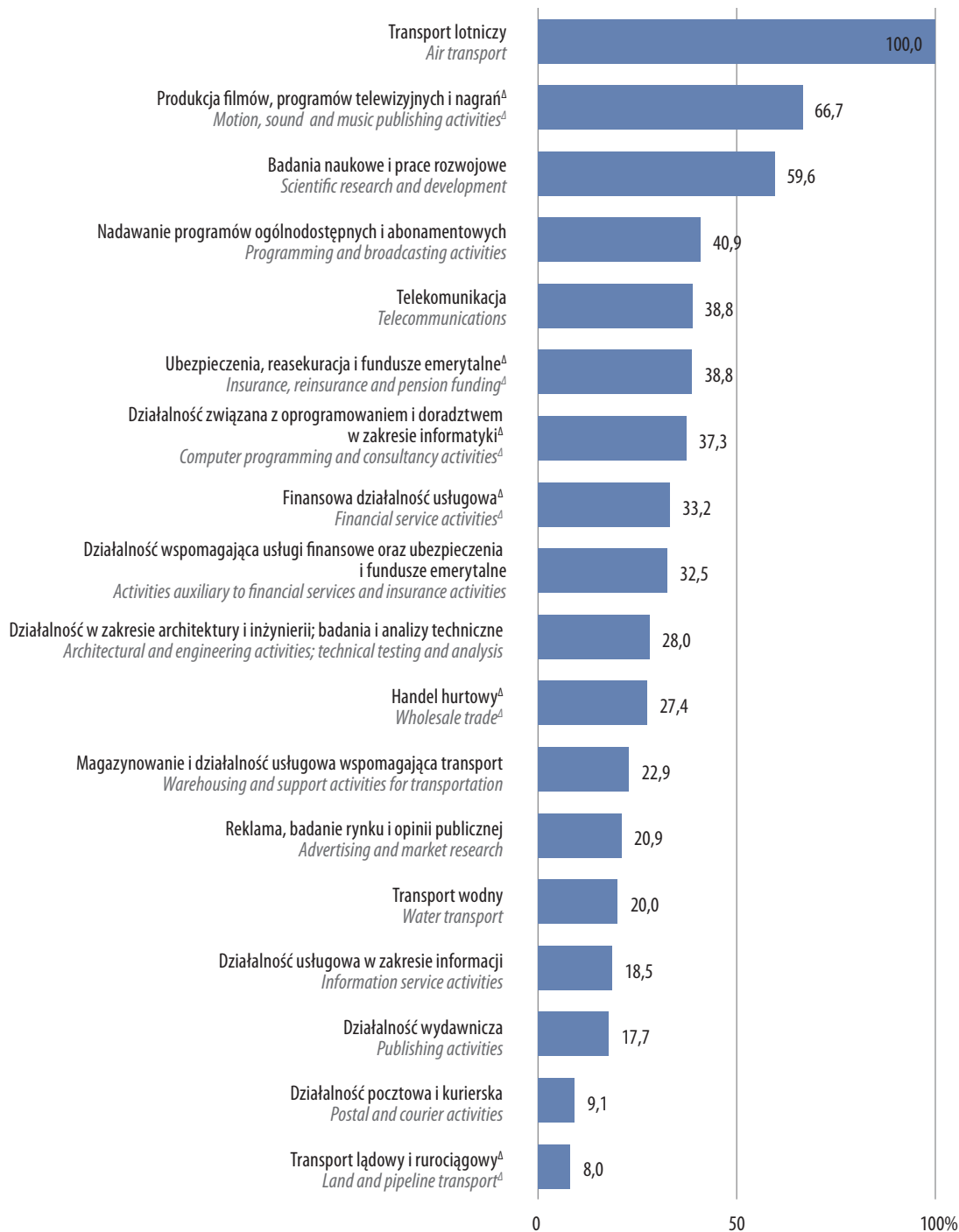
Wykres 1 [52]. Przedsiębiorstwa przemysłowe, które w latach 2014-2016 współpracowały z innymi przedsiębiorstwami lub instytucjami w zakresie działalności innowacyjnej w % przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie według działów PKD

Chart 1 [52]. Industrial enterprises which participated in innovation activities co-operation in the years 2014-2016 as the share of innovation active enterprises by NACE divisions



Wykres 2 [53]. Przedsiębiorstwa usługowe, które w latach 2014-2016 współpracowały z innymi przedsiębiorstwami lub instytucjami w zakresie działalności innowacyjnej w % przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie według działów PKD

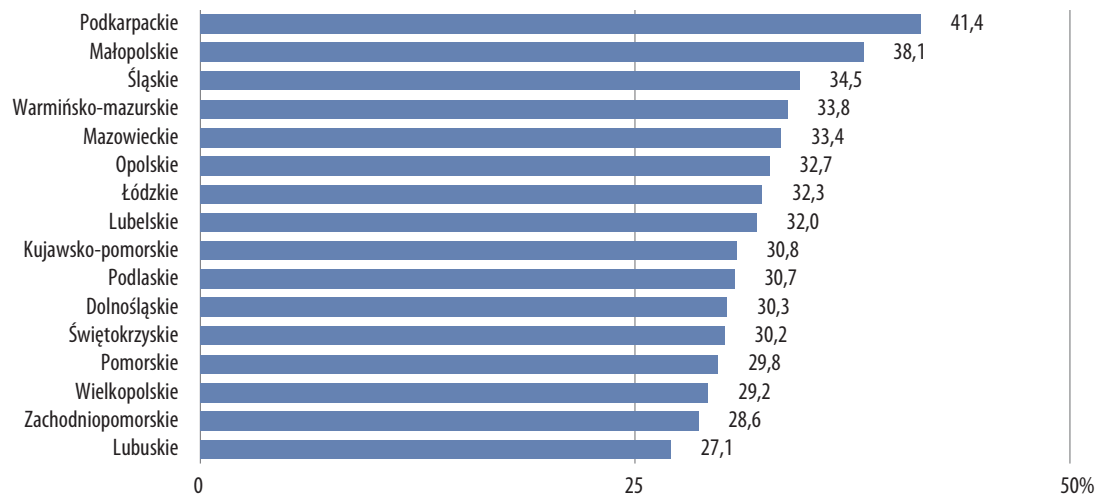
Chart 2 [53]. Service enterprises which participated in innovation activities co-operation in the years 2014-2016 as the share of innovation active enterprises by NACE divisions



Biorąc pod uwagę podział terytorialny, największy odsetek przedsiębiorstw przemysłowych współpracujących w zakresie działalności innowacyjnej odnotowano na terenie województwa podkarpackiego (41,4%), a najmniejszy – lubuskiego (27,1%). W usługach najczęściej współpracowało przedsiębiorstw z województwa podkarpackiego (73,4%), a najmniej – z lubelskiego (7,3%).

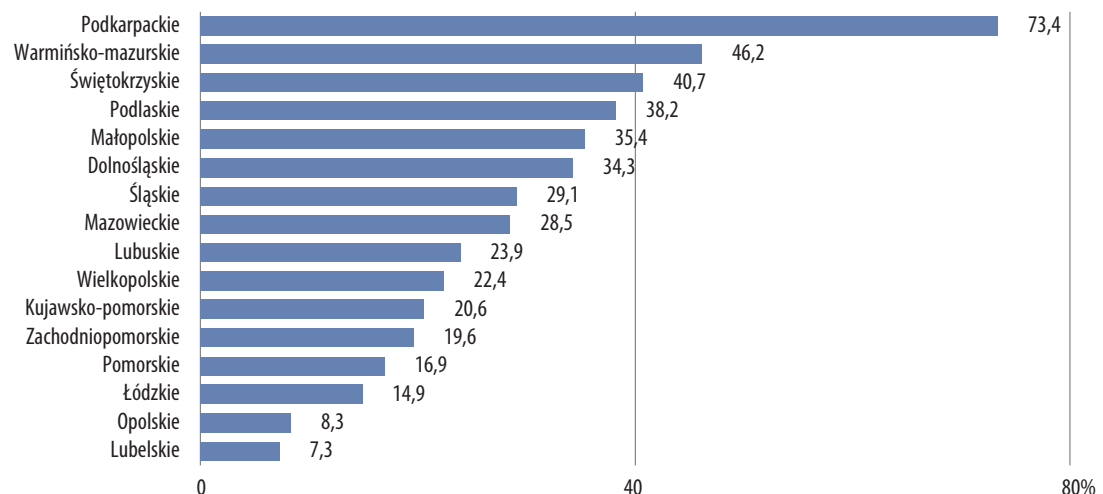
Wykres 3 [54]. Przedsiębiorstwa przemysłowe, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w latach 2014-2016 w % przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie według województw

Chart 3 [54]. *Industrial enterprises which participated in innovation activities co-operation in the years 2014-2016 as the share of innovation active enterprises by voivodships*



Wykres 4 [55]. Przedsiębiorstwa usługowe, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w latach 2014-2016 w % przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie według województw

Chart 4 [55]. *Service enterprises which participated in innovation activities co-operation in the years 2014-2016 as the share of innovation active enterprises by voivodships*

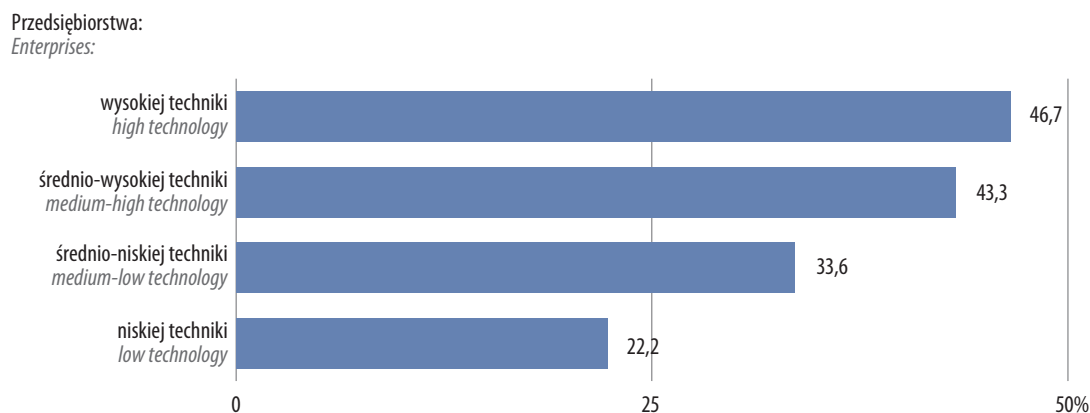


Spośród przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie z sekcji Przetwórstwo przemysłowe, klasyfikowanych według poziomów techniki, w latach 2014-2016 współpracę z innymi jednostkami w zakresie działalności innowacyjnej najczęściej podejmowały podmioty zaliczane do wysokiej techniki – 46,7%, a najrzadziej – przedsiębiorstwa niskiej techniki – 22,2%. Odsetek przedsiębiorstw prowadzących taką współpracę

był wyższy niż w latach 2013-2015 w przedsiębiorstwach średnio-wysokiej, średnio-niskiej oraz niskiej techniki (odpowiednio o 3,9 p. proc., 5,5 p. proc. i 3,6 p. proc.), a niższy w przedsiębiorstwach wysokiej techniki (o 3,8 p. proc.).

Wykres 5 [56]. Przedsiębiorstwa z sekcji Przetwórstwo przemysłowe, które w latach 2014-2016 współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w % przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie według poziomów techniki

Chart 5 [56]. Enterprises in Manufacturing section which participated in innovation activities co-operation in the years 2014-2016 as the share of innovation active enterprises by level of technology



W sektorze ICT odsetek przedsiębiorstw, które prowadziły współpracę w zakresie działalności innowacyjnej ukształtował się na poziomie 35,9%, tj. wyższym od wskaźnika dla przemysłu i usług ogółem. W stosunku do lat 2013-2015 był on niższy o 4,0 p. proc. (w produkcji ICT zmniejszył się o 14,6 p. proc., natomiast w usługach ICT pozostał na zbliżonym poziomie jak w poprzednim okresie badawczym).

Tablica 2 [19]. Przedsiębiorstwa, które w latach 2014-2016 współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w przemyśle, usługach oraz w sektorze ICT

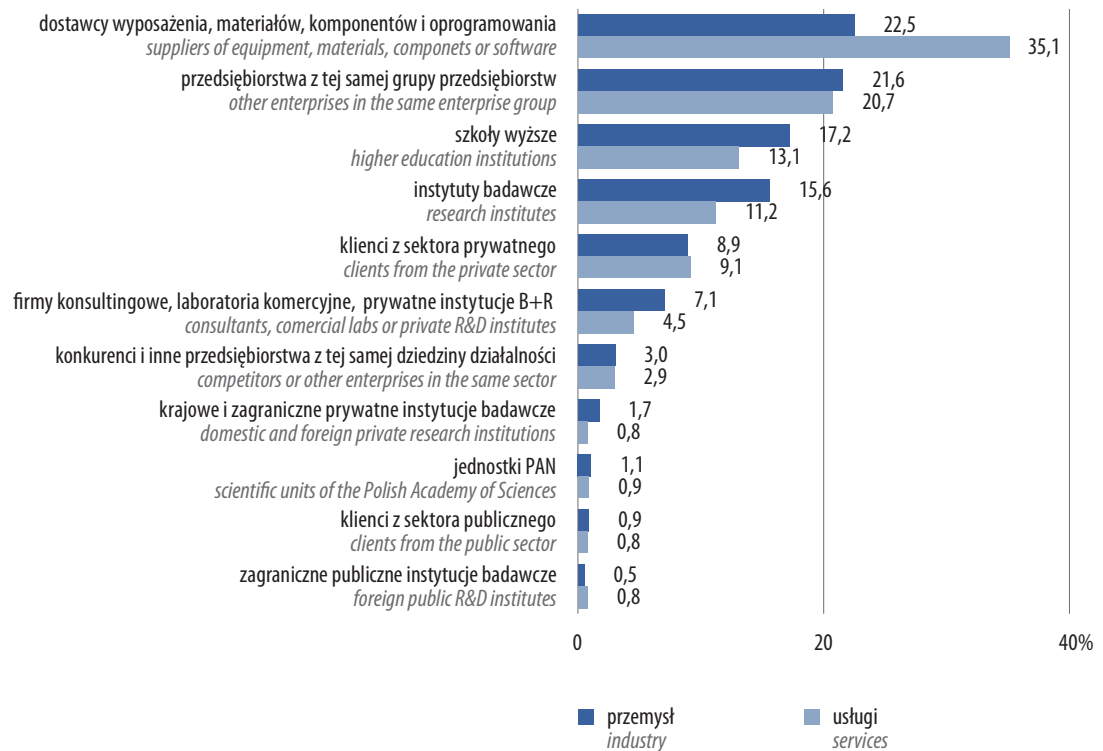
Table 2 [19]. Enterprises which participated in innovation activities co-operation in years 2014-2016 in industry, services and ICT sector

Wyszczególnienie <i>Specification</i>	Przedsiębiorstwa, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w % przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie <i>Enterprises which participated in innovation activities co-operation in % of innovation active enterprises</i>
Przemysł i usługi ogółem <i>Total industry and services</i>	30,7
przemysł <i>industry</i>	32,8
usługi <i>services</i>	26,9
Sektor ICT ogółem <i>Total ICT</i>	35,9
produkcja ICT <i>ICT production</i>	35,8
usługi ICT <i>ICT services</i>	35,9

Przedsiębiorstwa, które współpracy w zakresie działalności innowacyjnej najwyżej oceniały współdziałanie z dostawcami wyposażenia, materiałów, komponentów i oprogramowania, a także z podmiotami należącymi do tej samej grupy (w przemyśle było to odpowiednio 22,5% i 21,6% przedsiębiorstw, w usługach – 35,1% i 20,7%).

Wykres 6 [57]. Rodzaje instytucji partnerskich, z którymi współpracę w latach 2014-2016 przedsiębiorstwa oceniły jako najbardziej korzystną dla ich działalności innowacyjnej w % przedsiębiorstw, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej

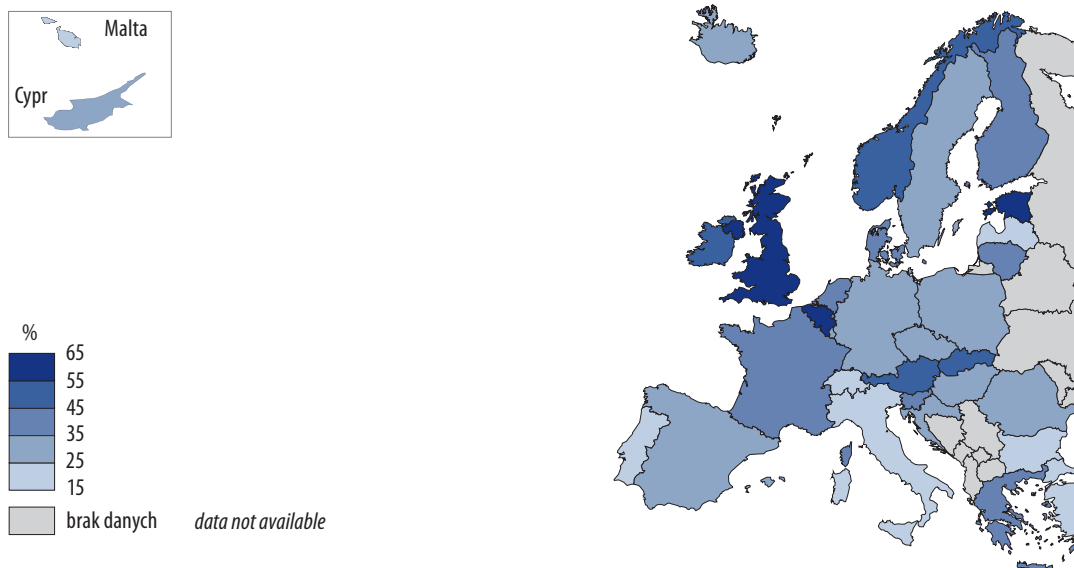
Chart 6 [57]. Types of partner institutions with which co-operation was rated by enterprises as the most beneficial for innovation activities in the years 2014-2016 as the share of enterprises which participated in innovation activities co-operation



Wśród badanych krajów europejskich, najwyższy udział przedsiębiorstw przemysłowych współpracujących w latach 2012-2014 w zakresie działalności innowacyjnej odnotowano w Belgii (61,2%), natomiast przedsiębiorstw usługowych – w Wielkiej Brytanii (63,7%). Najniższy wskaźnik w przypadku przedsiębiorstw przemysłowych wystąpił w Turcji (16,3%), a w usługach – na Malcie (13,2%). W Polsce w okresie tym współpracę prowadził niemal co trzeci podmiot przemysłowy i co czwarty usługowy.

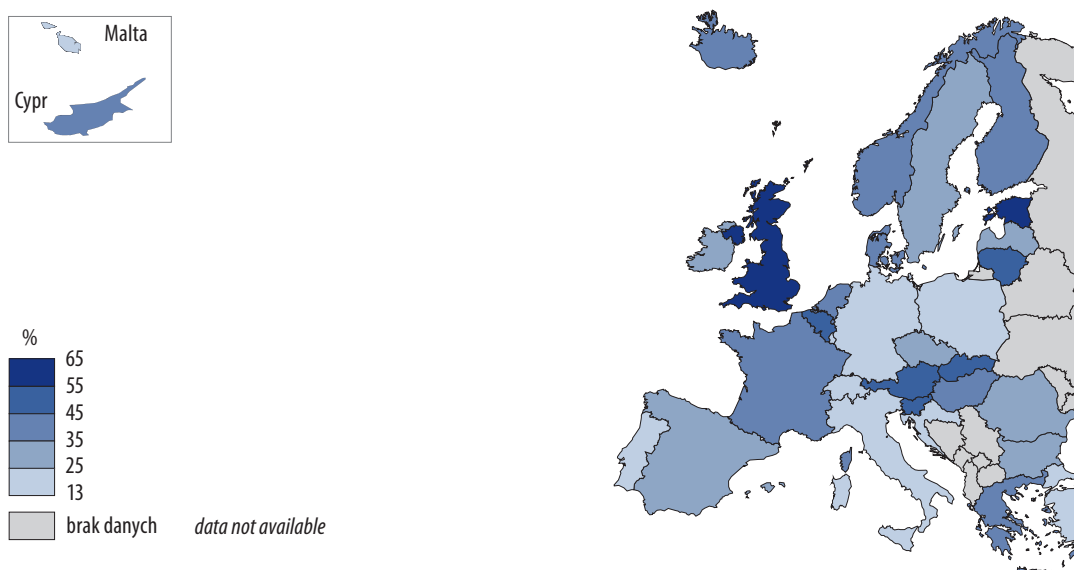
Mapa 1 [15]. Przewidywania przemysłowe, które w latach 2012-2014 współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w % przedsiębiorstw przemysłowych aktywnych innowacyjnie w wybranych krajach Europy

Map 1 [15]. Industrial enterprises which participated in innovation activities co-operation in the years 2012-2014 as the share of industrial innovation active enterprises by selected European countries



Mapa 2 [16]. Przewidywania usługowe, które w latach 2012-2014 współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w % przedsiębiorstw usługowych aktywnych innowacyjnie w wybranych krajach Europy

Map 2 [16]. Service enterprises which participated in innovation activities co-operation in the years 2012-2014 as the share of service innovation active enterprises by selected European countries



Jedną z form współpracy przedsiębiorstw w zakresie innowacji jest inicjatywa klastrowa.

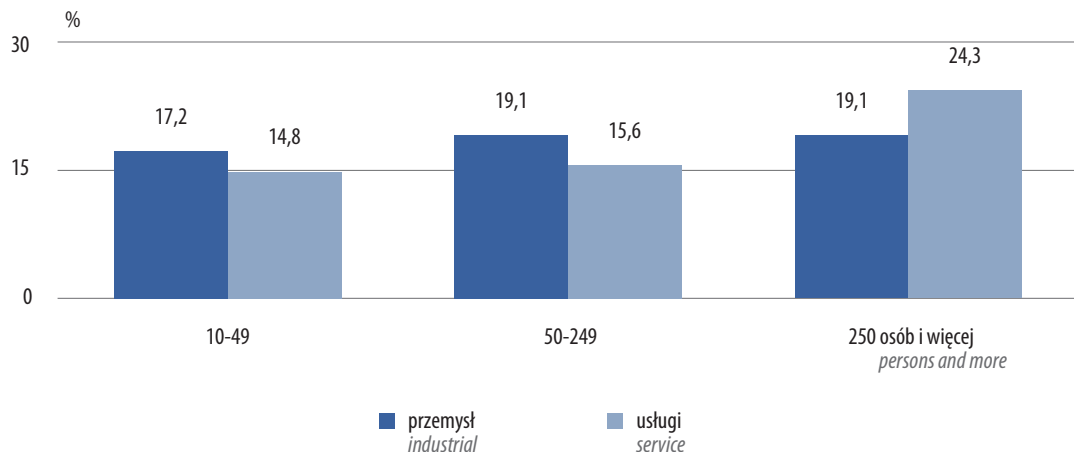
Klaster i inicjatywa klastrowa – według definicji M. E. Portera, klaster jest to geograficzne skupisko wzajemnie powiązanych firm, wyspecjalizowanych dostawców, jednostek świadczących usługi, firm działających w pokrewnych sektorach i związanych z nimi instytucji (np. uniwersytetów, jednostek normalizacyjnych, 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 porównaniu z latami 2013-2015 udział przedsiębiorstw przemysłowych współpracujących w ramach inicjatywy klastrowej w ogólnej liczbie podmiotów współpracujących w zakresie działalności innowacyjnej zmniejszył się z 19,2% do 18,5%, a w sektorze usług – z 20,8% do 16,5%.

Udział podmiotów przemysłowych współpracujących w zakresie działalności innowacyjnej, które w latach 2014-2016 współdziałały w ramach klastrów był na zbliżonym poziomie we wszystkich klasach wielkości przedsiębiorstw. W usługach największy udział podmiotów działających w ramach takiej inicjatywy odnotowano w jednostkach o liczbie pracujących 250 osób i więcej.

Wykres 7 (58). Przedsiębiorstwa, które współpracowały w ramach inicjatywy klastrowej w latach 2014-2016 w % przedsiębiorstw współpracujących w zakresie działalności innowacyjnej według liczby pracujących

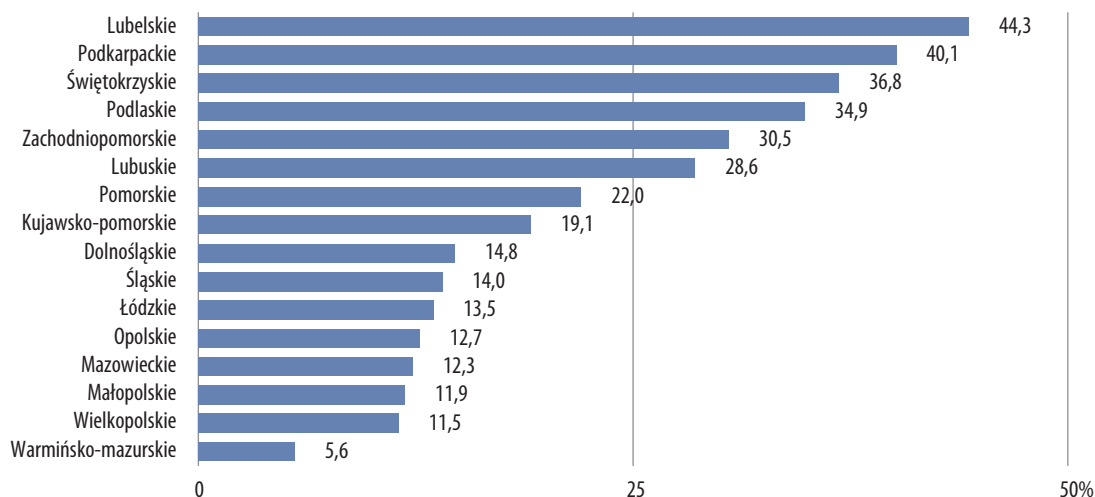
Chart 7 [58]. *Enterprises which participated in innovation activities cluster co-operation in the years 2014-2016 as the share of enterprises participating in innovation activities co-operation by number of persons employed*



Uwzględniając podział terytorialny, największy odsetek przedsiębiorstw przemysłowych współpracujących w ramach inicjatywy klastrowej dotyczącej działalności innowacyjnej wystąpił w województwie lubelskim (44,3%), a najmniejszy – w warmińsko-mazurskim (5,6%). Wśród przedsiębiorstw usługowych odsetek ten również najwyższy był w województwie lubelskim (41,2%), najniższy natomiast – w wielkopolskim (5,3%), natomiast w województwach zachodniopomorskim i opolskim nie odnotowano tego rodzaju współpracy.

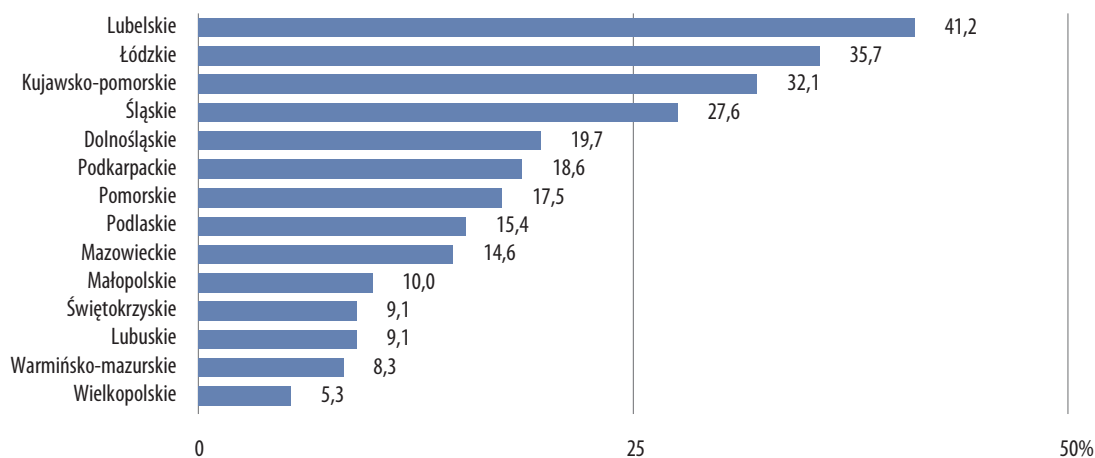
Wykres 8 [59]. Przedsiębiorstwa przemysłowe, które współpracowały w ramach inicjatywy klastrowej w latach 2014-2016 w % przedsiębiorstw przemysłowych współpracujących w zakresie działalności innowacyjnej według województw

Chart 8 [59]. Industrial enterprises which participated in innovation activities cluster co-operation in the years 2014-2016 as the share of industrial enterprises participating in innovation activities co-operation by voivodships



Wykres 9 [60]. Przedsiębiorstwa usługowe, które współpracowały w ramach inicjatywy klastrowej w latach 2014-2016 w % przedsiębiorstw usługowych współpracujących w zakresie działalności innowacyjnej według województw

Chart 9 [60]. Service enterprises which participated in innovation activities cluster co-operation in the years 2014-2016 as the share of service enterprises participating in innovation activities co-operation by voivodships



W latach 2014-2016 największą aktywność w zakresie współpracy klastrowej z sekcji Przetwórstwo przemysłowe wykazały przedsiębiorstwa z działu *Produkcja wyrobów tytoniowych*, w którym 66,7% podmiotów prowadziło taką współpracę. Wśród jednostek usługowych wszystkie przedsiębiorstwa z działów *Transport wodny* i *Działalność pocztowa i kurierska* kooperowały w ramach klastrów.

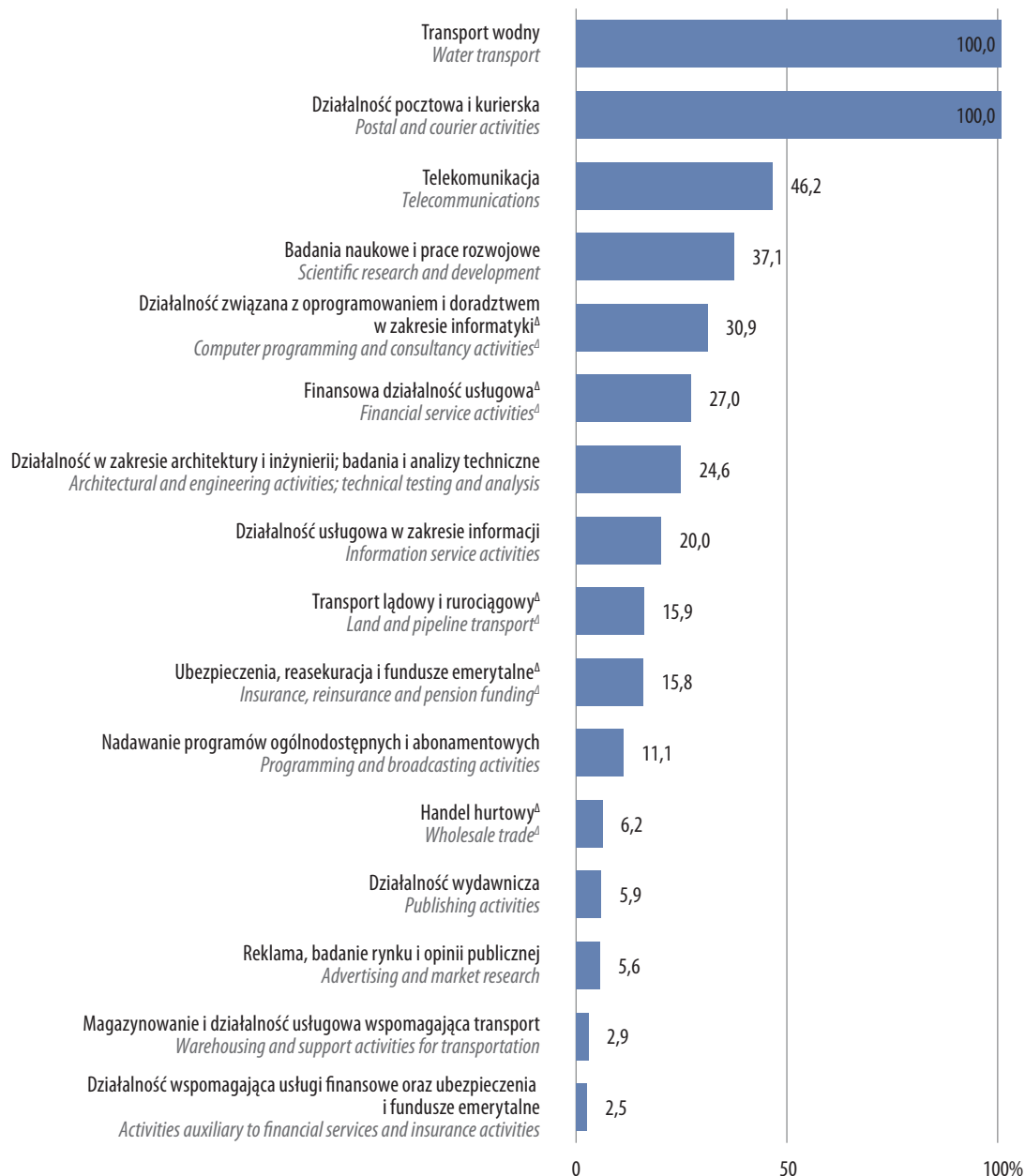
Wykres 10 [61]. Przedsiębiorstwa przemysłowe, które w latach 2014-2016 współpracowały w ramach inicjatywy klastrowej w % przedsiębiorstw przemysłowych współpracujących w zakresie działalności innowacyjnej według wybranych działów PKD

Chart 10 [61]. Industrial enterprises which participated in innovation activities cluster co-operation in the years 2014-2016 as the share of industrial enterprises participating in innovation activities co-operation in selected NACE divisions



Wykres 11 [62]. Przedsiębiorstwa usługowe, które w latach 2014-2016 współpracowały w ramach inicjatywy klastrowej w % przedsiębiorstw usługowych współpracujących w zakresie działalności innowacyjnej według działów PKD

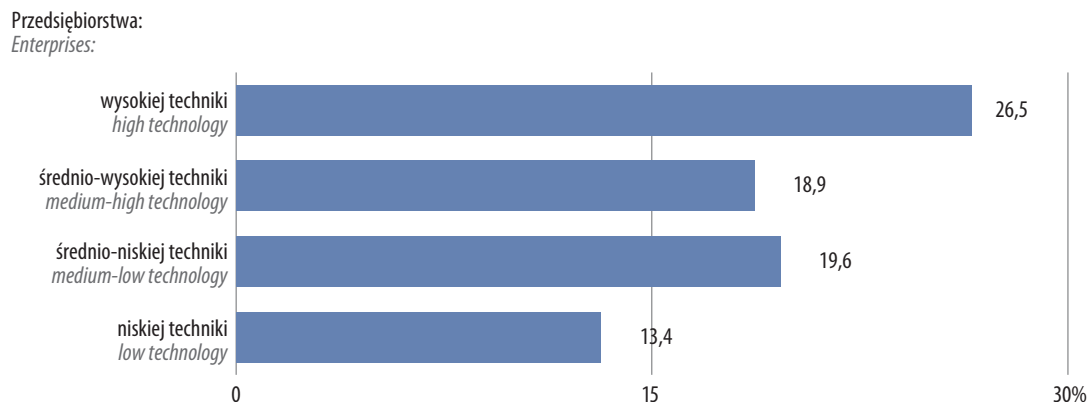
Chart 11 [62]. Service enterprises which participated in innovation activities cluster co-operation in the years 2014-2016 as the share of service enterprises participating in innovation activities co-operation in NACE divisions



Biorąc pod uwagę poziom techniki, spośród przedsiębiorstw z sekcji Przetwórstwo przemysłowe, w ramach inicjatywy klastrowej najczęściej współpracowały podmioty zaliczane do wysokiej techniki – 26,5%, natomiast najrzadziej – do niskiej techniki – 13,4%. W latach 2013-2015 w klastrach kooperowało co piąte przedsiębiorstwo z wysokiej, średnio-wysokiej oraz niskiej techniki i co szóste – z średnio-niskiej.

Wykres 12 [63]. Przedsiębiorstwa z sekcji Przetwórstwo przemysłowe, które w latach 2014-2016 współpracowały w ramach inicjatywy klastrowej w % przedsiębiorstw współpracujących w zakresie działalności innowacyjnej według poziomów techniki

Chart 12 [63]. *Enterprises in Manufacturing section participated in innovation activities cluster co-operation as the share of enterprises participating in innovation activities co-operation in the years 2014-2016 by level of technology*



W badanym okresie udział przedsiębiorstw współpracujących w zakresie działalności innowacyjnej w ramach inicjatywy klastrowej w ogólnej liczbie przedsiębiorstw współpracujących w zakresie działalności innowacyjnej wyniósł 17,8% i był o 1,8 p. proc. niższy niż w latach 2013-2015. Wskaźnik dla przedsiębiorstw sektora ICT był o 11,8 p. proc. wyższy niż w przemyśle i usługach ogółem. Znacząco zwiększył się udział przedsiębiorstw produkcji ICT współpracujących w działalności innowacyjnej w ramach inicjatywy klastrowej w ogólnej liczbie przedsiębiorstw współpracujących w działalności innowacyjnej (o 9,9 p. proc. do 27,1% w latach 2014-2016), jednak mimo to nadal był niższy niż w usługach ICT.

Tablica 3 [20]. Przedsiębiorstwa, które w latach 2014-2016 współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w przemyśle, usługach oraz w sektorze ICT

Table 3 [20]. *Enterprises which participated in innovation activities co-operation of the years 2014-2016 in industry, services and ICT sector*

Wyszczególnienie Specification	Przedsiębiorstwa, które współpracowały w ramach inicjatywy klastrowej w % przedsiębiorstw współpracujących w zakresie działalności innowacyjnej Enterprises which participated in cluster co-operation in % of enterprises participating in innovation activities co-operation
Przemysł i usługi ogółem Total industry and services	17,8
przemysł industry	18,5
usługi services	16,5
Sektor ICT ogółem Total ICT	29,6
produkcja ICT ICT production	27,1
usługi ICT ICT services	30,2

3.2. Transfer technologii i ochrona własności intelektualnej

Technology transfer and protection of intellectual property

W badaniach działalności innowacyjnej transfer nowych technologii badany jest tylko dla przedsiębiorstw przemysłowych. Przyjmuje się założenie, iż odnotowywany był jedynie fakt zakupu lub sprzedaży nowych technologii w danej grupie krajów jako całości, podczas gdy badane przedsiębiorstwo mogło zakupić lub sprzedać technologie w więcej niż jednym kraju lub w grupie krajów (np. w krajach Unii Europejskiej). W przypadku sprzedaży lub zakupu licencji nie brano pod uwagę licencji na standardowe oprogramowanie komputerowe.

W badaniu wyróżniono następujące rodzaje nowych technologii podlegających zjawisku transferu:

- › licencje,
- › prace badawczo-rozwojowe (B+R),
- › środki automatyzacji procesów produkcyjnych,
- › usługi konsultingowe,
- › inne.

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

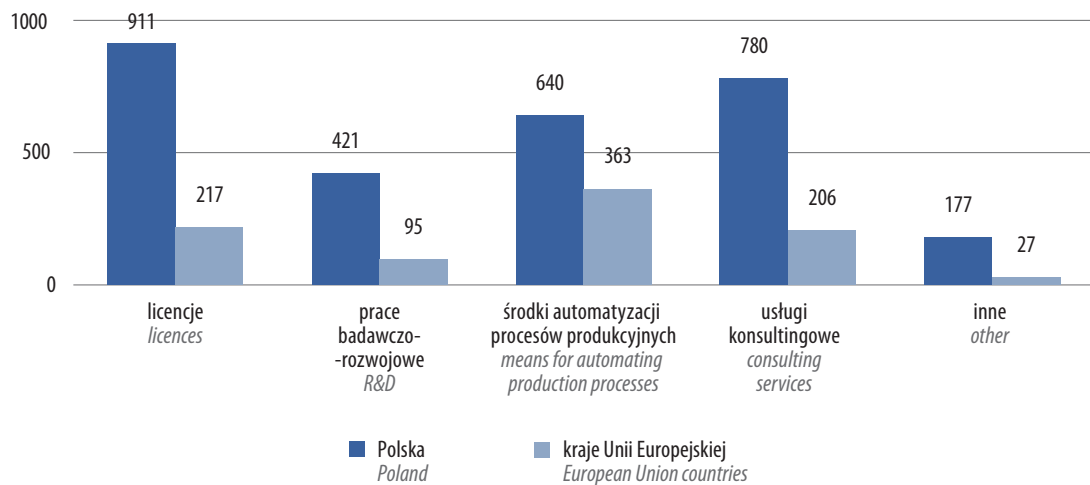
- › chronionych w całości lub w części prawami wyłącznymi: wynalazków, wzorów użytkowych, znaków towarowych, topografii układów scalonych,
- › niechronionych prawami wyłącznymi: projektów wynalazczych, wyników prac badawczych, doświadczalnych, konstrukcyjnych, projektowych i organizacyjnych, sposobów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

W 2016 r., podobnie jak w latach poprzednich, znacznie więcej przedsiębiorstw przemysłowych nabyło nową technologię niż ją sprzedało. Najwięcej badanych przedsiębiorstw kupowało lub sprzedawało nową technologię w Polsce, natomiast w przypadku transakcji zagranicznych – w krajach Unii Europejskiej. Większość transakcji dokonywanych było przez jednostki zaliczane do sekcji Przetwórstwo przemysłowe.

W porównaniu z 2015 r. zwiększyła się liczba podmiotów kupujących nowe technologie w Polsce, natomiast zmniejszyła się liczba przedsiębiorstw dokonujących zakupu w krajach Unii Europejskiej (z wyjątkiem usług konsultingowych, które kupiło o 12,6% więcej podmiotów niż w roku poprzednim). W 2016 r. spośród wszystkich uwzględnianych w badaniu rodzajów nowych technologii, najwięcej przedsiębiorstw przemysłowych kupiło w Polsce licencje – 911, tj. o 25,8% więcej niż przed rokiem, jednak najbardziej zwiększyła się liczba podmiotów, które nabyły usługi konsultingowe (o 65,6%). W krajach Unii Europejskiej najwięcej podmiotów kupiło środki automatyzacji procesów produkcyjnych – 363 i było to mniej o 5,2% niż w 2015 r.

Wykres 13 [64]. Liczba przedsiębiorstw przemysłowych, które zakupiły nowe technologie w Polsce i w krajach Unii Europejskiej w 2016 r.

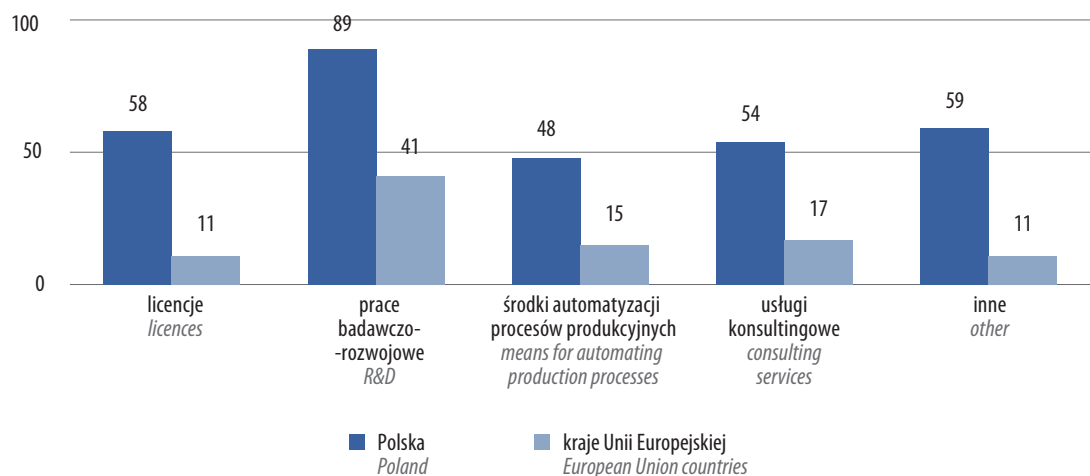
Chart 13 [64]. Number of industrial enterprises which purchased new technologies in Poland or EU Member States in 2016



Uwzględniając rodzaj technologii będącej przedmiotem sprzedaży, w 2016 r. najwięcej przedsiębiorstw zbyło w Polsce prace badawczo-rozwojowe (89 podmiotów), natomiast w roku poprzednim – licencje (72). W krajach Unii Europejskiej, podobnie jak przed rokiem, przeważały przedsiębiorstwa, które wykazały sprzedaż prac badawczo-rozwojowych (41 podmiotów w 2016 r. i 38 – w 2015 r.). Wśród wyodrębnionych rodzajów technologii będących przedmiotem sprzedaży, w Polsce najmniej przedsiębiorstw przemysłowych dokonało zbycia środków automatyzacji, a w krajach Unii Europejskiej – licencji (odpowiednio 48 i 11). W roku poprzednim najmniej podmiotów sprzedało zarówno w Polsce, jak i w Unii Europejskiej – usługi konsultingowe.

Wykres 14 [65]. Liczba przedsiębiorstw przemysłowych, które sprzedały nowe technologie w Polsce i w krajach Unii Europejskiej w 2016 r.

Chart 14 [65]. Number of industrial enterprises which sold new technologies in Poland or EU Member States in 2016



Własność intelektualna to 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.

Wynalazek to rozwiązanie o charakterze technicznym, które jest nowe, posiada poziom wynalazczy nadaje się do przemysłowego stosowania. W celu ochrony wynalazku przyznawane jest prawo wyłączne, jakim jest patent.

Wzór użytkowy 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.

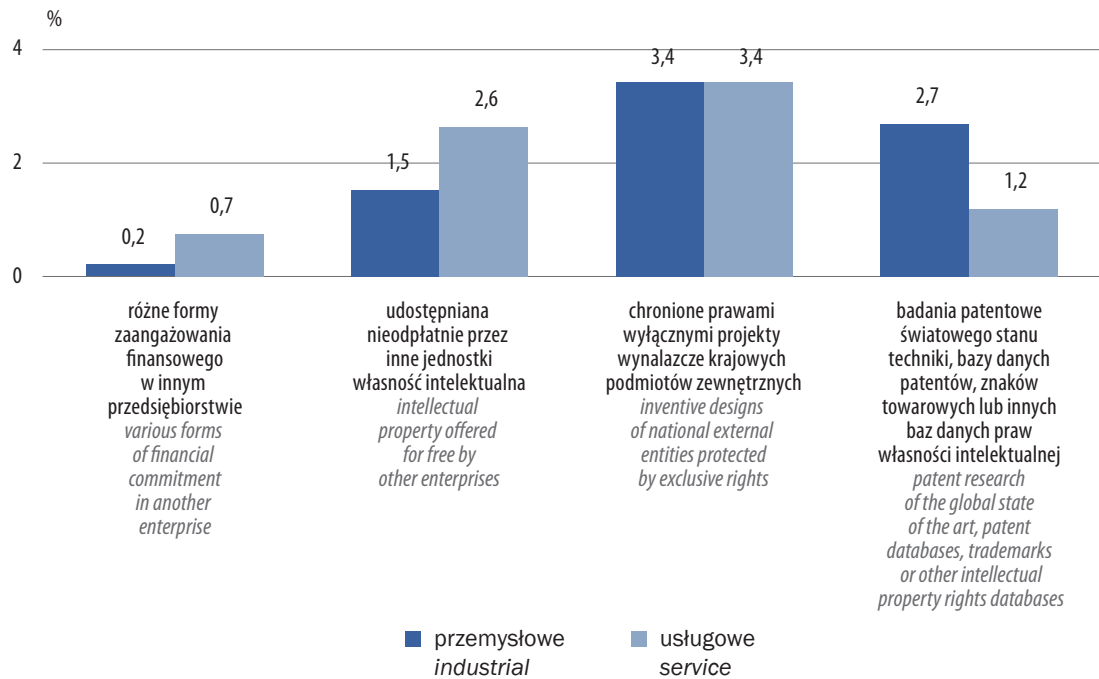
Wzór przemysłowy to nowa i posiadająca indywidualny charakter postać wytworu lub jego części, nadana mu w szczególności przez cechy linii, konturów, kształtów, kolorystykę, strukturę lub materiał wytworu oraz przez jego ornamentację. Prawo wyłącznego korzystania ze wzoru przemysłowego w sposób zarobkowy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

Znak towarowy 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.

W latach 2014-2016 przedsiębiorstwa przemysłowe i usługowe do ochrony własności intelektualnej najczęściej wykorzystywały chronione prawami wyłącznymi projekty wynalazcze krajowych podmiotów zewnętrznych (po 3,4% podmiotów). Najmniej przedsiębiorstw korzystało z różnych form zaangażowania finansowego w innym przedsiębiorstwie w celu dostępu do własności intelektualnej (0,2% podmiotów przemysłowych oraz 0,7% – usługowych).

Wykres 15 [66]. Przedsiębiorstwa, które w latach 2014-2016 wykorzystywały różne formy ochrony własności intelektualnej

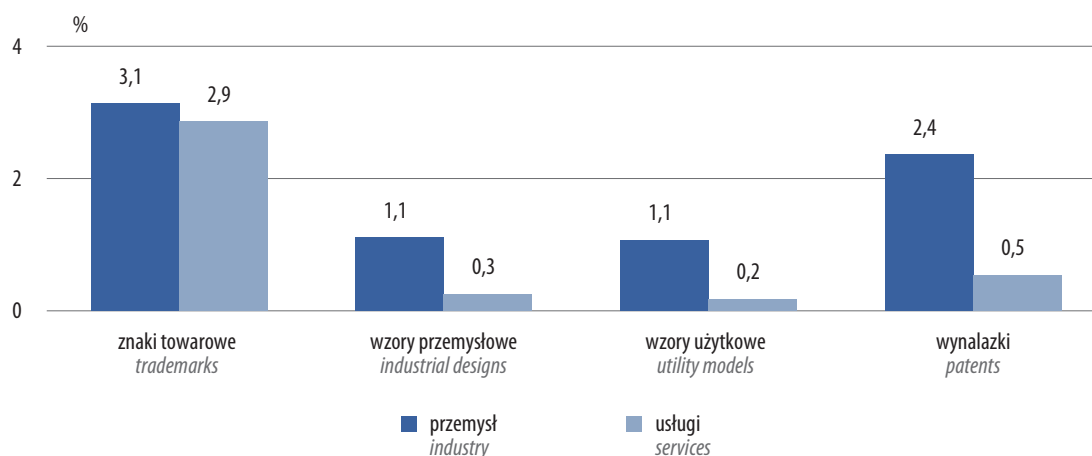
Chart 15 [66]. *Enterprises which used various forms of access to intellectual property in the years 2014-2016*



Wśród przedsiębiorstw chroniących swoją własność przemysłową w Urzędzie Patentowym Rzeczypospolitej Polskiej największy był udział podmiotów, które w latach 2014-2016 dokonały zgłoszeń znaków towarowych (3,1% przedsiębiorstw przemysłowych oraz 2,9% usługowych, wobec odpowiednio 3,0% i 3,2% w latach 2013-2015). Najmniejszy był natomiast odsetek przedsiębiorstw przemysłowych, które zgłosiły do ochrony wzory użytkowe i wzory przemysłowe (po 1,1%), a wśród przedsiębiorstw usługowych – tych, które zgłosiły wzory użytkowe (0,2%).

Wykres 16 [67]. Przedsiębiorstwa, które w latach 2014-2016 dokonały zgłoszeń w Urzędzie Patentowym Rzeczypospolitej Polskiej

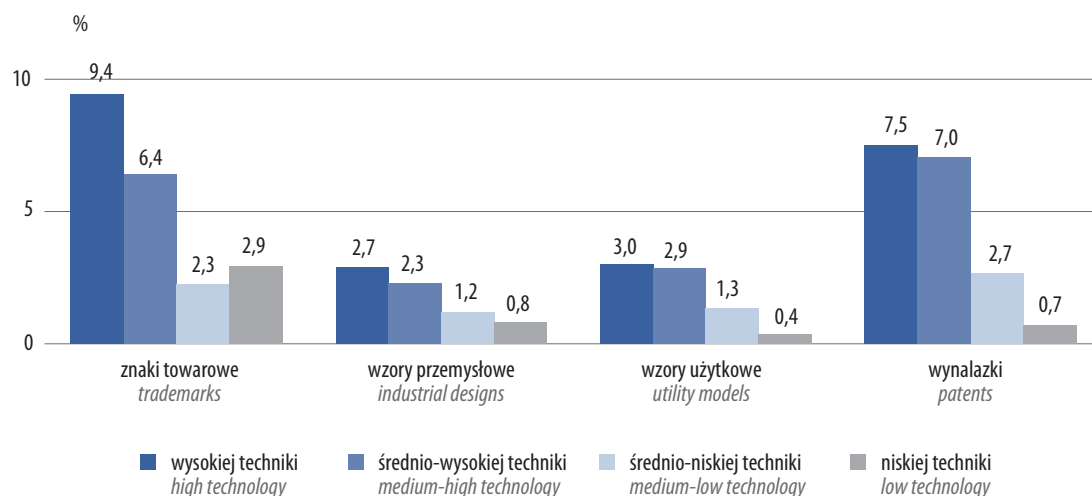
Chart 16 [67]. Enterprises which submitted applications to the Patent Office of the Republic of Poland in the years 2014-2016



W grupach przedsiębiorstw wyodrębnianych na podstawie kryterium poziomu techniki, najczęściej do Urzędu Patentowego znaki towarowe, wynalazki, wzory użytkowe i przemysłowe zgłaszały przedsiębiorstwa zaliczane do wysokiej techniki.

Wykres 17 [68]. Przedsiębiorstwa z sekcji Przetwórstwo przemysłowe, które w latach 2014-2016 dokonały zgłoszeń w Urzędzie Patentowym Rzeczypospolitej Polskiej według poziomów techniki

Chart 17 [68] Enterprises in Manufacturing section which filled in applications in the Patent Office of the Republic of Poland in the years 2014-2016 by level of technology



4. Uwarunkowania działalności innowacyjnej

Determinants of innovation

4.1. Przyczyny braku innowacji oraz bariery innowacyjności

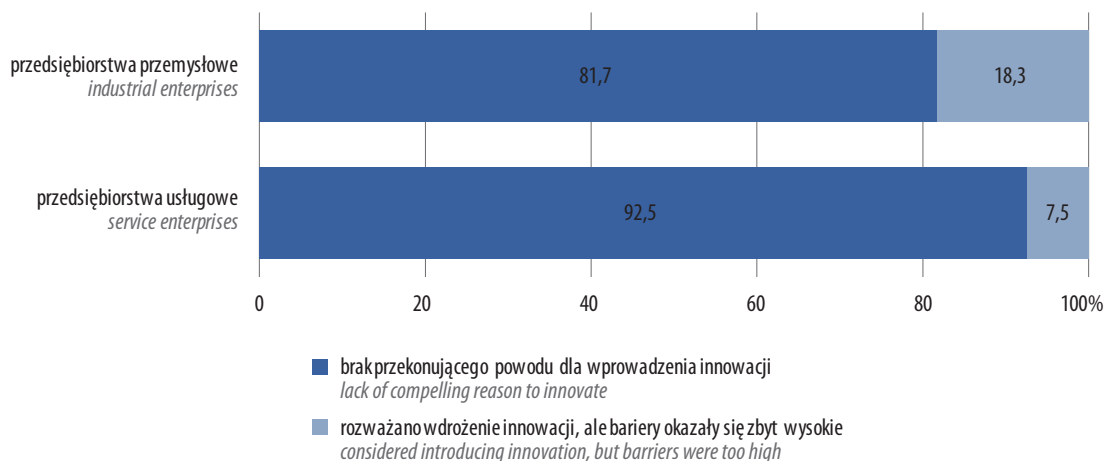
Reasons for lack of innovations and barriers to innovation

Do przedsiębiorstw, które nie wdrożyły w latach 2014-2016 żadnych innowacji ani nie prowadziły działalności innowacyjnej zaniechanej lub niezakończonych, skierowane zostały pytania dotyczące powodów niewprowadzenia innowacji oraz barier w ich wdrożeniu.

Wyniki badania wskazują, że większość przedsiębiorstw przemysłowych (81,7%) i usługowych (92,5%), które w latach 2014-2016 nie wdrożyły innowacji, jako przyczynę podało brak przekonującego powodu dla ich wprowadzenia. Pozostałe podmioty rozważyły wdrożenie innowacji, ale bariery okazały się zbyt wysokie.

Wykres 1 [69]. Przedsiębiorstwa, które nie wdrożyły innowacji – według powodów – w % przedsiębiorstw nieaktywnych innowacyjnie^a w latach 2014-2016

Chart 1 [69]. Enterprises which didn't introduce innovations – by main reasons – as the share of total innovation^a inactive enterprises in the years 2014-2016



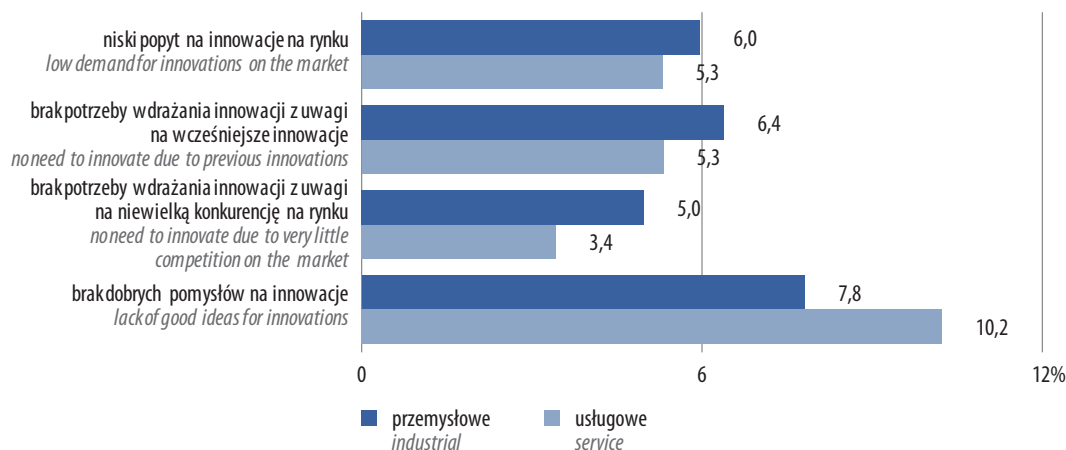
a Oraz tych, które nie wprowadziły innowacji organizacyjnych ani marketingowych.
a As well as which didn't introduce any organisational or marketing innovation.

Znaczenie poszczególnych przyczyn niewprowadzenia innowacji oraz napotkanych barier określone były przez przedsiębiorstwa według czterostopniowej skali: „wysokie”, „średnie”, „niskie”, „bez znaczenia”.

Najczęściej przedsiębiorstwa wskazywały jako „wysokie” znaczenie przyczyny niewprowadzenia innowacji w latach 2014-2016 – brak dobrych pomysłów na innowacje (7,8% przedsiębiorstw przemysłowych oraz 10,2% podmiotów usługowych). Najrzadziej jako „wysokie” oceniono znaczenie przyczyny – brak potrzeby wdrażania innowacji z uwagi na niewielką konkurencję na rynku (5,0% przedsiębiorstw przemysłowych i 3,4% usługowych).

Wykres 2 [70]. Przedsiębiorstwa, które oceniły znaczenie przyczyn niewprowadzenia innowacji jako „wysokie” w % przedsiębiorstw nieaktywnych innowacyjnie^a w latach 2014-2016

Chart 2 [70]. *Enterprises which rated importance of a given reason as „high” as the share of innovation^a inactive enterprises in the years 2014-2016*

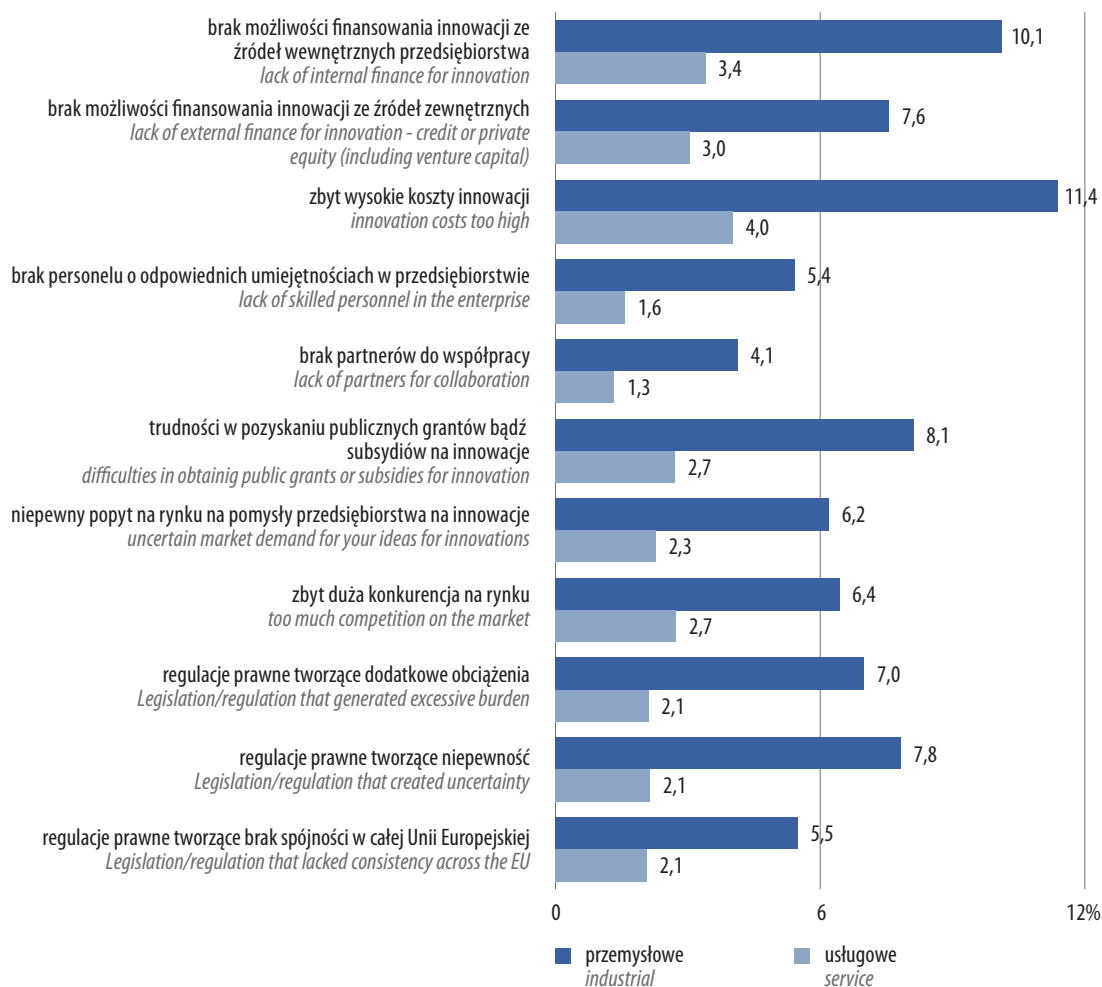


^a Oraz tych, które nie wprowadziły innowacji organizacyjnych ani marketingowych.
a As well as which didn't introduce any organisational or marketing innovation.

Dla przedsiębiorstw nieaktywnych innowacyjnie najbardziej znaczącą barierą we wprowadzaniu innowacji były zbyt wysokie ich koszty (11,4% przedsiębiorstw przemysłowych, 4,0% przedsiębiorstw usługowych), a także brak możliwości finansowania innowacji ze źródeł wewnętrznych przedsiębiorstwa (odpowiednio 10,1% i 3,4%). Najrzadziej oceniano jako „wysokie” znaczenie bariery innowacyjności – brak partnerów do współpracy (4,1% przedsiębiorstw przemysłowych i 1,3% przedsiębiorstw usługowych).

Wykres 3 [71]. Przedsiębiorstwa, które oceniły znaczenie barier innowacyjności jako „wysokie” w % przedsiębiorstw nieaktywnych innowacyjnie^a w latach 2014-2016

Chart 3 [71]. Enterprises which rated importance of a given barrier as „high” as the share of innovation^a inactive enterprises in the years 2014-2016

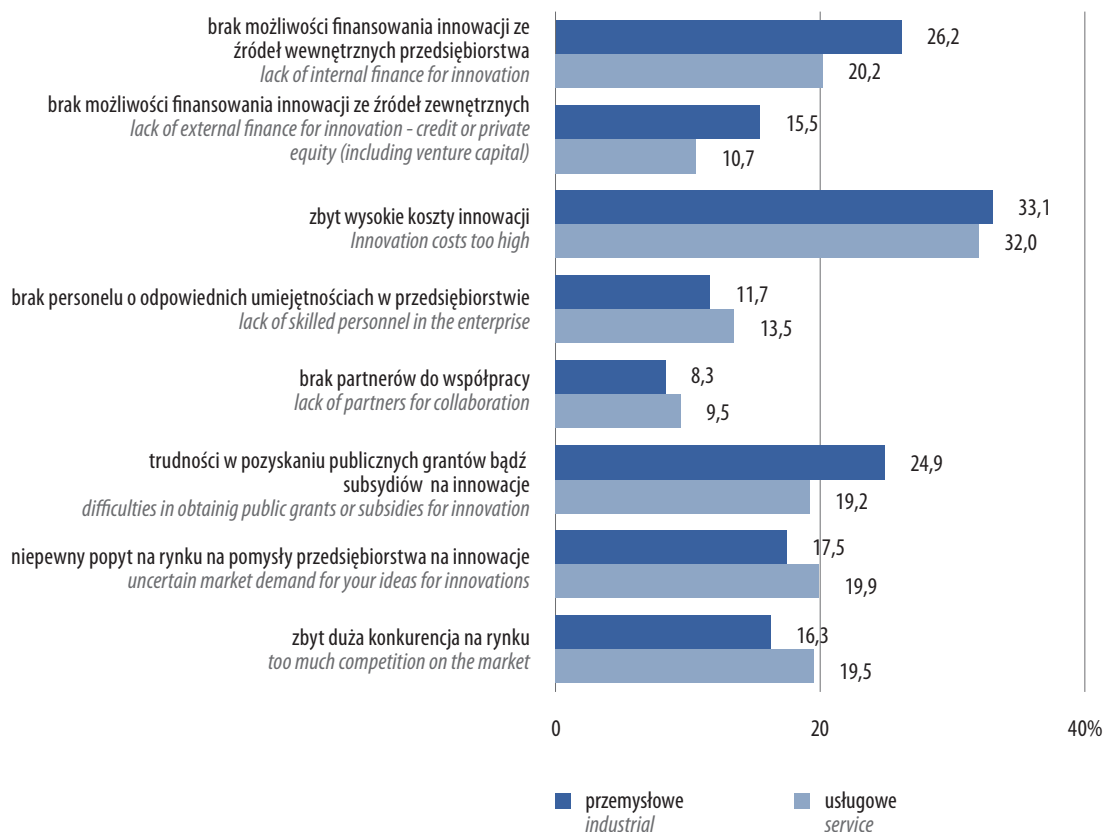


^a Oraz tych, które nie wprowadziły innowacji organizacyjnych ani marketingowych.
a As well as which didn't introduce any organisational or marketing innovation.

Co trzecie przedsiębiorstwo przemysłowe oraz usługowe aktywne innowacyjnie za główny czynnik utrudniający działalność innowacyjną wskazało zbyt wysokie koszty innowacji. Kolejnym czynnikiem utrudniającym działalność innowacyjną był brak możliwości finansowania innowacji ze źródeł wewnętrznych przedsiębiorstwa, wskazało go co czwarte przedsiębiorstwo przemysłowe oraz co piąte przedsiębiorstwo usługowe.

Wykres 4 [72]. Przedsiębiorstwa, które oceniły znaczenie czynników utrudniających działalność innowacyjną jako „wysokie” w % przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie w latach 2014-2016

Chart 4 [72]. Enterprises which rated importance of a given factor obstructing innovation activity as “high” in % of innovation active enterprises in 2014-2016



4.2. Oddziaływanie przepisów prawa na działalność innowacyjną

The effect of legislation on innovation activities

Badanie innowacyjności przedsiębiorstw obejmujące lata 2014-2016 zostało rozszerzone względem poprzedniej edycji o moduł dotyczący wpływu regulacji prawnych na działalność innowacyjną przedsiębiorstw. 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,
- bezpieczeństwa produkcji i pracowników,
- środowiska,
- własności intelektualnej,
- podatków,
- polityki społecznej i zatrudnienia.

Przeważająca liczba respondentów uznała, że wprowadzane regulacje prawne nie odegrały istotnego wpływu, ani nie powodowały poważnych problemów w ich działalności innowacyjnej. W przedsiębiorstwach przemysłowych największą niepewność budziły regulacje prawne dotyczące podatków (19,3%), natomiast w usługowych – dotyczące polityki społecznej i zatrudnienia (13,1%). Regulacje prawne z zakresu podatków najczęściej stwarzały dodatkowe obciążenia przedsiębiorstwom przemysłowym (22,2%) oraz usługowym (18,7%). Jednocześnie regulacje prawne z zakresu podatków oraz polityki społecznej i zatrudnienia w najmniejszym stopniu pobudzały innowacje zarówno w przedsiębiorstwach przemysłowych (odpowiednio 2,0% i 2,2%), jak i usługowych (odpowiednio 2,6% i 2,3%). Niewielka liczba respondentów zauważyła brak spójności regulacji prawnych w ramach UE. Za najbardziej niespójne przepisy w ramach UE uznano regulacje z zakresu bezpieczeństwa produktu/konsumenta (1,8% przedsiębiorstw przemysłowych i 2,0% usługowych).

Tablica 1 [21]. Przedsiębiorstwa przemysłowe według oceny wpływu regulacji prawnych na działalność innowacyjną w latach 2014-2016

Table 1 [21]. Industrial enterprises by ways of legislation or regulations impact on innovation activities in the years 2014-2016

Wyszczególnienie <i>Specification</i>	Wpływ regulacji prawnych <i>Effect of legislation or regulations</i>					
	pobudzały innowacje <i>stimulated innovation</i>	nie powodowały poważnych problemów <i>created no major problems</i>	wprowadziły niepewność <i>created uncertainty</i>	stworzyły dodatkowe obciążenia <i>generated an excessive burden</i>	brak im spójności w ramach UE <i>lacked consistency across the EU</i>	nieistotne <i>not relevant</i>
Bezpieczeństwo produktu/konsumenta <i>Product safety/consumer protection</i>	12,6	30,2	9,7	10,4	1,8	44,0
Bezpieczeństwo produkcji i pracowników <i>Operational and worker safety</i>	10,8	35,6	8,0	9,8	0,6	42,3
Środowisko <i>Environmental</i>	10,5	30,8	10,4	12,5	0,6	42,4
Własność intelektualna <i>Intellectual property</i>	8,3	33,0	8,0	5,9	0,9	49,7
Podatki <i>Tax</i>	2,0	21,1	19,3	22,2	1,1	41,9
Polityka społeczna i zatrudnienie <i>Employment or social affairs</i>	2,2	25,0	18,5	16,6	0,8	43,6
Inne <i>Other</i>	1,3	16,1	5,2	3,2	0,4	79,1

Tablica 2 [22]. Przedsiębiorstwa usługowe według oceny wpływu regulacji prawnych na działalność innowacyjną w latach 2014-2016

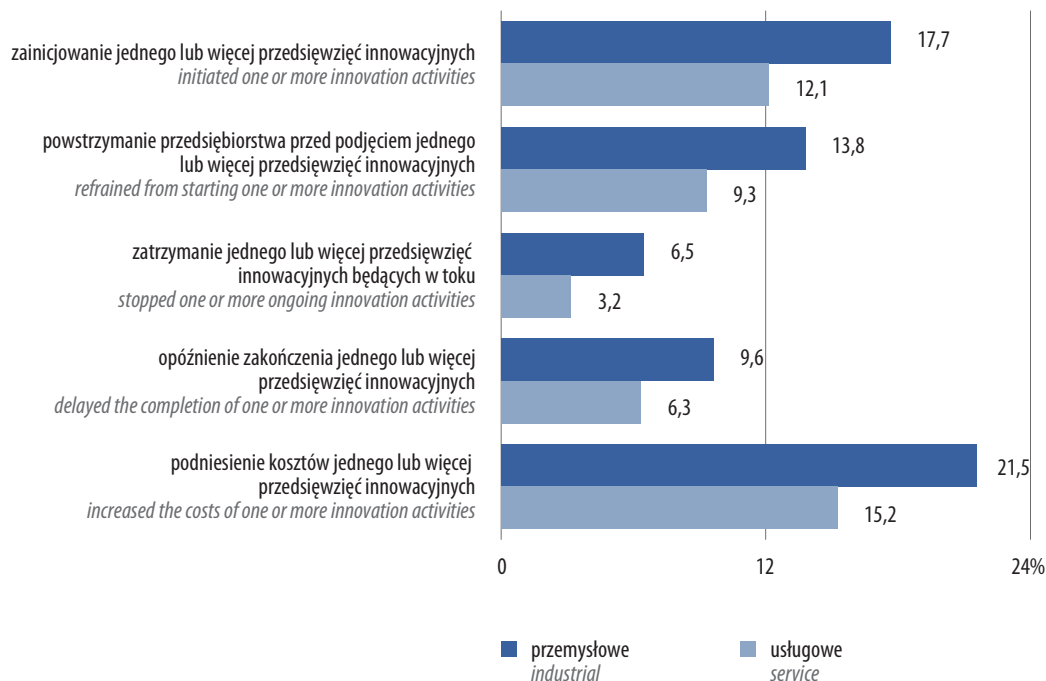
Table 2 [22]. Service enterprises by ways of legislation or regulations impact on innovation activities in the years 2014-2016

Wyszczególnienie <i>Specification</i>	Wpływ regulacji prawnych <i>Effect of legislation or regulations</i>					
	pobudzały innowacje <i>stimulated innovation</i>	nie powo- dowały poważ- nych pro- blemów <i>created no major problems</i>	wprowa- dziły nie- pewność <i>created uncertainty</i>	stworzyły dodat- kowe obciążenia <i>generated an excessi- ve burden</i>	brak im spójności w ramach UE <i>lacked consisten- cy across the EU</i>	nieistotne <i>not relevant</i>
Bezpieczeństwo produktu/konsumenta <i>Product safety/consumer protection</i>	7,4	25,4	9,0	8,6	2,0	54,2
Bezpieczeństwo produkcji i pracowników <i>Operational and worker safety</i>	5,7	24,1	5,8	5,5	1,6	62,3
Środowisko <i>Environmental</i>	5,0	22,5	7,8	5,5	1,5	62,6
Własność intelektualna <i>Intellectual property</i>	5,3	26,2	4,6	6,5	1,6	61,3
Podatki <i>Tax</i>	2,6	19,4	12,5	18,7	1,2	52,8
Polityka społeczna i zatrudnienie <i>Employment or social affairs</i>	2,3	19,3	13,1	16,5	1,7	52,8
Inne <i>Other</i>	1,8	12,8	2,0	4,1	1,8	82,8

W prawie co piątym aktywnym innowacyjnie przedsiębiorstwie przemysłowym oraz w niemal co siódmym przedsiębiorstwie usługowym wprowadzane regulacje wpłynęły na wzrost kosztów przedsięwzięć innowacyjnych. Wprowadzane regulacje zainicjowały jedno lub więcej przedsięwzięć innowacyjnych w 17,7% przedsiębiorstw przemysłowych oraz 12,1% przedsiębiorstw usługowych. Udział podmiotów, w których nastąpiło zatrzymanie przedsięwzięć innowacyjnych będących w toku wyniósł w przemyśle 6,5%, a w usługach – 3,2%.

Wykres 5 [73]. Przedsiębiorstwa aktywne innowacyjnie – według skutków wpływu regulacji prawnych na działalność innowacyjną – w % przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie w latach 2014-2016

Chart 5 [73]. Innovation active enterprises in the years 2014-2016 as the share of innovation active enterprises by results of legislation or regulations impact



4.3. Innowacje w logistyce

Logistical innovations

Logistyka to proces obejmujący planowanie, organizację, zarządzanie, realizację oraz monitorowanie przepływu surowców, produktów oraz powiązanych z tym informacji.

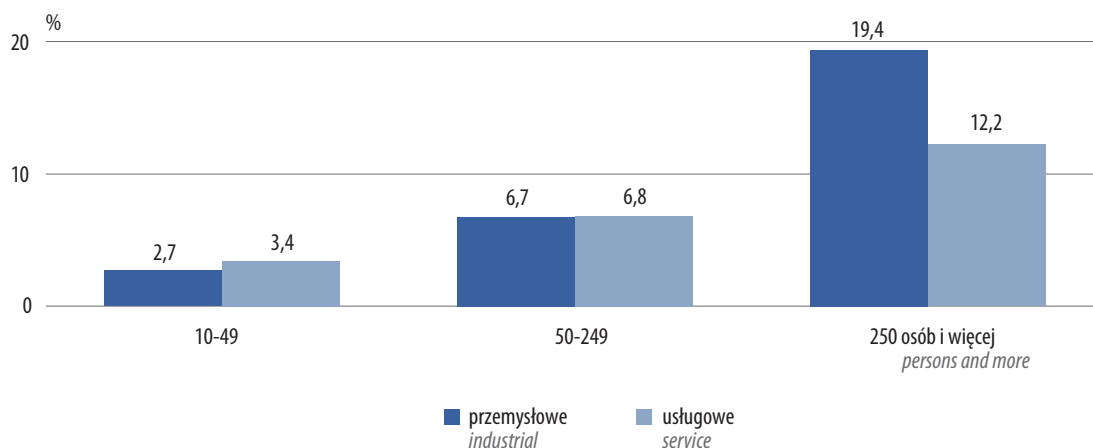
Innowacje w logistyce to nowy moduł badania innowacyjności, obejmujący lata 2014-2016. Przykłady innowacji wdrażanych w logistyce :

- systemy zarządzania zapasami,
- cyfrowe zarządzanie łańcuchem dostaw,
- zamówienia elektroniczne,
- jednoznaczna i automatyczna identyfikacja produktów w całym łańcuchu dostaw,
- logistyka zwrotna,
- nowe modele dostaw, w tym z wykorzystaniem środków transportu zasilanych alternatywnie bądź też logistyką multimedialną,
- wysyłka towarów udoskonalona dzięki przeprojektowaniu.

Innowacje w logistyce najczęściej wprowadzały przedsiębiorstwa duże, o liczbie pracujących 250 osób i więcej (19,4% podmiotów w przemyśle i 12,2% w usługach). Im mniejsze jest przedsiębiorstwo tym rzadziej wdraża ono tego typu innowacje. W podmiotach zatrudniających 10-49 osób innowacje w logistyce wprowadziło 2,7% przedsiębiorstw przemysłowych i 3,4% – usługowych.

Wykres 6 [74]. Przedsiębiorstwa, które w latach 2014-2016 wprowadziły innowacje w logistyce według liczby pracujących

Chart 6 [74]. Enterprises which introduced logistical innovations in the years 2014-2016 by number of persons employed



W latach 2014-2016 największy udział przedsiębiorstw z sekcji Przetwórstwo przemysłowe, które wdrożyły innowacje w logistyce odnotowano w dziale *Produkcja wyrobów tytoniowych* (26,7%), a najmniejszy – *Pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody* (1,8%) oraz *Produkcja wyrobów z drewna, korka, słomy i wikliny* (2,0%). W usługach najczęściej innowacje w logistyce wprowadzały przedsiębiorstwa z działu *Ubezpieczenia, reasekuracja i fundusze emerytalne* (15,5%). W *Transporcie wodnym i lotniczym* nie wdrożono tego rodzaju innowacji.

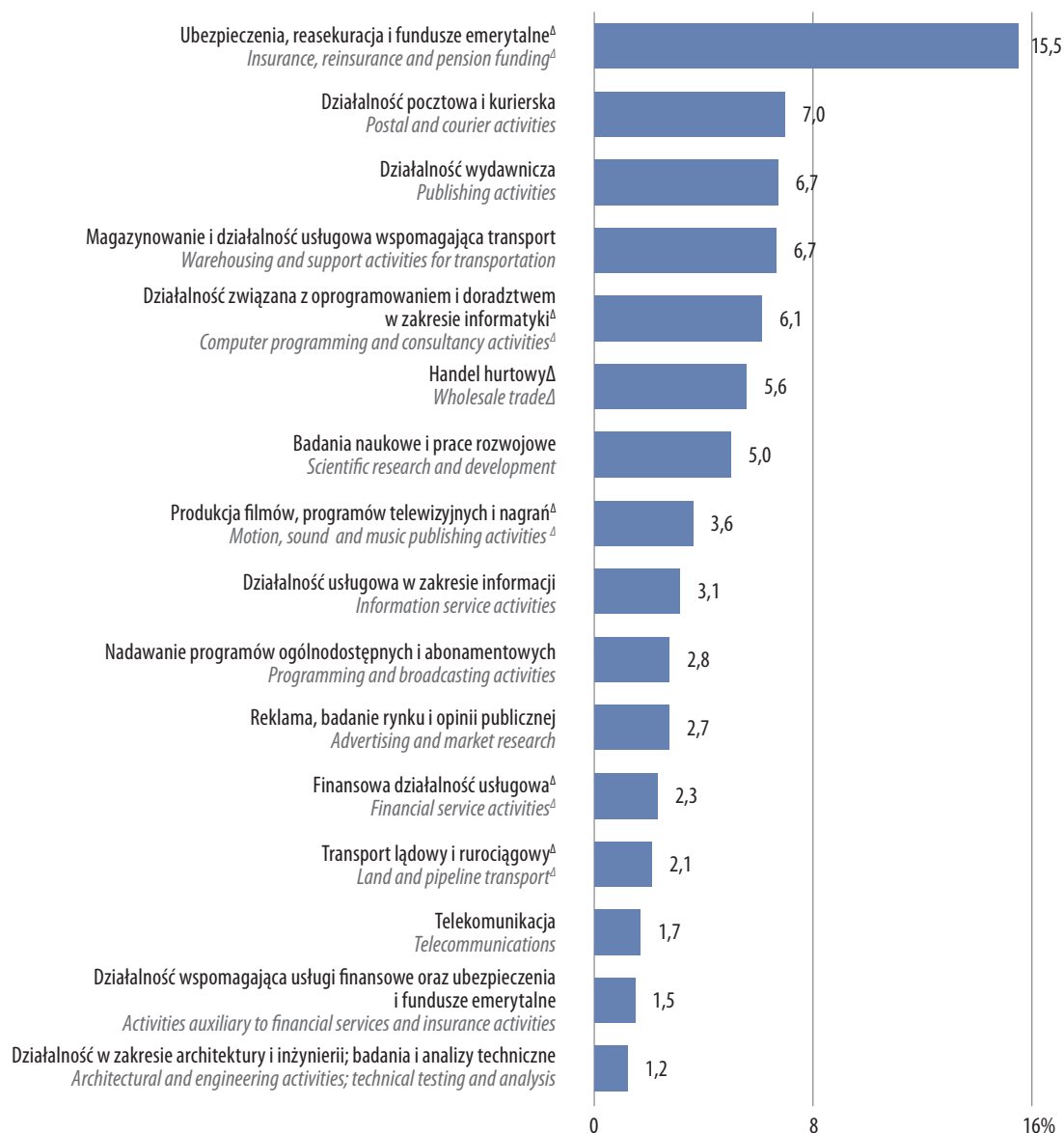
Wykres 7 [75]. Przedsiębiorstwa przemysłowe, które w latach 2014-2016 wprowadziły innowacje w logistyce według działów PKD

Chart 7 [75]. Industrial enterprises which introduced logistical innovations in the years 2014-2016 by NACE divisions



Wykres 8 [76]. Przedsiębiorstwa usługowe, które w latach 2014-2016 wprowadziły innowacje w logistyce według działów PKD

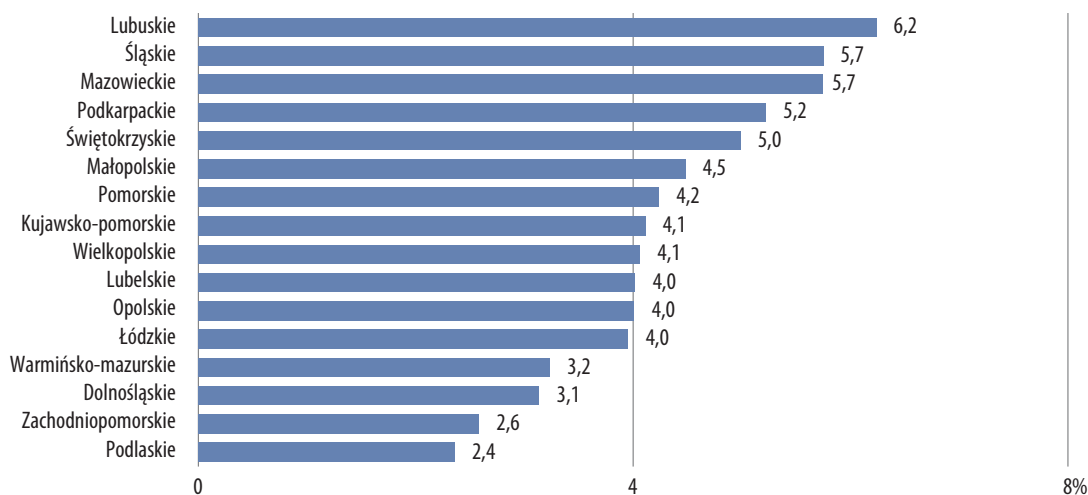
Chart 8 [76]. Service enterprises which introduced logistical innovations in the years 2014-2016 by NACE divisions



Uwzględniając podział terytorialny, największy odsetek przedsiębiorstw przemysłowych, które w latach 2014-2016 wprowadziły innowacje w logistyce odnotowano w województwie lubuskim (6,2%), najmniejszy – w województwie podlaskim (2,4%) i zachodniopomorskim (2,6%).

Wykres 9 [77]. Przedsiębiorstwa przemysłowe, które w latach 2014-2016 wprowadziły innowacje w logistyce według województw

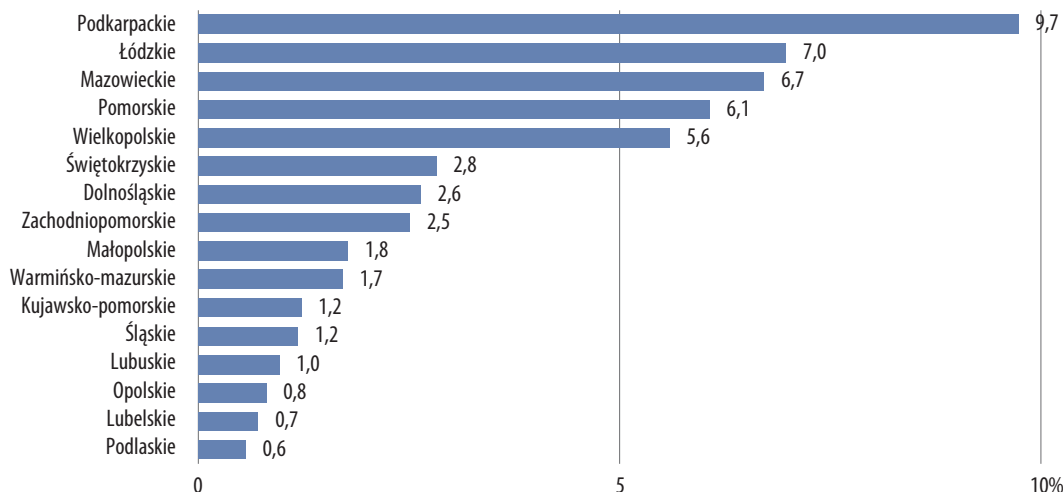
Chart 9 [77]. Industrial enterprises which introduced logistical innovations in the years 2014-2016 by voivodships



Wśród przedsiębiorstw usługowych najczęściej innowacje w logistyce w latach 2014-2016 wprowadzono w województwie podkarpackim (co dziesiąty podmiot), najrzadziej – w województwach: podlaskim, lubelskim oraz opolskim, w których odsetek przedsiębiorstw innowacyjnych w tym zakresie nie przekroczył 1%.

Wykres 10 [78]. Przedsiębiorstwa usługowe, które w latach 2014-2016 wprowadziły innowacje w logistyce według województw

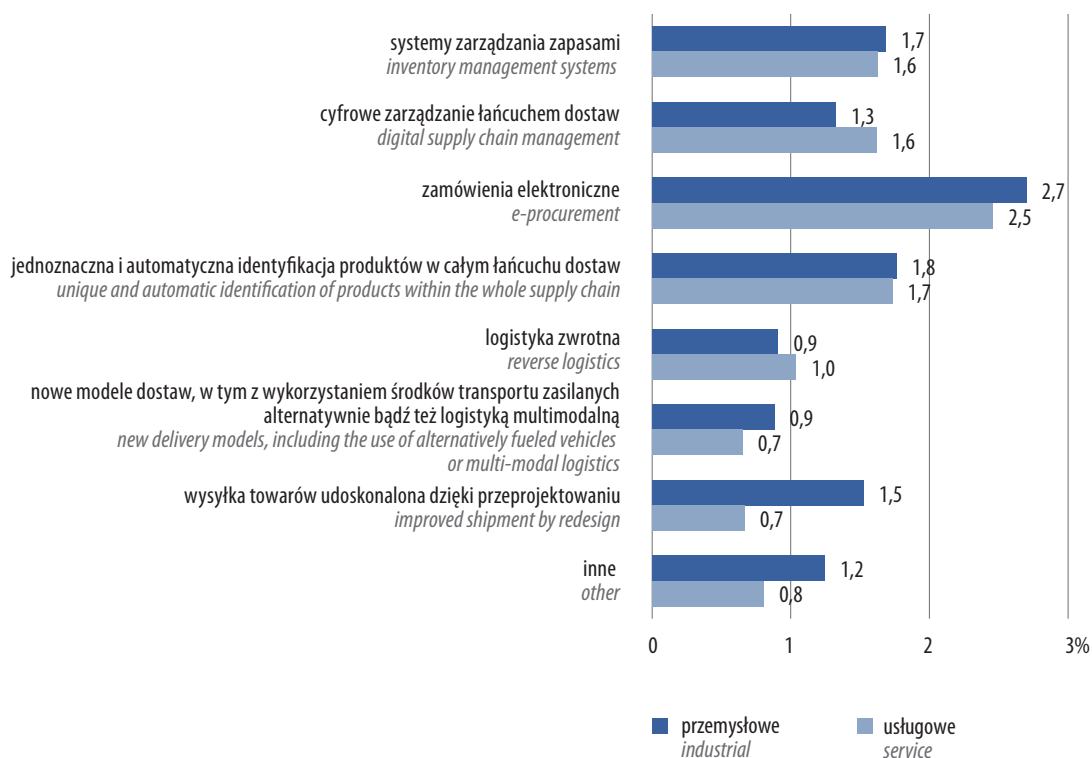
Chart 10 [78]. Service enterprises which introduced logistical innovations in the years 2014-2016 by voivodships



Wprowadzane innowacje z zakresu logistyki dotyczyły przede wszystkim zamówień elektronicznych (wdrożyło je 2,7% przedsiębiorstw przemysłowych oraz 2,5% – usługowych). Najmniej przedsiębiorstw (niespełna 1%) wprowadziło innowacje dotyczące nowych modeli dostaw.

Wykres 11 [79]. Przedsiębiorstwa, które w latach 2014-2016 wprowadziły innowacje w logistyce według rodzajów innowacji

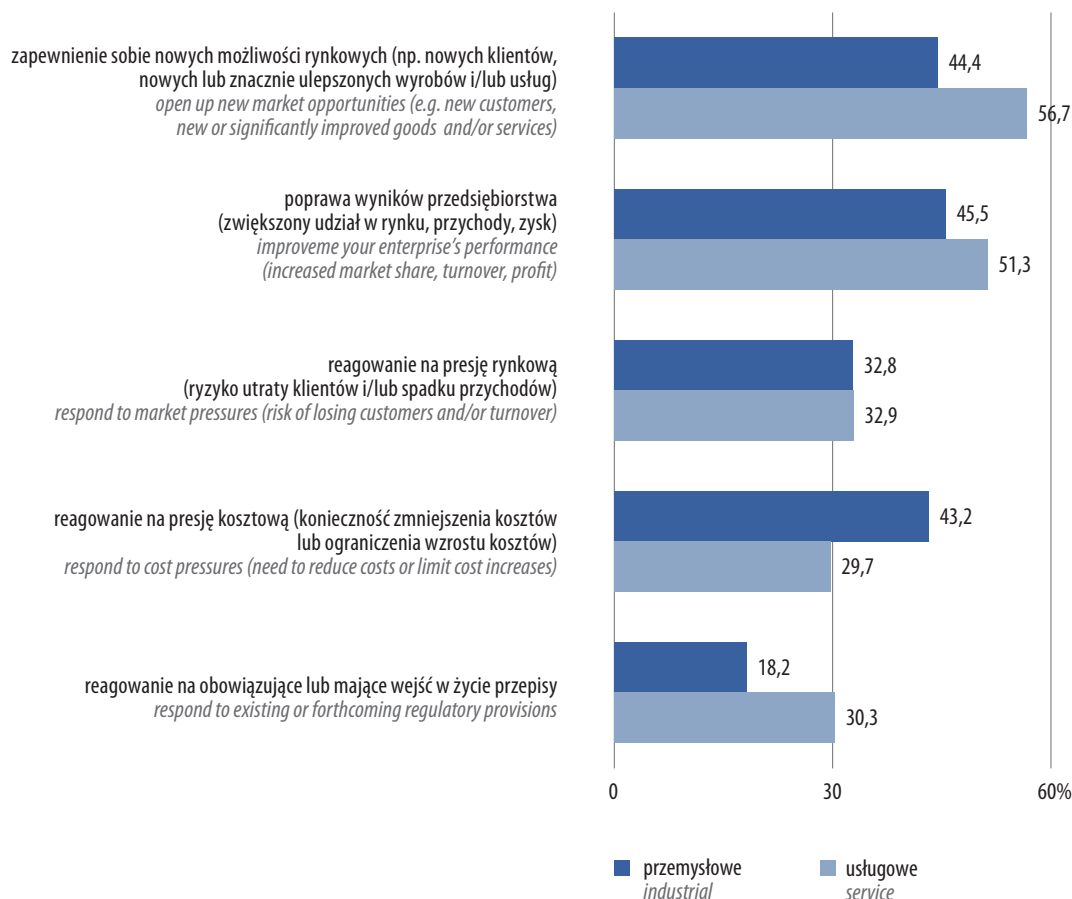
Chart 11 [79]. Enterprises which introduced logistical innovations in the years 2014-2016 by innovation types



Dla około połowy przedsiębiorstw przemysłowych oraz usługowych najwyższymi powodami wprowadzenia innowacji w logistyce było zapewnienie nowych możliwości rynkowych, a także poprawa wyników przedsiębiorstwa. W przemyśle najniższą ocenioną przyczyną wprowadzenia innowacji w logistyce było reagowanie na obowiązujące lub mające wejść w życie przepisy (18,2%), natomiast w usługach – pozostałe powody wprowadzenia innowacji w logistyce rozkładały się równomiernie (po ok. 30%).

Wykres 12 [80]. Przedsiębiorstwa, które oceniły znaczenie powodów wprowadzenia innowacji w logistyce jako „wysokie” w % przedsiębiorstw, które wprowadziły innowacje w logistyce w latach 2014-2016

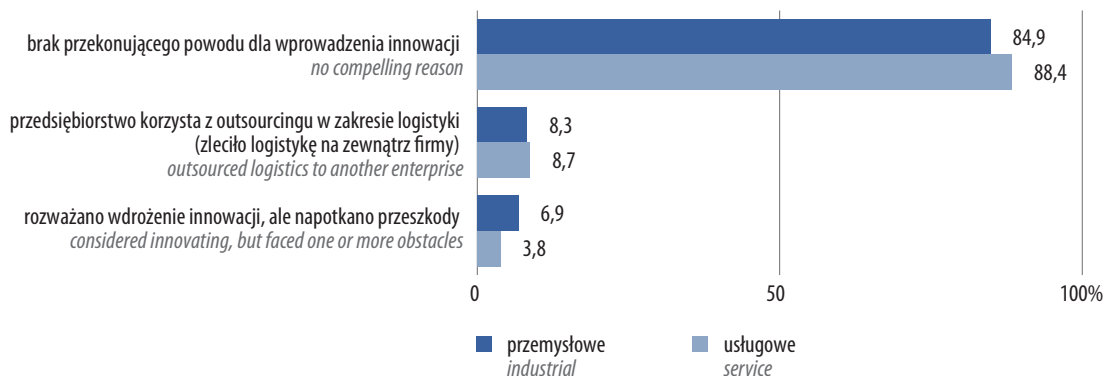
Chart 12 [80]. Enterprises which rated importance of a given reason as „high” as the share of innovation active in logistics enterprises in the years 2014-2016



Zdecydowana większość przedsiębiorstw (84,9% przemysłowych i 88,4% usługowych), które nie wdrożyły innowacji w logistyce nie miała przekonującego powodu dla ich wprowadzenia. Ponad 8% przedsiębiorstw zleciło logistykę na zewnątrz firmy.

Wykres 13 [81]. Przedsiębiorstwa, które nie wdrożyły innowacji w logistyce – według powodów – w % przedsiębiorstw nieinnowacyjnych w logistyce w latach 2014-2016

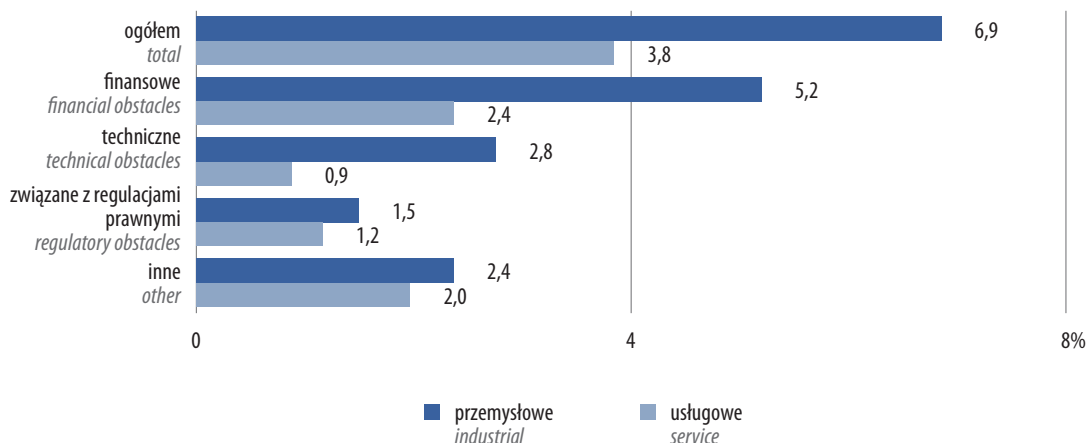
Chart 13 [81]. Enterprises which didn't introduce innovations in logistics – by main reasons – as the share of total innovation inactive enterprises in logistics in the years 2014-2016



Przedsiębiorstwa przemysłowe częściej niż usługowe (odpowiednio 6,9% i 3,8%) rozważały wdrożenie innowacji w logistyce, ale napotkały przeszkody w efekcie czego innowacje nie zostały wprowadzone. Najczęściej wskazywano przeszkody finansowe (5,2% przedsiębiorstw przemysłowych i 2,4% usługowych).

Wykres 14 [82]. Przedsiębiorstwa, które rozważały wdrożenie innowacji w logistyce – według napotkanych przeszkód – w % przedsiębiorstw nieinnowacyjnych w logistyce w latach 2014-2016

Chart 14 [82]. Enterprises which considered innovating in logistics by main obstacles as the share of total innovation inactive enterprises in logistics in the years 2014-2016



Uwagi metodyczne

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

Produkty, procesy oraz metody organizacyjne i marketingowe 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 polega na angażowaniu się przedsiębiorstw w różnego rodzaju działania naukowe, techniczne, organizacyjne, finansowe i komercyjne, które prowadzą lub mają w zamierzeniu prowadzić do wdrażania innowacji. 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 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 2016 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 wariancje 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 2016 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 wariacji 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 w niniejszej publikacji w ujęciu według:

- klas wielkości (określanych na podstawie liczby pracujących),
- rodzajów przeważającej działalności (na poziomie działów PKD),
- 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 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
Niska technika	Naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń	33
	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

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-księgową 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	
	Działalność detektywistyczna i ochroniarska	80 ^a		
	Usługi finansowe oparte na wiedzy	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 wiedzochłonne	Usługi rynkowe mniej wiedzochłonne	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	

dok. cont.

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

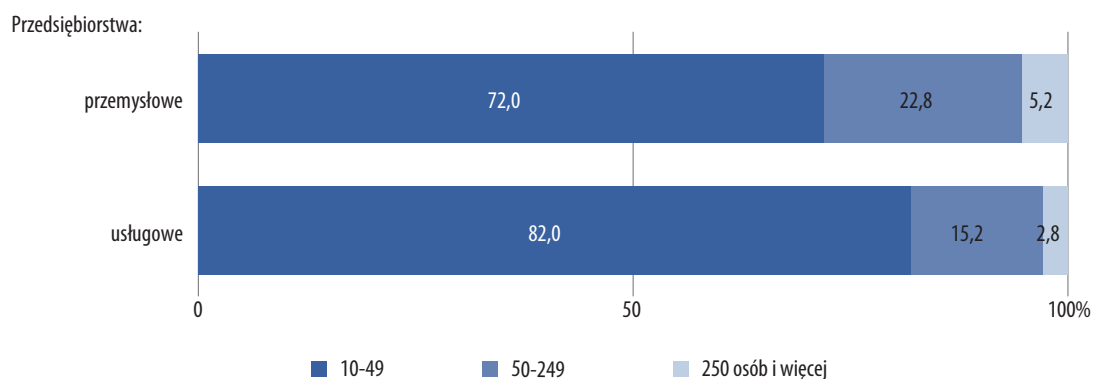
- › 4651 Sprzedaż hurtowa komputerów, urządzeń peryferyjnych i oprogramowania
- › 4652 Sprzedaż hurtowa sprzętu elektronicznego i telekomunikacyjnego oraz części do niego
- › 5821 Działalność wydawnicza w zakresie gier komputerowych
- › 5829 Działalność wydawnicza w zakresie pozostałego oprogramowania
- › 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)

Struktura badanej zbiorowości przedsiębiorstw przemysłowych i usługowych

Wśród analizowanych w 2016 r. przedsiębiorstw przemysłowych i usługowych zdecydowaną większość stanowiły podmioty w których pracowało 10-49 osób.

Wykres 1 [83]. Struktura przedsiębiorstw według liczby pracujących w 2016 r.

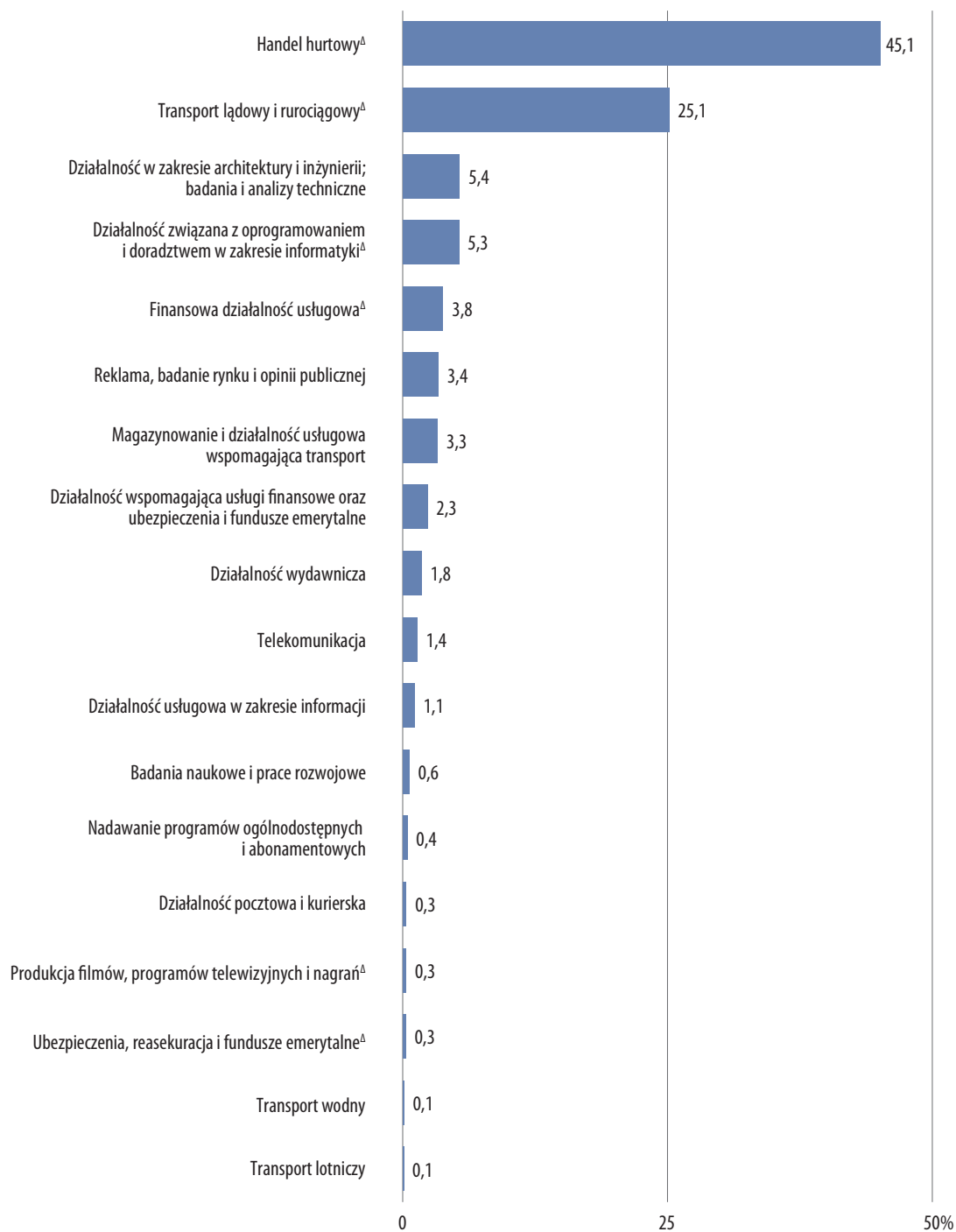


Co szóste przedsiębiorstwo przemysłowe prowadziło w 2016 r. działalność w zakresie *Produkcji artykułów spożywczych*, natomiast niemal połowa przedsiębiorstw usługowych należała do działu *Handel hurtowy*. Wśród wszystkich badanych przedsiębiorstw w Przetwórstwie przemysłowym najmniej było podmiotów prowadzących działalność związaną z *Produkcją wyrobów tytoniowych*, natomiast w przypadku podmiotów usługowych najmniej liczne były działy *Transport lotniczy* i *Transport wodny*.

Wykres 2 [84]. Struktura badanej zbiorowości przedsiębiorstw przemysłowych według działów PKD w 2016 r.

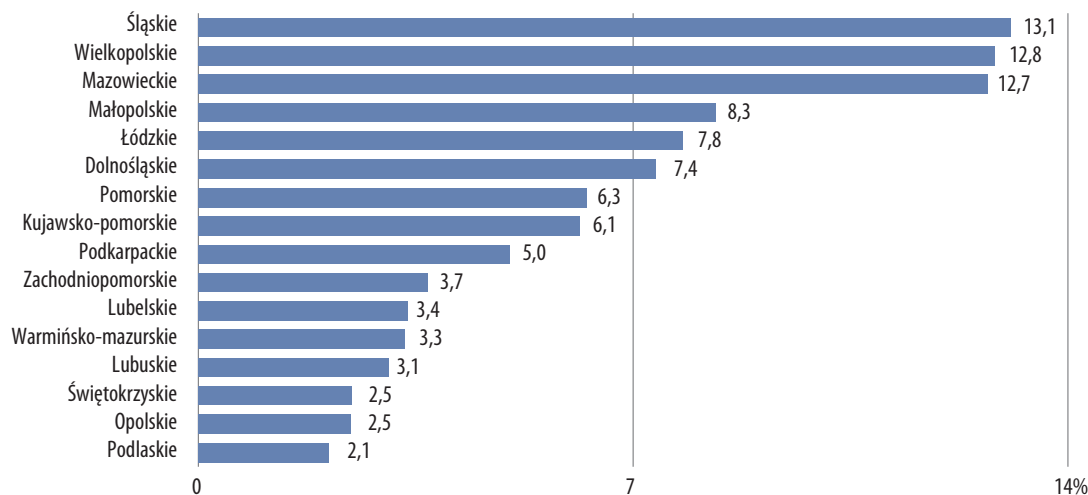


Wykres 3 [85]. Struktura badanej zbiorowości przedsiębiorstw usługowych według działów PKD w 2016 r.

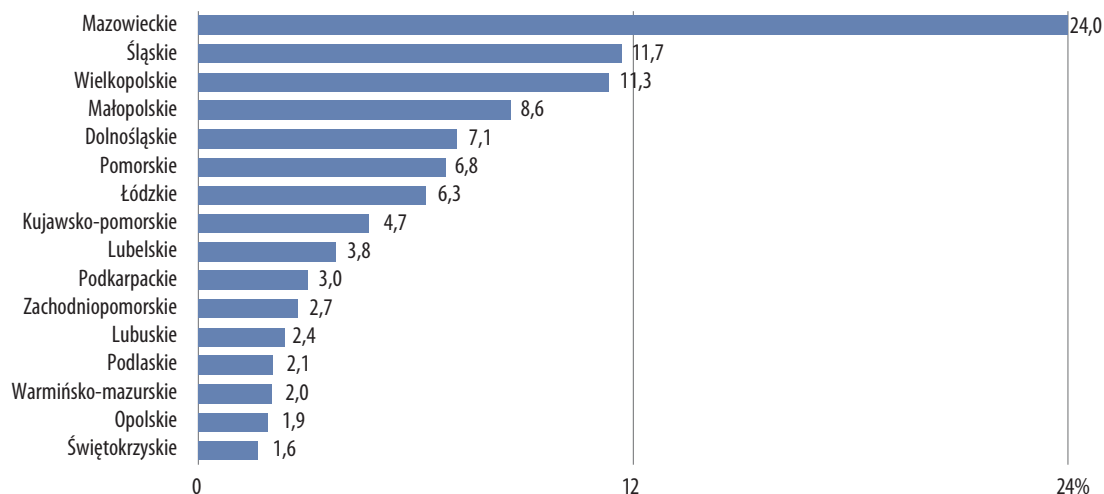


Biorąc pod uwagę układ terytorialny kraju największą liczbą przedsiębiorstw przemysłowych w 2016 r. charakteryzowały się województwa: śląskie, wielkopolskie i mazowieckie, zaś najmniejszą – podlaskie. Najwięcej przedsiębiorstw usługowych działało w województwach: mazowieckim, śląskim i wielkopolskim, najmniej – w świętokrzyskim.

Wykres 4 [86]. Struktura badanej zbiorowości przedsiębiorstw przemysłowych według województw w 2016 r.



Wykres 5 [87]. Struktura badanej zbiorowości przedsiębiorstw usługowych według województw w 2016 r.



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 process, a new marketing method, or a new organisational 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 processes, organisational methods and marketing methods are implemented when they are brought into actual use in the firm's operations.

Products, processes, organisational and marketing methods 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 consist in engaging in various scientific, technological, organisational, financial and commercial activities which actually, or are intended to, lead to the implementation of innovations. 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 2016 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-02u – 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 2016 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 the following publications 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 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

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

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
	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

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

cont.

Sector		Services	NACE Rev. 2
Less knowledge-intensive services (LKIS)	Less knowledge-intensive market services (LKIS)	Wholesale and retail trade; repair of motor vehicles and motorcycles	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.

S o u r c e: 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

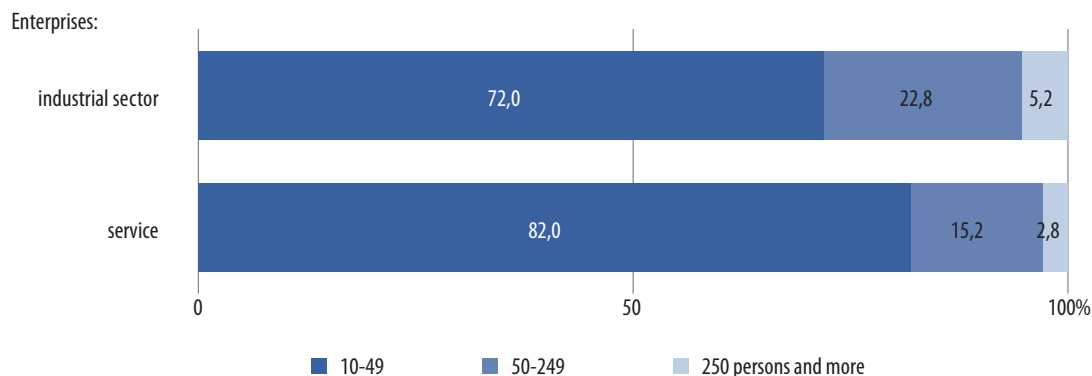
ICT services sector

- › 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)

Structure of surveyed industrial and service enterprises

Among industrial and service enterprises analysed in 2016 the vast majority constituted entities hiring 10-49 persons.

Chart 1 [88]. Structure of enterprises by number of persons employed in 2016



Almost every sixth industrial enterprise conducted in 2016 activities classified as Manufacture of food products, while almost a half of service enterprises was classified as Wholesale trade. Among all surveyed industrial enterprises the biggest number of entities was found in sections Manufacture of tobacco products, while in the case of service enterprises the least numerous were sections Air transport and Water transport.

Chart 2 [89]. Structure of surveyed industrial enterprises by NACE divisions in 2016

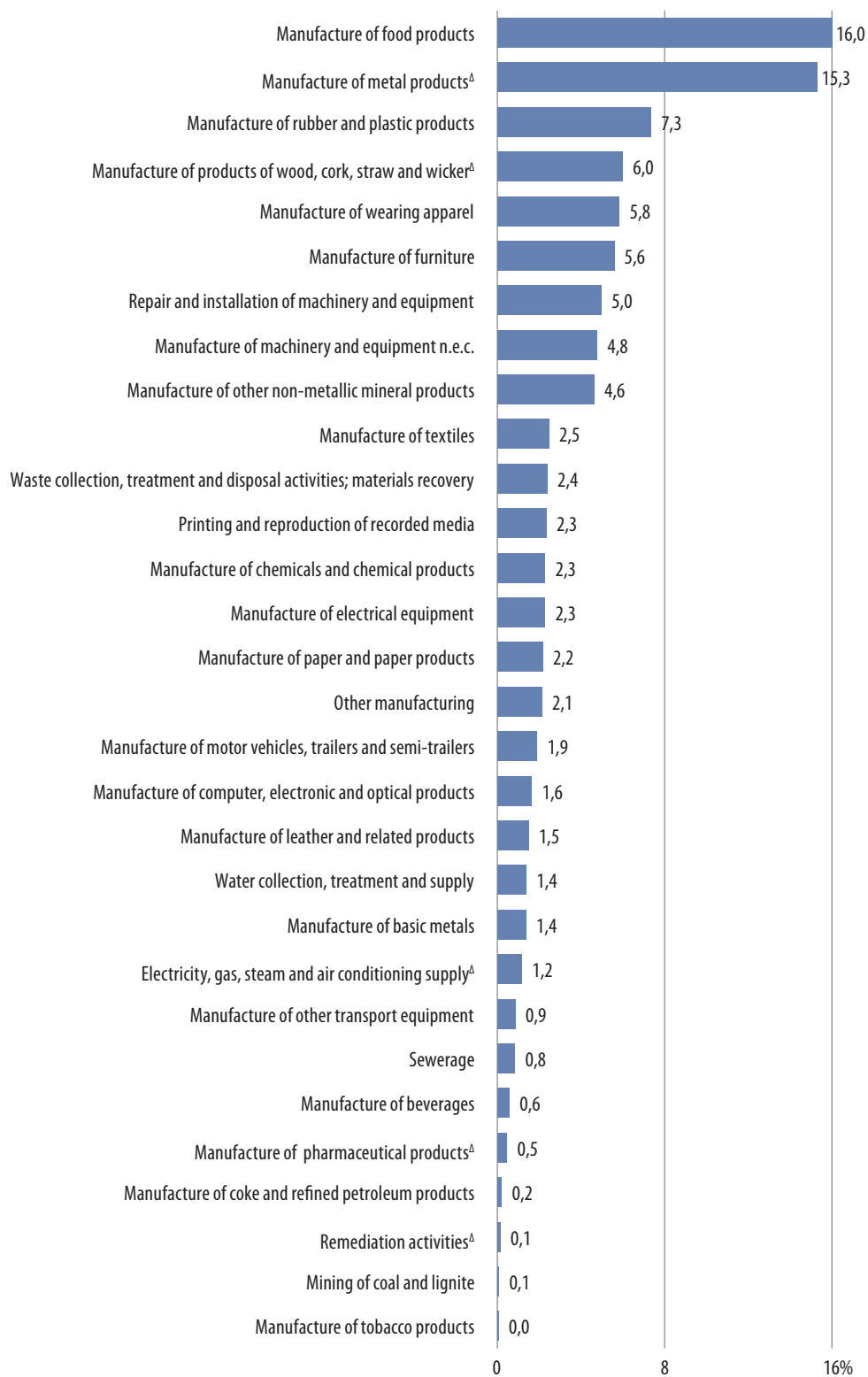
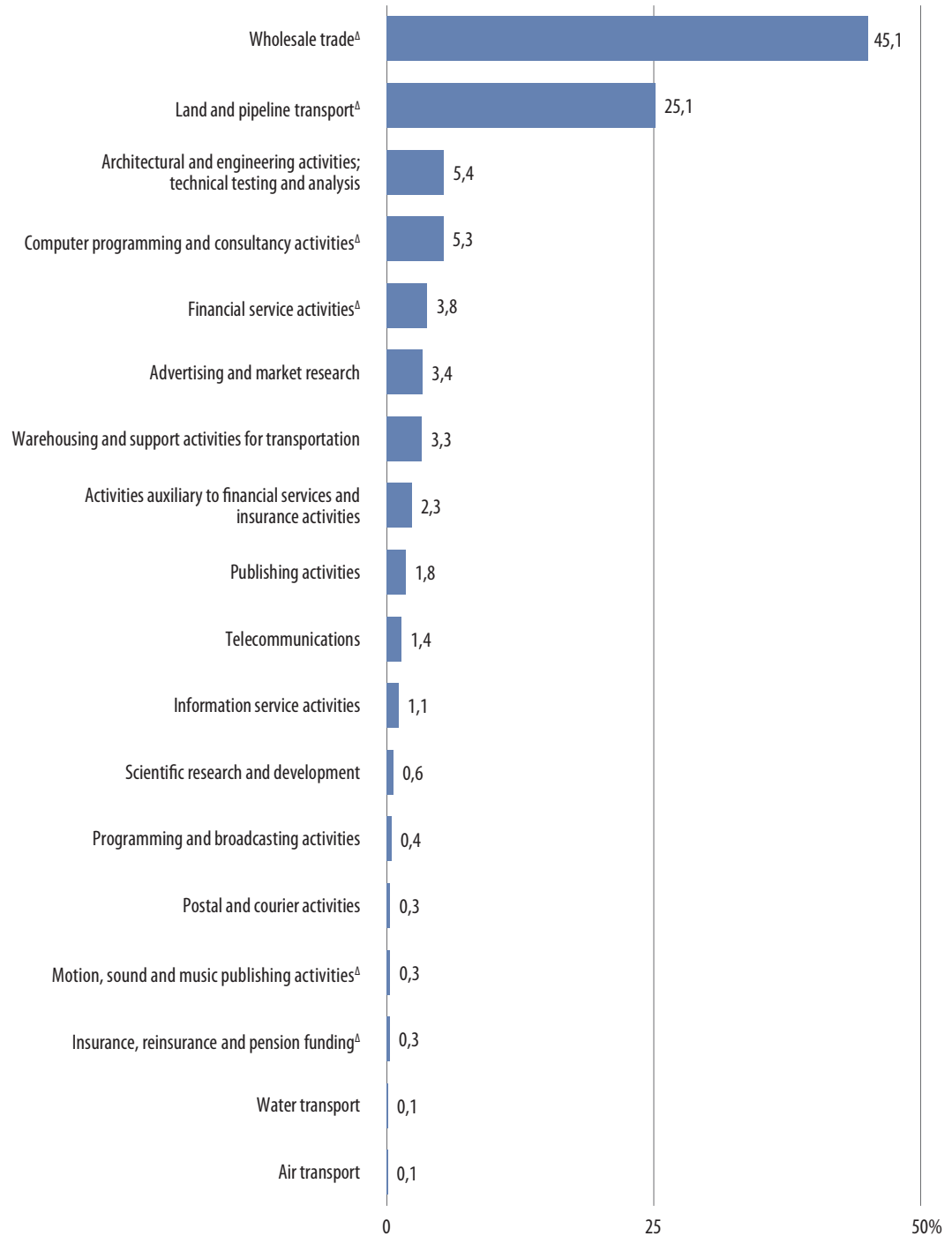


Chart 3 [90]. Structure of surveyed service enterprises by NACE divisions in 2016



Taking into account a territorial division, in 2016 the biggest number of surveyed industrial enterprises was found in Śląskie, Wielkopolskie and Mazowieckie Voivodships, while the lowest in Podlaskie Voivodship.

The biggest number of service enterprises was found in Mazowieckie, Śląskie and Wielkopolskie Voivodships; the lowest in –Świętokrzyskie.

Chart 4 [91]. Structure of surveyed industrial enterprises by voivodships in 2016

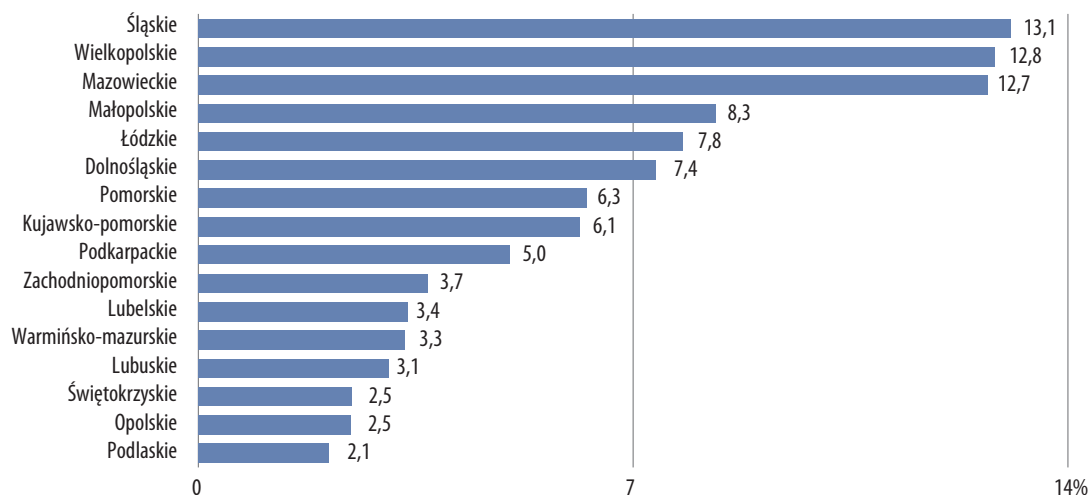
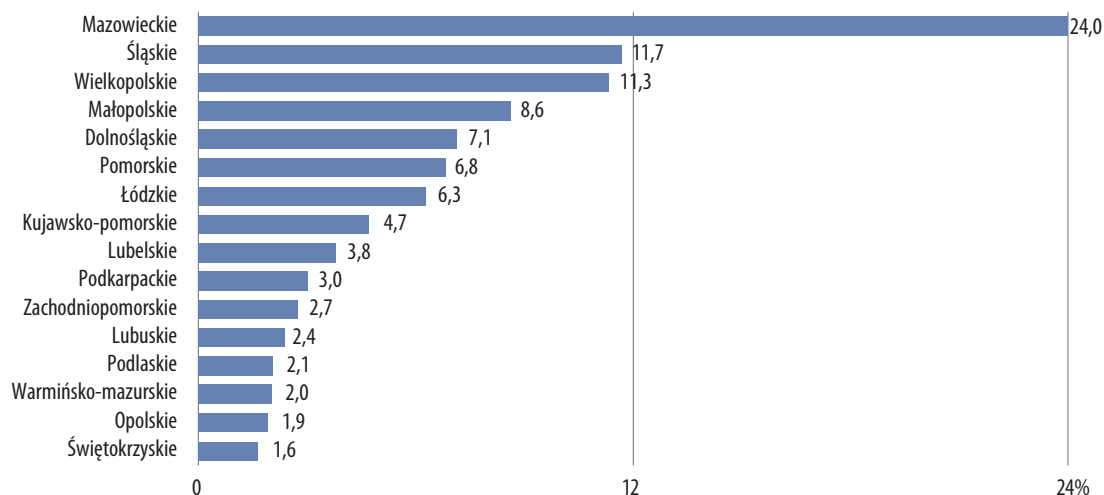


Chart 5 [92]. Structure of surveyed service enterprises by voivodships in 2016



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 motorcycles
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
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 w latach 2000 (edycja za lata 1998-2000) – 2016 (edycja za lata 2014-2016)

Changes in the scope of population of surveys PNT-02 and PNT-02/u in the years 2000 (edition 1998-2000) – 2016 (edition 2014-2016)

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 prowadzone są na jej podstawie począwszy od roku 2009 (edycja za lata 2007-2009), przy czym dane za lata 2005 (edycja za lata 2003-2005) – 2008 (edycja za lata 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 zakresie podmiotowym obrazują poniższe tabele.

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 <i>Edition</i>	PNT-02		PNT-02/u	
	klasa <i>class</i>	zakres PKD <i>PKD scope</i>	klasa <i>class</i>	zakres PKD <i>PKD scope</i>
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>

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
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>	–	–
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 sample</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) – 2016 (edycja za lata 2014-2016) według PKD 2007

Table 2. The scope of population of innovation surveys in the years 2009 (edition 2007-2009) – 2016 (edition 2014-2016) 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 I, 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 I, 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 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).

Tablica 2. Zakres podmiotowy badań innowacyjności w latach 2009 (edycja za lata 2007-2009) – 2016 (edycja za lata 2014-2016) według PKD 2007

Table 2. The scope of population of innovation surveys in the years 2009 (edition 2007-2009) – 2016 (edition 2014-2016) by PKD 2007

Edycja Edition	PNT-02		PNT-02/u	
	klasa class	zakres PKD PKD scope	klasa class	zakres PKD PKD scope
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 I, section K, division 71, division 72, division 73</i>
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>

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).