



Urząd Statystyczny  
we Wrocławiu



# Raport monitoringowy

Regionalnej Strategii Innowacji województwa  
dolnośląskiego z uwzględnieniem ram  
strategicznych na rzecz inteligentnych  
specjalizacji Dolnego Śląska

Wrocław 2017



*Opracowanie raportu*

Zespół Urzędu Statystycznego we Wrocławiu

pod kierunkiem  
**dr Elżbiety Stańczyk**

we współpracy z:  
**dr. Leszkiem Cybulskim**  
i pracownikami Dolnośląskiego Ośrodka Badań Regionalnych

Raport zrealizowany na zamówienie Urzędu Marszałkowskiego Województwa  
Dolnośląskiego zgodnie z umową nr DG-G/116/2017 z dnia 20 września 2017 r.

Wrocław 2017

## SPIS TREŚCI

	<u>strona</u>
Wprowadzenie.....	4
I. Wskaźniki osiągnięcia celów Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Dolnośląskiego 2011-2020 .....	7
<i>Cel strategiczny 1.</i> Wzmacnianie innowacyjnych umiejętności i postaw, kluczowych dla gospodarki opartej na wiedzy.....	8
<i>Cel strategiczny 2.</i> Zwiększenie szansy na sukces innowacyjnych projektów biznesowych .....	11
<i>Cel strategiczny 3.</i> Wzrost potencjału innowacyjnego dolnośląskich jednostek naukowych .....	17
<i>Cel strategiczny 4.</i> Rozwój współpracy w gospodarce w obszarze innowacji .....	20
Metryki wskaźników .....	29
II. Dolny Śląsk na tle regionów Unii Europejskiej.....	33
Podstawa oceny pozycji innowacyjnej Dolnego Śląska wśród regionów Unii Europejskiej.....	34
Zakres przedmiotowy badania i uwagi metodyczne .....	36
Metryki wskaźników RIS.....	40
Szczegółowe wyniki Regionalnej Tablicy Innowacyjności.....	44
III. Wskaźniki kontekstowe ogółem dla monitoringu inteligentnych specjalizacji ...	69
Województwo dolnośląskie na tle kraju i innych województw.....	70
Metryki wskaźników.....	89
Wskaźniki kontekstowe ogółem dla monitoringu inteligentnych specjalizacji według województw w 2015/2016 r. (zestawienie tabelaryczne) .....	97
Wnioski końcowe.....	99
ANEKS .....	104

## WPROWADZENIE

---

Prezentowany „Raport monitoringowy Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Dolnośląskiego z uwzględnieniem Ram strategicznych na rzecz inteligentnych specjalizacji Dolnego Śląska” przedstawia wyniki przeprowadzonych badań statystycznych, zrealizowanych przez Urząd Statystyczny we Wrocławiu na zamówienie Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego zgodnie z umową nr DG-G/16/2017 z dnia 9 września 2017 r.

Szeroko rozumiana innowacyjność (dotycząca różnych sektorów i dziedzin gospodarki) traktowana jest obecnie jako jeden z najważniejszych czynników rozwoju społeczno-gospodarczego, m.in. stwarzająca warunki dla bardziej konkurencyjnej gospodarki oraz jeden z ważniejszych celów współczesnych planów rozwoju dla Unii Europejskiej czy krajowych i regionalnych strategii rozwoju (por. m.in. *Europa 2020. Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu* przyjęta przez KE w 2010 r., w tym inicjatywa flagowa *Unia Innowacji*, czy na poziomie krajowym *Strategia Odpowiedzialnego Rozwoju*, *Strategia Innowacyjności i Efektywności Gospodarki*, *Program Operacyjny Inteligentny Rozwój, 2014- 2020*).

W świetle strategii *Europa 2020* inteligentny rozwój oznacza zwiększenie roli wiedzy i innowacji oraz technologii cyfrowych jako sił napędowych przyszłego rozwoju, w wyniku podniesienia jakości edukacji, poprawy wyników działalności badawczej, wspierania transferu innowacji i wiedzy w Unii, pełnego wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych, a także przetranszania się innowacyjnych pomysłów w nowe produkty i usługi<sup>1</sup>.

W Polsce, podobnie jak w pozostałych państwach członkowskich UE (w tym również na poziomie regionalnym), nowo powstałe dokumenty strategiczne uwzględniające priorytety strategiczne UE, stanowią instrument realizacji polityki innowacyjnej w kraju, regionie. Dokumenty te wskazują m.in. na kierunki interwencji, podporządkowane realizacji wskazanym celom szczegółowym, na preferencje w udzielaniu wsparcia rozwoju prac badawczych, rozwojowych i innowacyjności (m.in. gwarantujących lepsze powiązanie między badaniami, innowacjami i przemysłem, umożliwienie implementacji rozwiązań naukowych i patentów oraz transfer wiedzy w relacji gospodarka – nauka, poprawę dostępu do finansowania działań w zakresie badań i innowacji).

Opracowane w każdym województwie dokumenty (w formie strategii), w powiązaniu z krajowymi oraz europejskimi dokumentami strategicznymi, stanowiące podstawę ukierunkowania rozwoju województw, uwzględniają również działania mające na celu wzrost innowacyjności regionu, np. w *Strategii Rozwoju Województwa Dolnośląskiego* w ramach celu głównego: rozwój gospodarki opartej na wiedzy, w wyodrębnionej grupie działań (w tzw. makrosferze) „*Przedsiębiorczość i innowacyjność*”.

W przypadku województwa dolnośląskiego głównym dokumentem strategicznym ukierunkowanym na tworzenie i wzmacnianie regionalnych systemów innowacji jest **Regionalna Strategia Innowacji dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2011-2020 (dalej RSI WD)**, która została uchwalona przez Zarząd Województwa Dolnośląskiego Uchwałą Nr 1149/IV/11z dnia 30 sierpnia 2011 r. wraz z odpowiednim załącznikiem „Ramy strategiczne na rzecz inteligentnych specjalizacji Dolnego Śląska”.

Cele RSI WD obejmowały trzy podstawowe obszary oddziaływania: rozwój ośrodków innowacji i przedsiębiorczości, rozwój instrumentów finansowania przedsięwzięć innowacyjnych oraz pobudzenie i promocja przedsiębiorczości technologicznej. Adresatami polityk definiowanych przez ten dokument strategiczny są cztery grupy interesariuszy: przedsiębiorcy, instytucje otoczenia biznesu (IOB); instytuty badawcze i uczelnie wyższe oraz władze samorządowe.

---

<sup>1</sup>Por. *Europa 2020.Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu*, komunikat Komisji Europejskiej, Bruksela, 2010.

Jednym z istotnych elementów wdrażania przyjętych w RSI WD założeń był efektywny system monitoringu pozwalający na ocenę ich realizacji. System monitoringu uwzględnia szereg elementów, wynikających z konieczności zbierania, gromadzenia i przetwarzania danych, ich analizy w oparciu o przyjęte wskaźniki osiągania celów strategicznych i operacyjnych oraz wyznaczonych kierunków działań. Monitoring wykorzystywany jest przede wszystkim w zarządzaniu procesem wdrażania – umożliwia obserwację i reagowanie na zmieniające się czynniki zewnętrzne i wewnętrzne w stosunku do procesu wdrażania. Ponadto jest on podstawowym źródłem danych do badań ewaluacyjnych.

Zgodnie z zapisem w RSI WD monitoringiem powinny być objęte postępy w:

- realizacji celów strategicznych i operacyjnych – dzięki analizie wskaźników realizacji celów i działań zapisanych w Strategii oraz w Planach Wykonawczych na poziomach: produktów, rezultatów, oddziaływania,
- poszczególnych projektów w ramach Planów Wykonawczych i innych projektów wpisujących się w cele Strategii.

Celem głównym niniejszego raportu jest zebranie wskaźników statystyki publicznej, wskazanych w Regionalnej Strategii Innowacji dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2011-2020 oraz w „Ramach strategicznych na rzecz inteligentnych specjalizacji Dolnego Śląska” i przedstawienie ich wraz z komentarzem interpretacyjnym.

Część analityczna została podzielona na rozdziały odpowiadające określonym zakresom tematycznym zgodnie ze specyfikacją zamówienia.

W rozdziale I przedstawiono w ujęciu czasowym obliczone, dla każdego celu strategicznego, wartości wskaźników osiągania celów RSI WD 2011-2020. Wartości empiryczne wskaźników przedstawiono na tle prognozowanego trendu (liniowego), w tym prognozowanej wartości docelowej dla 2020 r. W przypadku korekt wartości bazowej dla 2010 r. dokonano korekt szacunków wartości docelowej, w oparciu o metodologię zaproponowaną w RSI WD. Dysponując aktualnymi danymi oszacowano wartość prognostyczną modelu *ex post*.

Ujęcie dynamiczne umożliwiło również zaobserwowanie zmian lokat województwa dolnośląskiego wśród pozostałych województw.

Wybrany przedział czasowy to okres zmieniających się warunków w życiu społeczno-gospodarczym kraju/ regionów. Moment bazowy analizy przypada na okres spowolnienia gospodarczego po wystąpieniu światowego kryzysu finansowego, natomiast w ostatnich latach obserwuje się symptomy ożywienia gospodarczego.

Prezentując na mapach kształtowanie się wartości wskaźników w ujęciu przestrzennym celem agregacji województw na 4 klasy, skorzystano z metody trzech średnich<sup>2</sup>, tworząc 4 poziomy wartości wskaźników (wysoki, średni, niski, bardzo niski).

W rozdziale II dokonano diagnozy stanu innowacyjności woj. dolnośląskiego w odniesieniu do regionów Unii Europejskiej. W szczególności docelowym punktem przeprowadzonej analizy porównawczej było wskazanie dysproporcji regionalnych, a zwłaszcza określenie syntetycznej pozycji oraz identyfikacja mocnych i słabych stron potencjału innowacyjnego Dolnego Śląska na tle pozostałych regionów.

Podstawą tych porównań były coroczne raporty Komisji Europejskiej prezentujące wartości kluczowych wskaźników i mierników syntetycznych innowacyjności państw członkowskich UE (m.in. *Innovation Union Scoreboard 2016*) oraz zawierające ocenę porównawczą wyników w dziedzinie innowacji regionów – jednostek terytorialnych poziomu NUTS2 (m.in. *Regional Innovation Scoreboard 2017*).

<sup>2</sup> Por. min. E. Nowak, *Metody taksonomiczne w klasyfikacji obiektów gospodarczych*, PWE, Warszawa, 1999, s. 92-94.

Na potrzeby rozdziału III „Wskaźniki kontekstowe ogółem dla monitoringu inteligentnych specjalizacji” dokonano aktualizacji wartości wskaźników (dla okresu 2014-2016) oraz przedstawiono sytuację województwa dolnośląskiego na tle kraju i innych województw w świetle zestawu wskaźników kontekstowych zaproponowanych w dokumencie „Ramy strategiczne na rzecz inteligentnych specjalizacji Dolnego Śląska” – por. załącznik do RSI dla Województwa Dolnośląskiego 2011-2020. Wskaźniki kontekstowe ogółem mają służyć ocenie ogólnego poziomu innowacyjności i konkurencyjności regionu.

W rozdziale tym starano się również odpowiedzieć m. in. na pytanie czy zmiany na Dolnym Śląsku można uznać za bardziej dynamiczne niż przeciętnie w kraju.

Źródłem danych empirycznych w opracowaniu są informacje gromadzone przez resort statystyki publicznej (w tym głównie sprawozdawczość bieżąca) publikowane m.in. w rocznikach statystycznych, biuletynach, kwartalnikach oraz udostępniane na stronie internetowej GUS, np. Banku Danych Lokalnych. Ponadto skorzystano z bazy danych Eurostatu, udostępnianej na stronie internetowej.

I.  
**WSKAŹNIKI OSIĄGANIA CELÓW REGIONALNEJ  
STRATEGII INNOWACJI WOJEWÓDZTWA  
DOLNOŚLĄSKIEGO 2011-2020**

## CEL STRATEGICZNY 1.

### WZMACNIANIE INNOWACYJNYCH UMIEJĘTNOŚCI I POSTAW, KLUCZOWYCH DLA GOSPODARKI OPARTEJ NA WIEDZY

Zakładany w RSI WD kierunek rozwoju województwa dolnośląskiego w zakresie wzmocnienia innowacyjnych umiejętności i postaw, kluczowych dla gospodarki opartej na wiedzy związany był z realizacją 2 celów operacyjnych: rozwój postaw przedsiębiorczych i innowacyjnych (cel 1.1) oraz uwzględnianie w ofercie edukacyjnej szkół wyższych potrzeb innowacyjnych pracodawców poprzez włączanie ich przedstawicieli do procesu opracowywania planów i programów nauczania (cel. 1.2).

O aktywności przedsiębiorców w zakresie działań innowacyjnych, postawie przedsiębiorczej i proinnowacyjnej, świadczyć może skłonność do ponoszenia przez te firmy nakładów finansowych na działalność innowacyjną, które obejmują tzw. budżet innowacji, czyli wszelkie wydatki na opracowanie i wdrożenie innowacji – wydatki bieżące i inwestycyjne, poniesione zarówno na prace zakończone sukcesem (tj. zakończone wdrożeniem innowacji), jak i niezakończone sukcesem – kontynuowane, przerwane lub zaniechane przed ukończeniem<sup>3</sup>.

W 2016 r. nakłady finansowe na działalność innowacyjną poniosło 14,5% dolnośląskich przedsiębiorstw przemysłowych, nieznacznie mniej niż w latach wcześniejszych. Pomimo obserwowalnych w okresie 2013-2016 symptomów ożywienia gospodarczego, nie utrzymała tendencja się rosnąca odsetka przedsiębiorstw inwestujących w innowacje. W 2016 r. wartość analizowanego wskaźnika przewyższała tylko o 0,5 p.proc. poziom z 2010 r., wobec prognozowanego poziomu wzrostu w ciągu 6 lat z 14,0% do 17,6%. Województwo dolnośląskie pogorszyło swoją pozycję w rankingu województw, przesuując się na 9. lokatę z 4. lokaty, zajmowanej niezmiennie w latach 2011-2015.

#### Wskaźnik osiągnięcia założonych celów:

#### odsetek przedsiębiorstw, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną (w %)

Wartość bazowa 2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Wartość docelowa <sup>a</sup> 2020
<b>PRZEDSIĘBIORSTWA PRZEMYSŁOWE</b>							
$\frac{17,5^{ab}}{14,0^c}$	14,0	15,4	15,2	15,7	15,3	14,5	<b>23,5</b>
<b>PRZEDSIĘBIORSTWA USŁUGOWE</b>							
$\frac{8,7^{ab}}{11,1^c}$	7,2	11,8	12,2	10,5	8,6	6,2	<b>10,7</b>

<sup>a</sup> Wartość z dokumentu pt. „Regionalna Strategia Innowacji dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2011-2020”, Wrocław, styczeń-czerwiec 2011 r. Dokument opracowany przez konsorcjum w składzie: Politechnika Wroclawska – Wroclawskie Centrum Transferu Technologii Zachodniopomorska Grupa Doradcza Sp. z o.o.

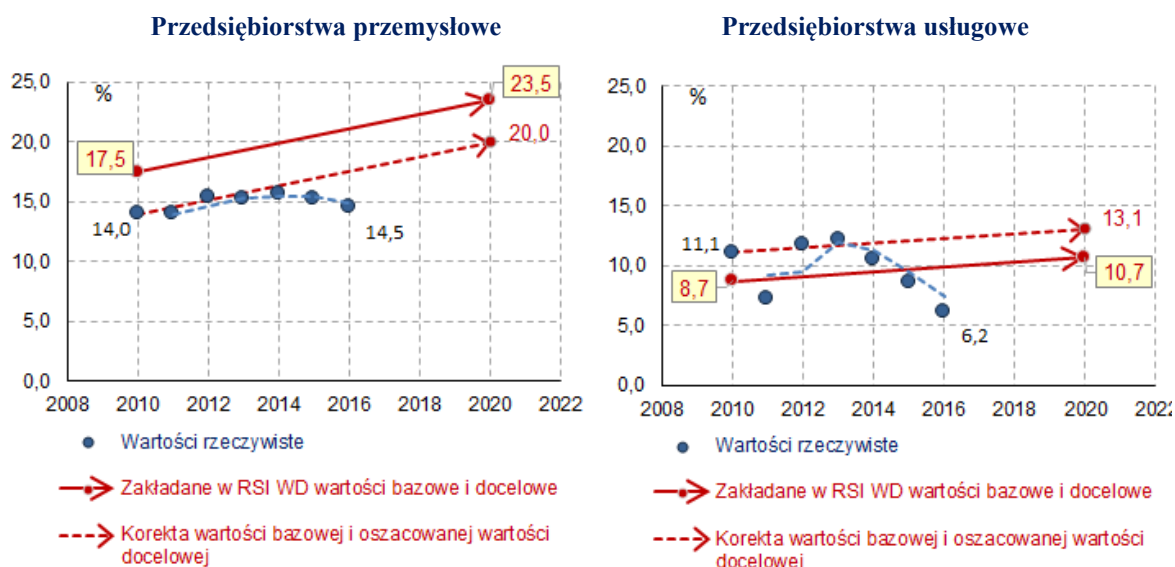
<sup>b</sup> Wartość dotyczy 2009 r.

<sup>c</sup> Wartość dotyczy 2010 r.

<sup>3</sup>Por. m.in. formularz sprawozdania PNT02 i PNT02/u o działalności innowacyjnej przedsiębiorstw w 2016 r., s.4, GUS, <http://form.stat.gov.pl/formularze/formularze.htm>.



## Odsetek przedsiębiorstw, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną (w %)



Średni względny błąd *ex post*  $\Psi_{2011-2016} = 7,8\%$

Średni względny błąd *ex post*  $\Psi_{2011-2016} = 35,9\%$

W skali całego kraju, odmiennie niż na Dolnym Śląsku, w ostatnim pięcioleciu notowano tendencję wzrostową odsetka przedsiębiorstw przemysłowych inwestujących w innowacje.

W przypadku sektora usługowego jeszcze w większym stopniu zmniejszyła się skłonność do inwestowania w działalność innowacyjną. Nakłady finansowe na działalność innowacyjną poniosło w 2016 r. tylko 6,2% dolnośląskich przedsiębiorców (o 4,9 p.proc mniej niż w 2010 r.), wobec zakładanego niewielkiego wzrostu do poziomu 12,3%. Przeciętnie w kraju odsetek przedsiębiorstw sektora usługowego ponoszących nakłady na działalność innowacyjną osiągnął w 2016 r. poziom 11,2%. W przeciwieństwie do lat wcześniejszych, w województwie dolnośląskim odnotowano już niższą wartość wskaźnika, niż przeciętnie w kraju, co dawało 11. lokatę w kraju (wobec wysokich pozycji w latach 2012 i 2013 r. – odpowiednio 3. i 2. lokata).

Analizując przedsiębiorstwa według klas wielkości, stwierdzono, iż na Dolnym Śląsku, analogicznie jak w innych częściach kraju, nadal podmioty duże angażowały środki finansowe w działalność innowacyjną znacznie częściej (i o większej wartości) niż podmioty małe i średnie. W 2016 r., podobnie jak w 2010 r., w przemyśle średnio na 100 dolnośląskich przedsiębiorstw małych, o liczbie pracujących od 10 do 49 osób, przypadało 7 podmiotów, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną, natomiast w średnich, o liczbie pracujących 50-249 osób – średnio 25 (w 2010 r. – 24), a w dużych, o liczbie pracujących powyżej 249 osób – średnio 51 (w 2010 r. – 53).

W procesie innowacyjnym dla komercjalizacji wiedzy naukowej ważne znaczenie mają uwarunkowania wewnętrzne przedsiębiorstwa, np. styl zarządzania (strategie w realizacji celów przedsiębiorstwa) oraz źródła przepływów wiedzy, które mogą ułatwiać podejmowanie decyzji, co do kierunku i charakteru prac innowacyjnych.

Na podstawie wyników badania GUS z zakresu działalności innowacyjnej przedsiębiorstw w latach 2008-2010<sup>4</sup>, można stwierdzić, iż najczęściej wykorzystywaną wówczas skuteczną metodą stymulowania nowych pomysłów i kreatywności pracowników była „burza mózgów”, którą wprowadziło prawie co siódme przedsiębiorstwo (zarówno w sektorze przemysłowym jak

<sup>4</sup> Dla tego okresu cyklicznie realizowana sprawozdawczość GUS nt. innowacji w przedsiębiorstwach zostało rozszerzona o dodatkowy moduł dotyczący wykorzystania umiejętności pracowników zatrudnionych i stymulowanie ich kreatywności; w kolejnych latach cechy te nie były już badane.

i w usługowym). Drugą najchętniej stosowaną przez jednostki skuteczną metodą były finansowe zachęty dla pracowników wypracowujących nowe pomysły, którą wprowadziło co ósme przedsiębiorstwo przemysłowe i co dziewiąte z sektora usług.

W świetle cyklicznie realizowanej sprawozdawczości GUS, spośród wyróżnionych źródeł informacji dla działalności innowacyjnej w opinii przedsiębiorców z woj. dolnośląskiego w badanym przedziale czasowym, najważniejszym źródłem było własne zaplecze badawczo-rozwojowe, kadra kierownicza, służby marketingowe, dział sprzedaży (czyli własne przedsiębiorstwo) oraz inne przedsiębiorstwo, należące do tej samej grupy, a także dostawcy maszyn i urządzeń technicznych, wyposażenia, materiałów, komponentów oraz oprogramowania. A spośród źródeł zewnętrznych przedsiębiorcy wyróżniali konferencje, targi, wystawy. W okresie 2010-2016 niezmiennie w niewielkim stopniu wykorzystywanym w przedsiębiorstwach źródłem informacji dla innowacji były źródła instytucjonalne, takie jak: instytuty badawcze i placówki naukowe PAN.

Relatywnie do mniej ważnych źródeł wiedzy dolnośląscy przedsiębiorcy zaliczali także szkoły wyższe. Warto przy tym podkreślić, iż na przestrzeni minionych 6 lat, odnotowano na podstawie opinii przedsiębiorców wzrost znaczenia szkół wyższych jako źródło wiedzy dla procesu innowacyjnego.

Zmniejszyła się natomiast ważność takich źródeł informacji, jak inne przedsiębiorstwa należące do grupy przedsiębiorstw dostawcy wyposażenia, materiałów, komponentów i oprogramowania, chociaż nadal te czynniki wyróżniane były przez przedsiębiorców najczęściej.

Istnieje szereg czynników, które mogą utrudniać działalność innowacyjną. Identyfikacja przeszkód (np. ekonomicznych, rynkowych, wewnętrznych, związanych z danym przedsiębiorstwem czy barier prawnych) utrudniających prowadzenie przez jednostkę działalności innowacyjnej, jak również będących powodem niepodejmowania żadnej działalności innowacyjnej, jest bardzo ważna dla zrozumienia procesu innowacyjnego oraz stanowienia polityki innowacyjnej.

W świetle opinii dolnośląskich firm przemysłowych, w latach 2014-2016 największymi przeszkodami, które w największym stopniu utrudniały prowadzenie przez przedsiębiorstwa działalności innowacyjnej lub wpływały na niepodejmowanie takiej działalności, były czynniki ekonomiczne: brak możliwości finansowania innowacji ze źródeł wewnętrznych przedsiębiorstwa oraz zbyt wysokie koszty innowacji, a w mniejszym stopniu brak wykwalifikowanego personelu. Znaczenie tych przeszkód jako „wysokie” uznało odpowiednio 69,5% i 64,7% oraz 35,6% podmiotów.

Natomiast barierą w realizacji działalności innowacyjnej, która szczególnie nie miała znaczenia dla zdecydowanej większości przedsiębiorców był brak dobrych pomysłów na innowacje.

W porównaniu do sytuacji sprzed 6 lat odnotowano zwiększenie znaczenia w/w barier o charakterze ekonomicznym: braku możliwości finansowania innowacji ze źródeł wewnętrznych przedsiębiorstwa oraz zbyt wysokich kosztów innowacji. Mając na uwadze fakt, iż w dolnośląskich przedsiębiorstwach, podobnie jak w innych częściach kraju, nakłady na działalność innowacyjną finansowane były w przeważającej mierze ze środków własnych przedsiębiorstw prowadzących tę działalność, bariery o charakterze ekonomicznym mogły wpływać negatywnie na skłonność przedsiębiorców do podejmowania inicjatyw innowacyjnych.

## CEL STRATEGICZNY 2.

### ZWIĘKSZENIE SZANSY NA SUKCES INNOWACYJNYCH PROJEKTÓW BIZNESOWYCH

Na mocy założeń RSI WD zwiększeniu szansy na sukces innowacyjnych projektów biznesowych służyć miała realizacja celów operacyjnych: zapewnienie przedsiębiorstwom efektywnego wsparcia w postaci kapitału, wiedzy i infrastruktury w ramach Dolnośląskiego Systemu Innowacji (2.1.) oraz wspieranie działalności badawczo-rozwojowej w przedsiębiorstwach (2.2.).

Zgodnie z RSI WD przyjęto m.in., iż wzrost średnich wielkości nakładów na innowacje w przeliczeniu na 1 przedsiębiorstwo, które poniosło nakłady, świadczyć może o postępach w realizacji założonych celów strategicznych.

W świetle zebranego materiału statystycznego z cyklicznych badań GUS z lat 2010-2016 średnie wielkości nakładów na innowacje w przeliczeniu na jedno przedsiębiorstwo, które poniosło nakłady na działalność innowacyjną (w cenach bieżących), w przypadku województwa dolnośląskiego charakteryzowały się relatywnie dużą dynamiką (szczególnie w sektorze przemysłowym).

Na Dolnym Śląsku wartość nakładów na działalność innowacyjną w grupie przedsiębiorstw przemysłowych wzrosła w latach 2010-2016 o 69,7%, wobec prognozowanego wzrostu tylko o 17,9%. Średni budżet na innowacje w dolnośląskich przedsiębiorstwach osiągnął ponad dwukrotnie większą wartość niż przeciętnie w kraju.

Przedsiębiorcy reprezentujący sektor usługowy angażowali zdecydowanie mniejszy budżet na innowacje niż w przypadku przedsiębiorców przemysłowych. Ponadto, w przypadku przedsiębiorstw sektora usługowego notowano w pierwszych latach analizowanego okresu systematyczny spadek wartości wskaźnika (o 28% w okresie 2010-2013), przy zakładanym wzroście (o 16%). W 2016 r. średnie nakłady innowacyjne w grupie jednostek aktywnych innowacyjnie w przeliczeniu na jedną jednostkę stanowiły ¼ poziomu w sektorze przemysłowym.

#### Wskaźnik osiągnięcia założonych celów:

**nakłady na działalność innowacyjną przypadające na jedno przedsiębiorstwo prowadzące działalność innowacyjną (w tys. zł)**

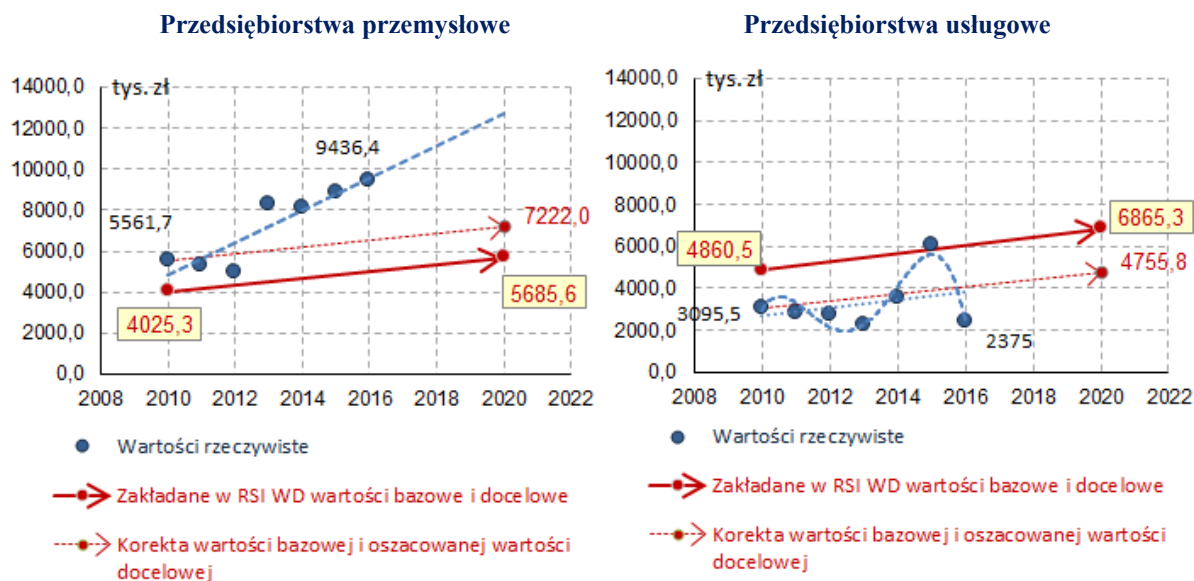
Wartość bazowa 2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Wartość docelowa <sup>a</sup> 2020
<b>PRZEDSIĘBIORSTWA PRZEMYSŁOWE</b>							
$\frac{4025,3^{ab}}{5561,7^c}$	5283,1	4926,6	8302,8	8078,0	8900,1	9436,4	<b>5685,6</b>
<b>PRZEDSIĘBIORSTWA USŁUGOWE</b>							
$\frac{4860,5^{ab}}{3095,5^c}$	2847,2	2749,2	2234,4	3546,8	6062,4	2375,0	<b>6865,3</b>

<sup>a</sup> Wartość z dokumentu pt. „Regionalna Strategia Innowacji dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2011-2020”, Wrocław, styczeń-czerwiec 2011 r. Dokument opracowany przez konsorcjum w składzie: Politechnika Wroclawska – Wroclawskie Centrum Transferu Technologii Zachodniopomorska Grupa Doradcza Sp. z o.o.

<sup>b</sup> Wartość dotyczy 2009 r.

<sup>c</sup> Wartość dotyczy 2010 r.

### Nakłady na działalność innowacyjną przypadające na jedno przedsiębiorstwo prowadzące działalność innowacyjną (w tys. zł)



Średni względny błąd *ex post*  $\Psi_{2011-2016} = 22,8\%$

Średni względny błąd *ex post*  $\Psi_{2011-2016} = 35,6\%$

Z punktu widzenia działalności gospodarczej, w tym innowacyjnej, ważna jest efektywność działalności w kontekście korzyści dla gospodarki, stąd na wyróżnienie zasługują innowatorzy – autorzy innowacji, przedsiębiorstwa, którym udało się z sukcesem doprowadzić do wdrożenia i zastosowania w praktyce innowacji. Rosnący odsetek innowatorów w ogólnej liczbie podmiotów świadczyć może o skuteczności działań innowacyjnych podejmowanych przez przedsiębiorstwa oraz o skuteczności programów wsparcia w zakresie wzrostu innowacyjności w sektorze przedsiębiorstw.

W świetle wyników badań GUS, w 2016 r. w województwie dolnośląskim w przemyśle, odsetek innowatorów, którzy w okresie trzyletnim 2014-2016 wdrożyli przynajmniej jedną innowację techniczną (nowy lub istotnie ulepszony produkt bądź nowy lub istotnie ulepszony proces technologiczny) kształtował się na poziomie 18,4% (wobec 18,7% w kraju), plasując województwo dolnośląskie na 8. miejscu w kraju (w 2014 r. dolnośląskie z odsetkiem równym 22,1% plasowało się na 1. miejscu).

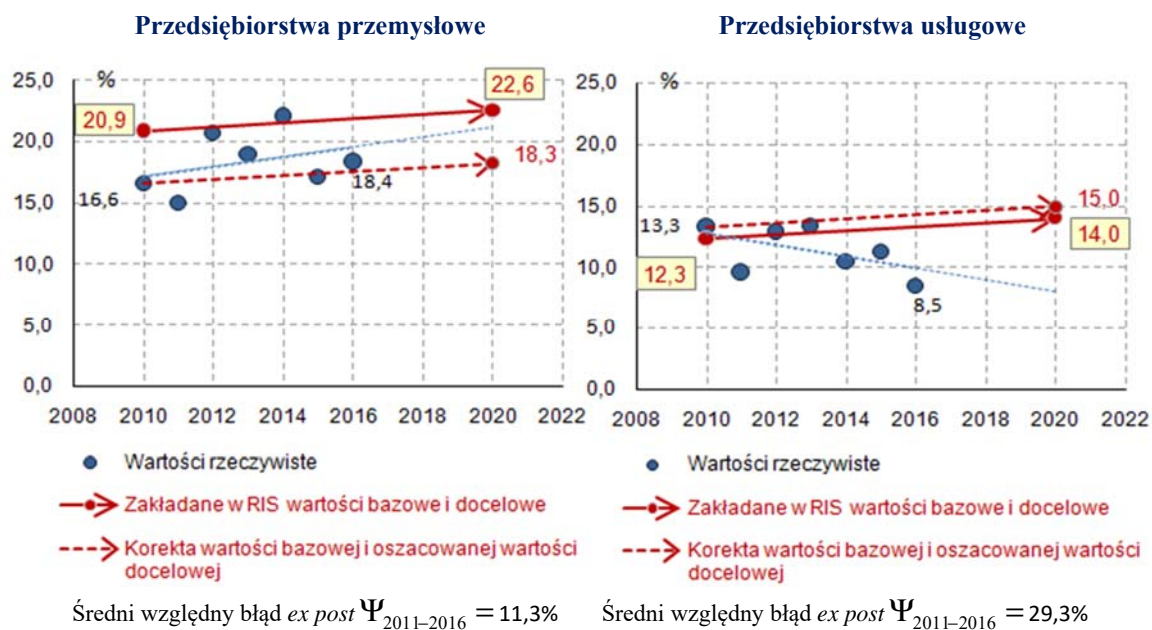
#### Wskaźnik osiągnięcia założonych celów: przedsiębiorstwa, które wprowadziły innowacje produktowe i/lub procesowe w % ogółu

Wartość bazowa 2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Wartość docelowa <sup>a</sup> 2020
<b>PRZEDSIĘBIORSTWA PRZEMYSŁOWE</b>							
$\frac{20,9^{ab}}{16,6^c}$	15,0	20,7	19,0	22,1	17,1	18,4	<b>22,6</b>
<b>PRZEDSIĘBIORSTWA USŁUGOWE</b>							
$\frac{12,3^{ab}}{13,3^c}$	9,6	12,9	13,4	10,5	11,3	8,5	<b>14,0</b>

<sup>a</sup> Wartość z dokumentu pt. „Regionalna Strategia Innowacji dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2011-2020”, Wrocław, styczeń-czerwiec 2011 r. Dokument opracowany przez konsorcjum w składzie: Politechnika Wroclawska – Wroclawskie Centrum Transferu Technologii Zachodniopomorska Grupa Doradcza Sp. z o.o.

<sup>b</sup> Wartość dotyczy 2009 r. <sup>c</sup> Wartość dotyczy 2010 r.

## Przedsiębiorstwa, które wprowadziły innowacje produktowe i/lub procesowe w % ogółu przedsiębiorstw



Biorąc pod uwagę ostatnie 6-lecie, odnotowano w skali całego kraju niewielki wzrost udziału przedsiębiorstw innowacyjnych w przemyśle. W województwie dolnośląskim obliczone wartości wskaźnika dla poszczególnych lat z okresu 2010-2016 nie wskazują na ogólną tendencję rozwojową (charakteryzują się dużą zmiennością), w szczególności nie występowała tendencja wzrostowa, którą można by przybliżyć trendem liniowym. W 2016 r. odsetek innowatorów kształtował się na nieznacznie wyższym poziomie niż w 2015 r., ale niższym niż w 2014 r.

Zdecydowanie niższym poziomem natężenia i skuteczności działań innowacyjnych odznaczały się jednostki sektora usługowego. Odsetek innowatorów charakteryzowała, z pewnymi wahaniami, tendencja spadkowa. W okresie 2010-2016 nastąpiło zmniejszenie wielkości odsetka o 4,8 p.proc, podczas gdy zakładano, według prognostycznego modelu, niewielkie zmiany – wzrost o 1,0 p.proc.

Realizacja celów działalności przedsiębiorstw, w szczególności innowacyjnej wymaga zastosowania różnych strategii, które mogą być pomocne w ich osiągnięciu. W badaniu GUS dot. działalności innowacyjnej przedsiębiorstw w okresie 2014-2016 dodatkowo uwzględniono w analizie uwarunkowań działalności innowacyjnej opinie przedsiębiorców nt., ważności następujących strategii: koncentracja na udoskonaleniu istniejących w przedsiębiorstwie wyrobów lub usług, koncentracja na wprowadzeniu zupełnie nowych wyrobów lub usług, koncentracja na dotarciu do nowych grup klientów oraz koncentracja na rozwiązaniach dostosowanych do indywidualnych potrzeb klienta.

Dla największego odsetka przedsiębiorców sektora przemysłowego za bardzo ważną strategię, o wysokim znaczeniu dla realizacji wyznaczonych celów działalności uznano koncentrację na udoskonaleniu istniejących w przedsiębiorstwie wyrobów lub usług (dla 37,2% podmiotów), a w przypadku sektora usługowego - koncentrację na dotarciu do nowych grup klientów (dla 57,5%).

Relatywnie do najmniej ważnych strategii dolnośląscy przedsiębiorcy z obu sektorów gospodarki zaliczali: koncentrację na wprowadzeniu zupełnie nowych wyrobów lub usług. Strategia ta uznawana była za bardzo ważną, o wysokim znaczeniu przez 11,2% ogólnej liczby badanych podmiotów z sektora przemysłowego oraz przez 15,1% ogólnej liczby podmiotów z sektora usługowego.

Zgodnie z przyjętymi do realizacji dokumentami strategicznymi krajowymi i regionalnymi instrumenty wsparcia, które skierowane były do przedsiębiorstw w celu podjęcia przez nie rozwoju

(kontynuacji) działalności B+R i innowacyjnej, obejmowały nie tylko innowacje technologiczne (produktowe i procesowe), ale również i innowacje nietechnologiczne o charakterze organizacyjnym czy też marketingowym, pozwalające na zwiększenie efektywności działań organizacyjnych czy zarządczych w przedsiębiorstwie<sup>5</sup>.

Pod pojęciem innowacja organizacyjna rozumie się 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 przedsiębiorstwie.

Innowacja organizacyjna:

- musi być wynikiem strategicznych decyzji podjętych przez kierownictwo,
- nie zalicza się tu 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<sup>6</sup>.

**Wskaźnik osiągnięcia założonych celów:  
przedsiębiorstwa, które wprowadziły innowacje organizacyjne w % ogółu przedsiębiorstw**

Wartość bazowa 2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Wartość docelowa <sup>a</sup> 2020
<b>PRZEDSIĘBIORSTWA PRZEMYSŁOWE</b>							
$\frac{11,0^{ab}}{14,4^c}$	9,4	12,3	10,6	10,0	9,1	11,8	<b>16,2</b>
<b>PRZEDSIĘBIORSTWA USŁUGOWE</b>							
$\frac{11,6^{ab}}{16,8^c}$	7,0	19,9	6,4	12,0	6,9	5,0	<b>16,8</b>

a Wartość z dokumentu pt. „Regionalna Strategia Innowacji dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2011-2020”, Wrocław, styczeń-czerwiec 2011 r. Dokument opracowany przez konsorcjum w składzie: Politechnika Wroclawska – Wroclawskie Centrum Transferu Technologii Zachodniopomorska Grupa Doradcza Sp. z o.o.

b Wartość dotyczy 2009 r. c Wartość dotyczy 2010 r.

Na Dolnym Śląsku na wprowadzenie innowacji organizacyjnej w latach 2014-2016 w sektorze usługowym zdecydowało się 5,0% przedsiębiorstw, a w sektorze przemysłowym – 11,8% (wobec zdecydowanie wyższych wartości w 2010 r. – odpowiednio 16,8 % w usługach i 14,4% w przemyśle).

Zatem, na przestrzeni lat 2010-2016, wbrew zakładanemu wzrostowi wartości wskaźników odnotowano w obu sektorach gospodarki spadek (przy dużej zmienności wartości w poszczególnych latach).

W całym badanym przedziale czasowym przeciętnie w kraju notowano jeszcze niższy poziom wdrażania innowacji organizacyjnych w przemyśle niż w województwie dolnośląskim. W przypadku skuteczności wdrażania innowacji organizacyjnych w sektorze usługowym województwo dolnośląskie osiągało niższe wyniki niż w sektorze przemysłowym, w tym w latach: 2012, 2013, 2015 i 2015 wyniki poniżej przeciętnej krajowej.

<sup>5</sup>Program Operacyjny Inteligentny Rozwój, 2014-2020 (POIR);<http://www.poir.gov.pl/>.

<sup>6</sup> Por. wyjaśnienia metodologiczne zawartej w cyklicznej publikacji „Działalność innowacyjna przedsiębiorstw..”, GUS , 2016, s. 57-58.



Ponieważ działalność badawcza i rozwojowa jest pojęciem szerszym niż prowadzenie prac badawczych i rozwojowych, w celu identyfikacji działalności B+R na potrzeby sprawozdawczości uwzględnia się zestaw charakterystycznych dla niej zadań: prace naukowo-techniczne na potrzeby projektów, planowanie i kierowanie projektami B+R, przygotowywanie raportów cząstkowych i końcowych dla projektów B+R, świadczenie usług wewnętrznych dla projektów badawczo-rozwojowych, obsługa administracyjna projektów B+R w zakresie spraw finansowych i kadrowych<sup>7</sup>.

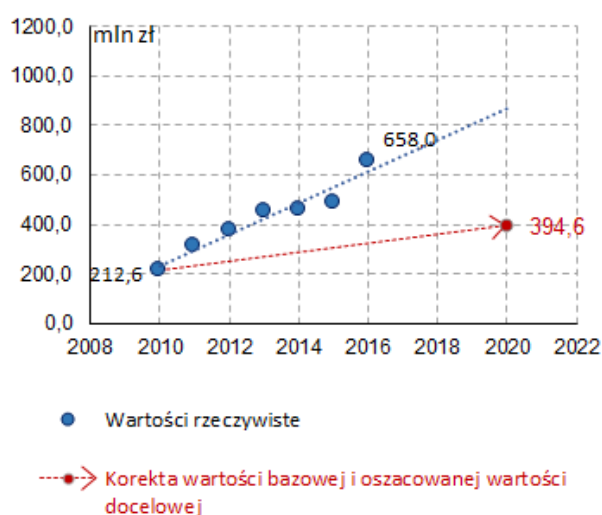
#### Wskaźnik osiągnięcia założonych celów: nakłady na działalność B+R w sektorze przedsiębiorstw w mln zł

Wartość bazowa <sup>a</sup> 2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Wartość docelowa <sup>ab</sup> 2020
212,6	312,2	376,1	455,1	459,9	489,9	658,0	394,6

a Wartości bazowa i docelowa zostały zmienione w relacji do wartości z dokumentu pt. „Regionalna Strategia Innowacji dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2011-2020”, Wrocław, styczeń-czerwiec 2011 r.,

b Wartość docelowa została wyszacowana przy przyjęciu nowych danych i zastosowaniu metodologii szacunku zastosowanego dla wskaźnika w dokumencie pt. „Regionalna Strategia Innowacji dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2011-2020”.

#### Nakłady na działalność B+R finansowane przez sektor przedsiębiorstw w mln zł



Średni względny błąd *ex post*  $\Psi_{2011-2016} = 38,0\%$

Według danych za 2016 r. łączna wartość nakładów na prace B+R finansowanych przez sektor przedsiębiorstw w województwie dolnośląskim wyniosła 658 mln zł i w porównaniu do 2010 r. była wyższa ponad trzykrotnie (w cenach bieżących). Natomiast zgodnie z modelem prognostycznym w okresie 2010-2016 należałoby oczekiwać 1,5-krotnego wzrostu.

W 2016 r. udział województwa w ogólnych nakładach wewnętrznych na działalność B+R finansowanych przez sektor przedsiębiorstw w Polsce wyniósł 6,9% (4. lokata).

Nakłady na działalność B+R w Polsce charakteryzuje nadal duży stopień koncentracji przestrzennej. W sektorze przedsiębiorstw 74,1% krajowych nakładów na działalność badawczo-rozwojową pochodziło z czterech województw (mazowieckie, małopolskie, pomorskie i dolnośląskie), w tym 35,6% z województwa mazowieckiego). Natomiast najniższe wartości wydatków na działalność B+R odnotowano w trzech województwach: opolskim, świętokrzyskim i lubuskim, w których łączne nakłady na innowacje stanowiły tylko 2,0% krajowego budżetu na działalność B+R.

Największe nakłady na działalność badawczo-rozwojową, niezmiennie notowano w województwie mazowieckim – 4673,8 mln zł w 2016 r. (tj. przeszło 6,5-krotnie więcej niż na Dolnym Śląsku).

<sup>7</sup> Por. m.in. formularz sprawozdania GUS o działalności badawczej i rozwojowej (B+R) – o symbolu PNT-01, <http://form.stat.gov.pl/formularze/2017/index.htm>



### CEL STRATEGICZNY 3.

## WZROST POTENCJAŁU INNOWACYJNEGO DOLNOŚLĄSKICH JEDNOSTEK NAUKOWYCH

Do zakładanego w RSI WD kierunku rozwoju Dolnego Śląska w zakresie wzrostu potencjału innowacyjnego dolnośląskich jednostek przypisana była realizacja dwóch celów operacyjnych: uzyskanie pozycji polskiego lidera w regionalnych specjalizacjach naukowo-technologicznych (3.1) oraz usprawnienie procesów komercjalizacji wiedzy w jednostkach naukowych (3.2).

W skali kraju zgodnie ze *Strategią Innowacyjności i Efektywności Gospodarki*, celem osiągnięcia konkurencyjnej gospodarki (innowacyjnej i efektywnej) opartej na wiedzy i współpracy niezbędne jest odpowiednie dostosowanie otoczenia regulacyjnego i finansowego, w tym koncentracja wydatków publicznych na działaniach prorozwojowych i innowacyjnych. Nakłady publiczne na działalność badawczo-rozwojową (B+R) traktowane są coraz częściej jako długookresowa inwestycja w podnoszeniu konkurencyjności gospodarek.

Według stanu w dniu 31 XII 2016 r. na terenie województwa dolnośląskiego funkcjonowało 328 jednostek prowadzących działalność badawczo-rozwojową (tzw. jednostek tworzących sferę B+R), co dawało 6. lokatę wśród województw (po województwach: mazowieckim, śląskim małopolskim, wielkopolskim oraz podkarpackim). Systematycznie, w analizowanym przedziale czasowym, z roku na rok przybywało jednostek sfery B+R, przy czym tempo przyrostu jednostek było mniejsze niż przeciętnie w kraju. W okresie 2010-2016 zwiększył się również dystans przeciętnej krajowej do woj. dolnośląskiego utrzymującego się niezmiennie na pierwszym miejscu. W końcu 2010 r. w województwie mazowieckim działało 439 jednostek sfery B+R, czyli trzykrotnie więcej niż w województwie dolnośląskim, a w 2016 r. – 1103 jednostki, czyli ponad 3,5 krotnie więcej.

Poziom finansowania działalności B+R ze środków publicznych (ze środków sektora rządowego i sektora szkolnictwa wyższego) w świetle danych pochodzących ze sprawozdawczości GUS charakteryzował się w okresie do 2014 r., tendencją rosnącą. A po 2014 r. notowano już niższe wartości i w efekcie w 2016 r. poziom finansowania ze środków publicznych przekraczał tylko o 14,2% wielkość z 2010 r. (zgodnie z modelem prognostycznym zakładano wzrost o 20,0%).

#### Wskaźnik osiągnięcia założonych celów: finansowanie działalności B+R ze środków publicznych<sup>a</sup> w tys. zł

Wartość bazowa 2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Wartość docelowa <sup>b</sup> 2020
326796,0	322649,5	421794,8	363676,1	511552,8	474954,0	383157,2	434965,5

<sup>a</sup>Definicja wskaźnika została zmieniona w relacji do definicji przedstawionej w dokumencie pt. „Regionalna Strategia Innowacji dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2011-2020”, Zmiana wynika z zaprzestania od 2014 r. zbierania przez GUS informacji dotyczącej nakładów bieżących finansowanych ze środków budżetowych; zbierane są wyłącznie dane dotyczące nakładów bieżących ogółem bez podziału na źródła finansowania.

<sup>b</sup> Wartość docelowa została zmieniona i wyszacowana przy przyjęciu nowych danych i zastosowaniu metodologii szacunku zastosowanego dla wskaźnika w dokumencie pt. „Regionalna Strategia Innowacji ...”.

#### Wskaźnik osiągnięcia założonych celów: finansowanie działalności B+R ze środków prywatnych w tys. zł

Wartość bazowa 2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Wartość docelowa <sup>a</sup> 2020
$\frac{145917,9^{ab}}{167289,7^c}$	270122,4	317855,2	397628,1	382817,4	427921,3	609482,3	194216,7

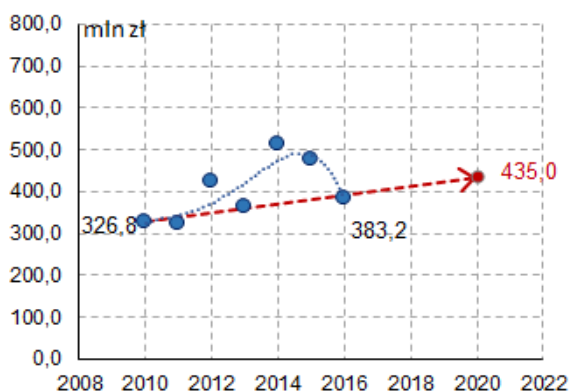
<sup>a</sup> Wartość z dokumentu pt. „Regionalna Strategia Innowacji dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2011-2020”, Wrocław, styczeń-czerwiec 2011 r..

<sup>b</sup> Wartość dotyczy 2008 r.

<sup>c</sup> Wartość dotyczy 2010 r.

## Finansowanie działalności B+R według źródeł (w mln zł)

## Ze środków publicznych

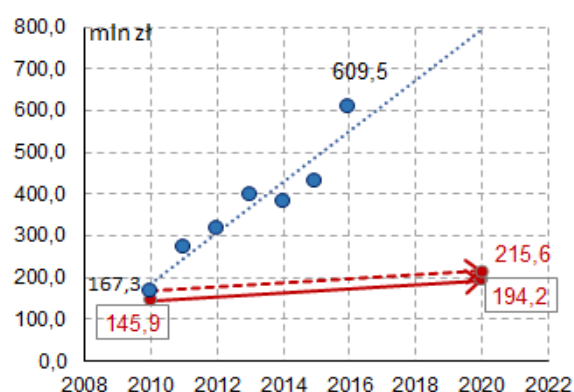


● Wartości rzeczywiste

--●--&gt; Korekta wartości bazowej i oszacowanej wartości docelowej

Średni względny błąd *ex post*  $\Psi_{2011-2016} = 12,2\%$ 

## Ze środków prywatnych



● Wartości rzeczywiste

—●—&gt; Zakładane w RSI WD wartości bazowe i docelowe

--●--&gt; Korekta wartości bazowej i oszacowanej wartości docelowej

Średni względny błąd *ex post*  $\Psi_{2011-2016} = 51,5\%$ 

Warto mieć na uwadze fakt, iż na przestrzeni analizowanego przedziału czasowego nastąpiły znaczące zmiany w strukturze nakładów na działalność B+R według źródeł finansowania., m.in. nastąpiło znaczne zmniejszenie udziału środków publicznych (w tym szczególnie środków finansowych rządowych). W 2010 r. środki publiczne stanowiły na Dolnym Śląsku 51,9% nakładów, a w 2016 r. – 35,5% (przeciętnie w skali kraju nastąpiło zmniejszenie z poziomu 63,5% na 41,2%).

Podobnie, jak w skali całego kraju, również na Dolnym Śląsku, w ogólnej liczbie jednostek prowadzących działalność badawczą i rozwojową, największą zbiorowość stanowiły podmioty gospodarcze (przede wszystkim przedsiębiorstwa przemysłowe). Wielkość środków własnych zaangażowanych w działalność B+R (w cenach bieżących) uległa w latach 2010-2016 dynamicznemu zwiększeniu – ponad trzykrotnemu (wobec zakładanego w RSI WD wzrostu tylko o 18%).

Środki własne biorące udział w finansowaniu działalności B+R sektora przedsiębiorstw stanowiły w 2016 r. 57,5% ogółu środków finansowych na działalność B+R i był to najniższy poziom w przyjętym przedziale czasowym 2010-2016. W roku bazowym odsetek ten wyniósł 76,8%. W skali całego kraju nie odnotowano tak znacznego zmniejszenia udziału środków własnych.

Analizując w układzie międzywojewódzkim zaangażowanie środków własnych w finansowanie badań naukowych i prac rozwojowych w sektorze przedsiębiorstw, stwierdzono, iż województwo dolnośląskie plasowało się na jednej z przedostatnich pozycji wśród województw.

W działalności innowacyjnej szczególnie ważna jest możliwość nabycia praw do korzyści wynikających z prowadzonej z sukcesem działalności innowacyjnej, ochrony własności intelektualnej opracowanych innowacji. Niektóre regulacje prawne, a w szczególności dotyczące ochrony praw własności intelektualnej warunkują stopień wykorzystania potencjału innowacyjnego przedsiębiorstw.

Warto tu dodać, iż jednym z kierunków interwencji w skali kraju aktualnie realizowanej *Strategii Innowacyjności i Efektywności gospodarki Dynamiczna Polska 2020*, jest efektywne wykorzystanie praw własności intelektualnej, informacji patentowej oraz naukowej, wspieranie współpracy w tworzeniu i wdrażaniu innowacji (w ramach celu: stymulowanie innowacyjności poprzez wzrost efektywności wiedzy i pracy).

Do monitorowania efektów realizacji zaproponowanych w RSI WD działań w zakresie usprawnienia procesów komercjalizacji wiedzy w jednostkach naukowych wykorzystano dynamikę liczby wynalazków zgłoszonych przez podmioty krajowe (rezydentów) do opatentowania.

Pod względem liczby zgłoszonych do UPRP wynalazków, województwo dolnośląskie plasowało się w pierwszej piątce województw o najwyższych wielkościach (klasyfikując się do grupy o średnim poziomie wskaźnika).

Największą liczbę wniosków patentowych odnotowano w 2012 r. – 458 wniosków (2. lokata w kraju, po mazowieckim – 975 wniosków), natomiast w 2016 r. – już tylko 335 wniosków, co dawało 5. miejsce wśród województw (po mazowieckim, śląskim i wielkopolskim).

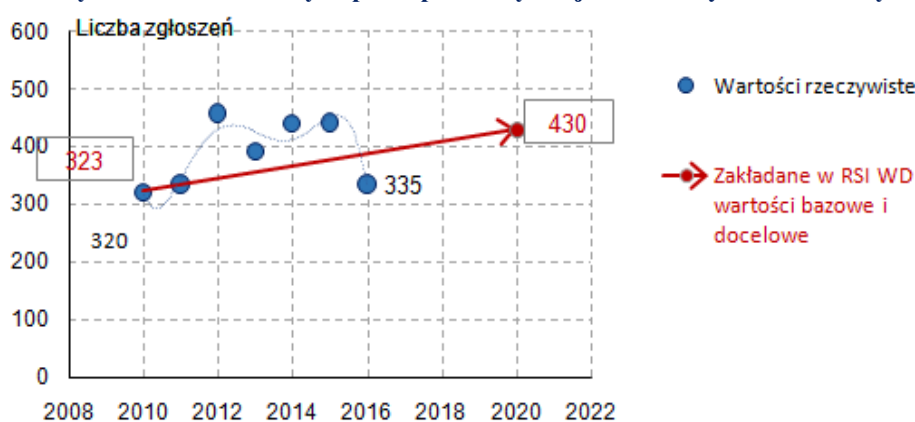
Nie utrzymała się w okresie 2010-2016 tendencja rosnąca wskaźnika monitorującego – liczby zgłoszeń wynalazków dokonanych przez podmioty krajowe w Urzędzie Patentowym RP. Odnotowana w 2016 r. wielkość wskaźnika kształtowała się poniżej zakładanej linii trendu, podczas, gdy w latach wcześniejszych odwrotnie – zdecydowanie powyżej linii trendu.

**Wskaźnik osiągnięcia założonych celów:  
liczba zgłoszeń wynalazków dokonanych przez podmioty krajowe w Urzędzie Patentowym RP**

Wartość bazowa 2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Wartość docelowa <sup>a</sup> 2020
320	335	458	391	440	442	335	430

Dane Urzędu Patentowego Rzeczypospolitej Polskiej.

**Liczba zgłoszeń wynalazków dokonanych przez podmioty krajowe w Urzędzie Patentowym RP**



Średni względny błąd *ex post*  $\Psi_{2011-2016} = 14,0\%$

W świetle uzyskanych ze sprawozdawczości GUS wyników badania o innowacjach można wnioskować o aktywności przedsiębiorstw - średnio na 1000 dolnośląskich przedsiębiorstw sektora przemysłowego przypadało 13 jednostek, które dokonały w latach 2014-2016 zgłoszeń krajowych wynalazków do Urzędu Patentowego RP oraz 4 przedsiębiorstwa, które zgłosiły wynalazki w zagranicznych urzędach patentowych (przeciętnie w kraju przypadało odpowiednio 19 przedsiębiorstw zgłaszających krajowe wynalazki oraz 5 – zagraniczne).

#### CEL STRATEGICZNY 4.

### ROZWÓJ WSPÓŁPRACY W GOSPODARCE W OBSZARZE INNOWACJI

Dla działalności innowacyjnej przedsiębiorstw istotne znaczenie ma różnorodność i struktura powiązań przedsiębiorstw ze źródłami informacji, nowej wiedzy, technologii, praktyką czy powiązań kooperacyjnych z innymi podmiotami systemu innowacji. Natomiast taki typ powiązań zewnętrznych jak współpraca czy kooperacja w sferze innowacji, która sprzyja wymianie doświadczeń i wiedzy wymaga aktywnego współdziałania z innymi firmami lub instytucjami komercyjnymi we wszystkich projektach w zakresie działalności innowacyjnej. Współpraca taka może mieć charakter perspektywiczny i długofalowy, nie musi pociągać za sobą bezpośrednich, wymiernych korzyści ekonomicznych dla uczestniczących w niej partnerów<sup>8</sup>.

Dla osiągnięcia odpowiedniego rozwoju współpracy w obszarze innowacji zgodnie zapisami RSI WD konieczna miała być realizacja następujących celów operacyjnych: tworzenie warunków dla rozwoju współpracy w obszarze innowacji (4.1), zwiększenie liczby przedsiębiorstw współpracujących z innymi podmiotami w obszarze innowacyjności w ramach klastrów (4.2.), rozwój współpracy regionalnych instytucji proinnowacyjnych na rzecz przedsiębiorstw (4.3.)

#### Wskaźnik osiągnięcia założonych celów: przedsiębiorstwa, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w % przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie

Wartość bazowa 2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Wartość docelowa <sup>a</sup> 2020
<b>PRZEDSIĘBIORSTWA PRZEMYSŁOWE</b>							
$\frac{36,4^{ab}}{39,4^c}$	38,9	34,1	30,1	28,7	35,4	30,3	42,4
<b>PRZEDSIĘBIORSTWA USŁUGOWE</b>							
$\frac{27,4^{ab}}{38,8^c}$	16,9	26,5	16,3	19,3	25,1	34,3	33,4

a Wartość z dokumentu pt. „Regionalna Strategia Innowacji dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2011-2020”, Wrocław, styczeń-czerwiec 2011 r. Dokument opracowany przez konsorcjum w składzie: Politechnika Wroclawska – Wroclawskie Centrum Transferu Technologii Zachodniopomorska Grupa Doradcza Sp. z o.o.

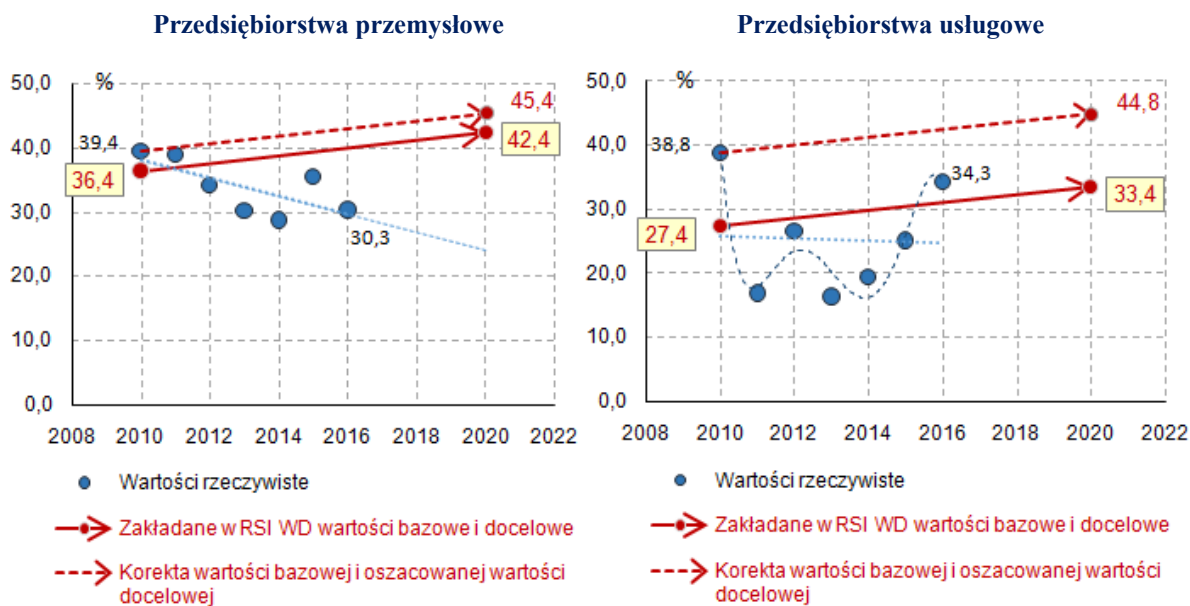
b Wartość dotyczy 2009 r. c Wartość dotyczy 2010 r.

W świetle sprawozdawczości GUS w zakresie działalności innowacyjnej przedsiębiorstw, obejmującej trzyletni okres działalności firm 2014-2016, skłonność do współpracy w ramach działalności innowacyjnej<sup>9</sup> kształtowała się w województwach na niskim poziomie. W województwie dolnośląskim współpracowało w podejmowanych pracach na potrzeby projektów innowacyjnych 30,3% ogółu przedsiębiorstw sektora przemysłowego aktywnych innowacyjnie (11. lokata, wobec 2. lokaty w 2015 r.) oraz 34,3% przedsiębiorstw sektora usługowego (6. lokata, wobec 3. lokaty w 2015 r.).

<sup>8</sup>Por. Podręcznik Oslo. Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji. Pomiar działalności naukowej i technicznej, wydanie polskie, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Warszawa 2008 oraz formularz sprawozdania PNT02 i PNT02/u o działalności innowacyjnej przedsiębiorstw w 2016 r., s.5, GUS, <http://form.stat.gov.pl/formularze/formularze.htm>.

<sup>9</sup>Współpraca w zakresie działalności innowacyjnej nie obejmowała zamawiania prac u wykonawców zewnętrznych, bez aktywnego współdziałania w ich realizacji.

Przedsiębiorstwa, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w % przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie



Średni względny błąd *ex post*  $\Psi_{2011-2016} = 24,7\%$       Średni względny błąd *ex post*  $\Psi_{2011-2016} = 81,6\%$

W porównaniu do sytuacji sprzed 6 lat udział przedsiębiorstw współpracujących na potrzeby wspólnych projektów innowacyjnych uległ zmniejszeniu (wbrew zakładanemu w RSI WD wzrostowi wartości wskaźnika). W ramach działalności innowacyjnej prowadzonej w latach 2008-2010 średnio na 100 dolnośląskich przedsiębiorstw (w obu sektorach gospodarki) przypadało po 39 współpracujących, podczas gdy w latach 2014-2016 przypadało odpowiednio współpracujących w zakresie innowacji 30 podmiotów przemysłowych i 34 podmioty usługowe. Odsetek przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie sektora przemysłowego współpracujących w ramach działań innowacyjnych na Dolnym Śląsku zmniejszył swoją wartość w zdecydowanie większym stopniu niż przeciętnie w skali całego kraju.

W przyjętym do badania przedziale czasowym 2010-2016, wartości analizowanego wskaźnika nie wykazują jednokierunkowych tendencji, m.in. w sektorze usługowym po dużym spadku wartości w latach 2010-2013, w kolejnych latach utrzymuje się tendencja wzrostowa.

Głównym partnerem we współpracy w zakresie działalności innowacyjnej prowadzonej przez przedsiębiorstwa z sektora przemysłowego i usługowego niezmiennie byli dostawcy wyposażenia, materiałów, komponentów i oprogramowania. Z wymienioną grupą dostawców w 2016 r. współpracowało 16,7% aktywnych innowacyjnie dolnośląskich przedsiębiorstw przemysłowych oraz 16,9% przedsiębiorstw sektora usługowego. W porównaniu do roku bazowego 2010 r. zarówno w przypadku przedsiębiorstw przemysłowych, jak i usługowych skłonność do współpracy z tą grupą partnerów uległa zmniejszeniu, wbrew prognozowanemu zwiększeniu (w RIS WD)<sup>10</sup>. Podobna sytuacja wystąpiła w przypadku odsetka przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie współpracujących z taką grupą partnerów jak: firmy konsultingowe, laboratoria komercyjne, prywatne instytucje B+R – dane rzeczywiste, pochodzące ze sprawozdawczości GUS wskazują na tendencję spadkową odsetka

<sup>10</sup> U podstaw priorytetów strategicznych rozwoju innowacyjnego Dolnego Śląska, które sformułowano w RSI WD była m.in. taka przesłanka jak rozwijająca się współpraca przedsiębiorstw z kooperantami, dostawcami i odbiorcami będąca źródłem inspiracji dla unowocześnienia tak produktów, jak i procesów technologicznych – s.50.

przedsiębiorstw współpracujących z wymienioną grupą instytucji partnerskich, wbrew zakładanej tendencji wzrostowej.

Jedynie w przypadku szkół wyższych nie odnotowano w ostatnim sześcioleciu spadku skłonności do współpracy w zakresie działalności innowacyjnej – w sektorze przedsiębiorstw w 2010 r. średnio na 100 podmiotów aktywnych innowacyjnie 13 współpracowało ze szkołami wyższymi przy projektach innowacyjnych, a w 2016 r. – 14 podmiotów.

Współpraca, aktywne współdziałanie w podejmowanych pracach na potrzeby projektów innowacyjnych może polegać na nieformalnych kontaktach i transferze wiedzy, albo też na sformalizowanej współpracy w ramach działalności innowacyjnej. Obecnie, jak w rozwoju innowacyjności wzrasta znaczenie struktur organizacyjnych wspierających współpracę, takich jak sieci badawcze, konsorcja naukowo-przemysłowe, a szczególnie regionalne i branżowe klastry.

Na potrzeby badania innowacyjności prowadzonego cyklicznie przez GUS w przedsiębiorstwach przemysłowych i dla wybranej grupy przedsiębiorstw usługowych, inicjatywa klastrowa rozumiana jest jako powiązania kooperacyjne z różnymi instytucjami (także ze stowarzyszeniami handlowymi, jednostkami normalizacyjnymi, instytucjami finansowymi i naukowymi) zawiązanymi w sposób formalny na podstawie listu intencyjnego, umowy stowarzyszeniowej, umowy o utworzeniu konsorcjum itp<sup>11</sup>.

W województwie dolnośląskim w ogólnej liczbie przedsiębiorstw przemysłowych aktywnych innowacyjnie jednostki współpracujące w klastrach stanowiły w ostatnich latach relatywnie niski odsetek; w 2016 r. w przemyśle wynosił 4,5% (11. miejsce; przeciętna krajowa –13,1%).

W porównaniu do sytuacji w 2010 r. na Dolnym Śląsku, odmiennie niż w większości województw (i odmiennie niż prognozy zawarte w RSI WD) w przemyśle skłonność do współpracy w ramach inicjatywy klastrowej uległa niewielkiemu zmniejszeniu – w 2010 r. współpracę klastrową wykazało 5,5% aktywnych innowacyjnie przedsiębiorstw (4. miejsce wśród województw, przy przeciętnej krajowej 4,4%).

Województwo dolnośląskie straciło dobre miejsce w rankingu województw i przesunęło się o 7 miejsc w dół, pogłębiając dystans do województwa o najwyższych wartościach wskaźnika (odpowiednio w 2010 r. 7,8% w woj. śląskim oraz w 2016 r.- 16,6% w podkarpackim).

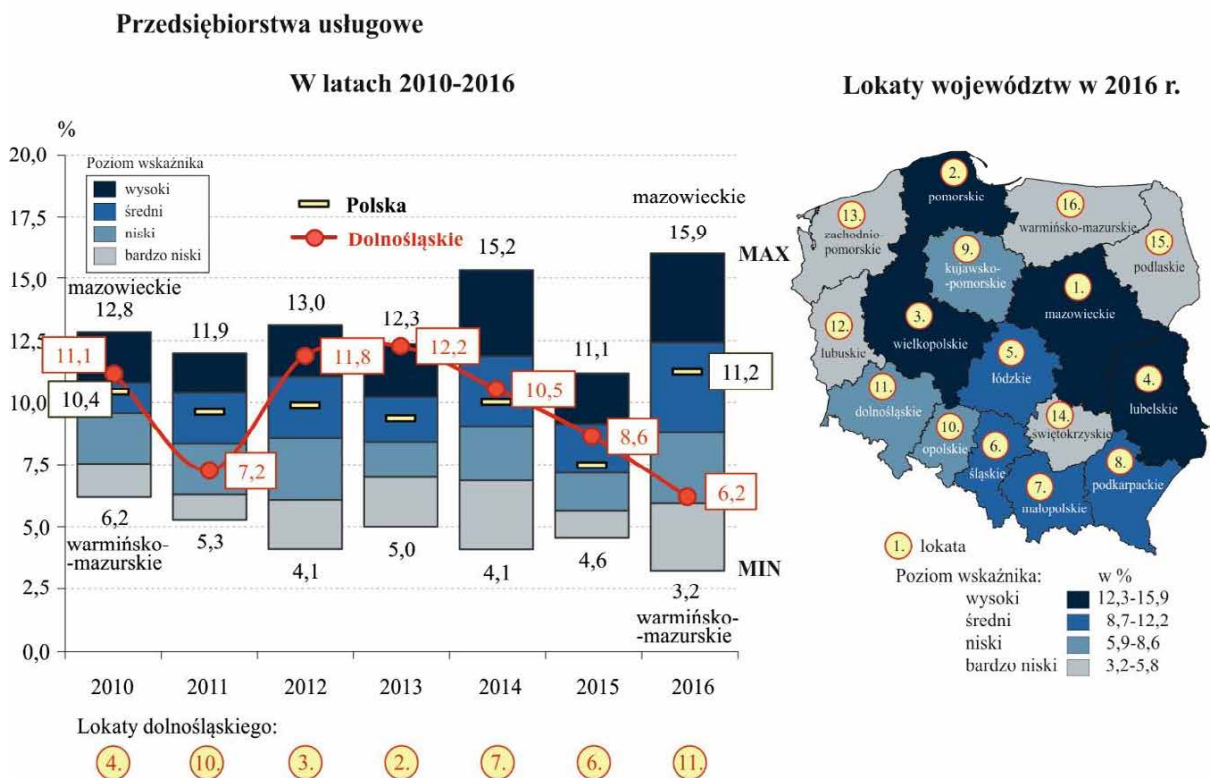
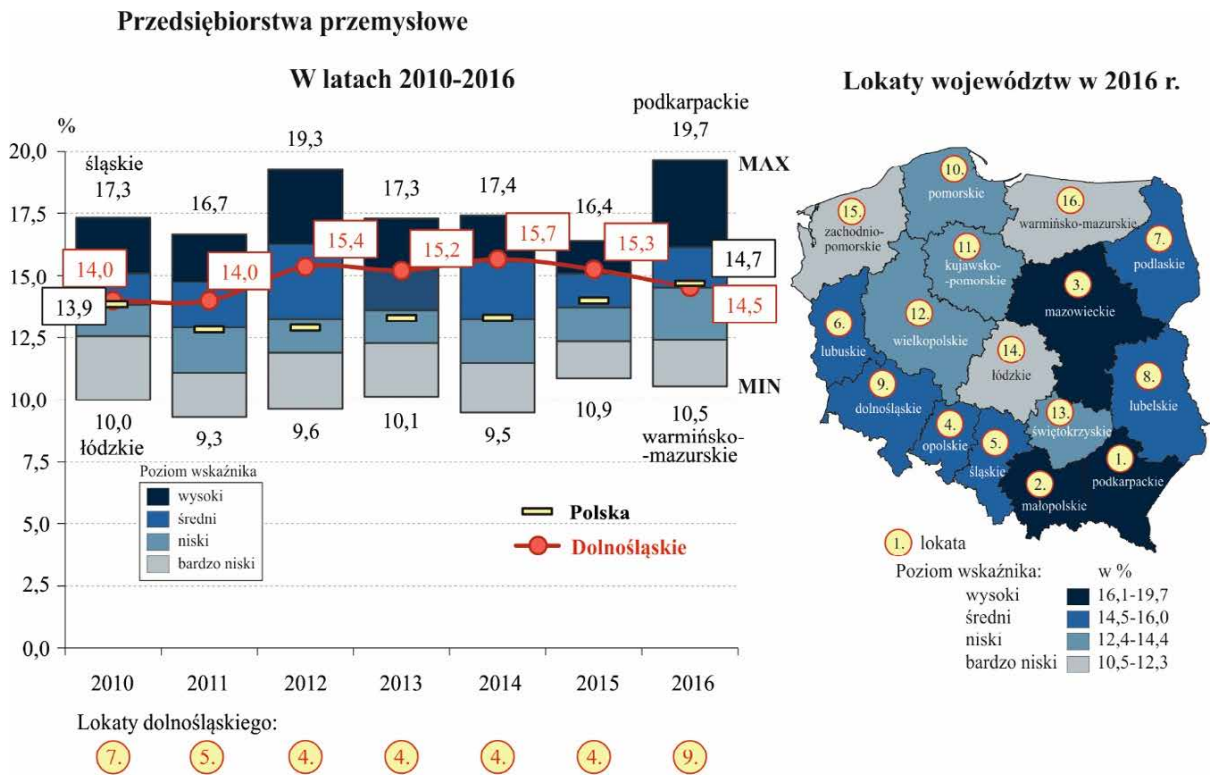
W przypadku przedsiębiorstw usługowych w województwie dolnośląskim odnotowano nieznaczny wzrost skłonności podmiotów do podejmowania współpracy w ramach inicjatyw klastrowych przy projektach innowacyjnych i tym samym awans dolnośląskiego w rankingu województw (o 7 miejsc). W 2010 r. współpracę klastrową wykazało 3,9% aktywnych innowacyjnie przedsiębiorstw (11. miejsce wśród województw, przy przeciętnej krajowej 5,0%), a w 2016 r. – 6,7% (3. miejsce wśród województw, przy przeciętnej krajowej 4,4%).

---

<sup>11</sup>Por. m.in. formularz sprawozdania PNT02 i PNT02/u o działalności innowacyjnej przedsiębiorstw w 2016 r., s.6, GUS, <http://form.stat.gov.pl/formularze/formularze.htm>.

Według wypracowanej przez Komisję Europejską definicji ” *klastery to sposób organizacji systemu produkcyjnego, powodowany przez geograficzną koncentrację podmiotów gospodarczych i innych organizacji wyspecjalizowanych w tych samych obszarach działalności, rozwijających wzajemne relacje rynkowe i pozarynkowe, przyczyniających się wspólnie do rozwoju innowacji i konkurencyjności uczestników klastra i ich obszaru działania*”, Mikołajczyk B., Kurczewska A., Fila J., *Klastry na świecie. Studia przypadków*, Wyd. Difin, Warszawa 2009, s.15-16.

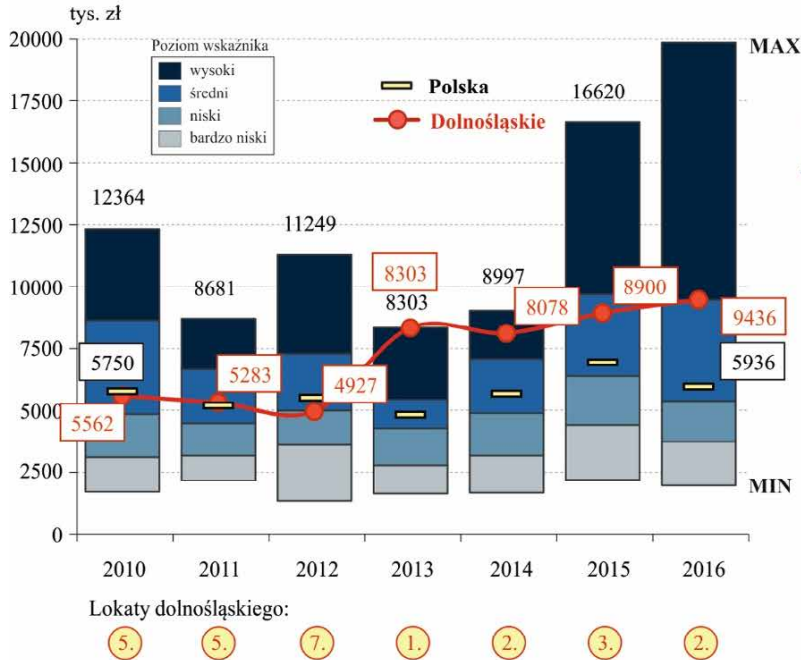
Wykres I.1. **Odsetek przedsiębiorstw, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną. Województwo dolnośląskie na tle kraju i innych województw**



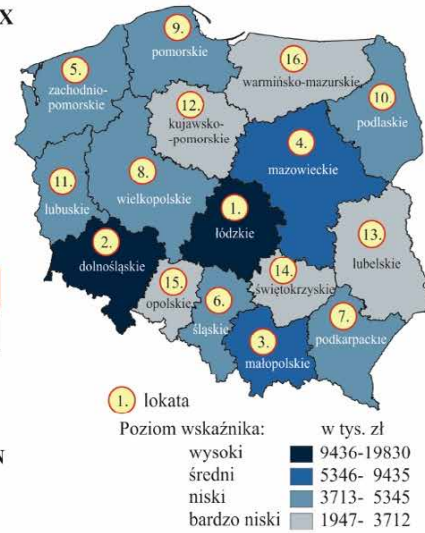
Wykres I.2. Nakłady na działalność innowacyjną w przeliczeniu na 1 przedsiębiorstwo, które poniosło nakłady. Województwo dolnośląskie na tle kraju i innych województw

### Przedsiębiorstwa przemysłowe

W latach 2010-2016

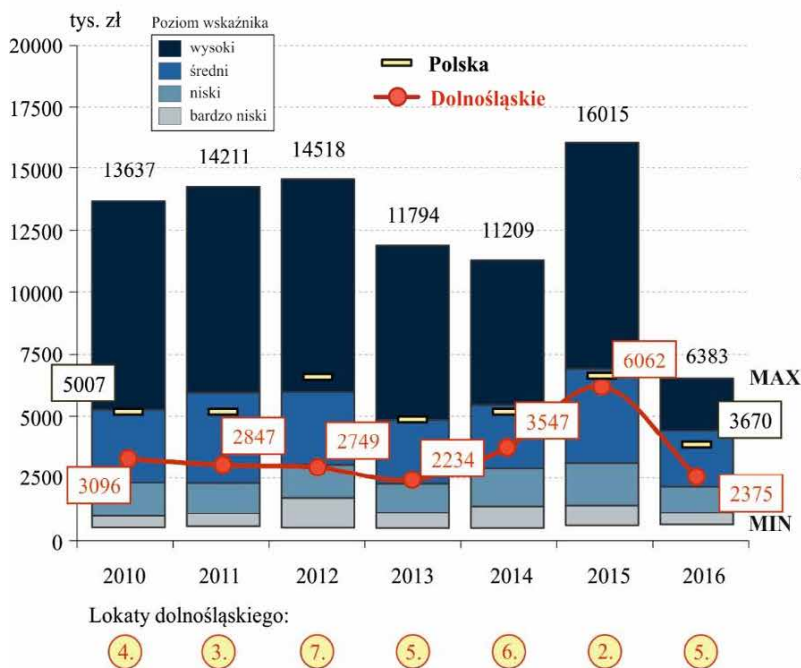


Lokaty województw w 2016 r.

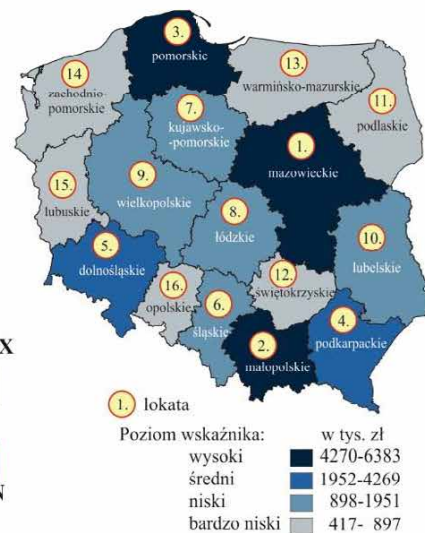


### Przedsiębiorstwa usługowe

W latach 2010-2016

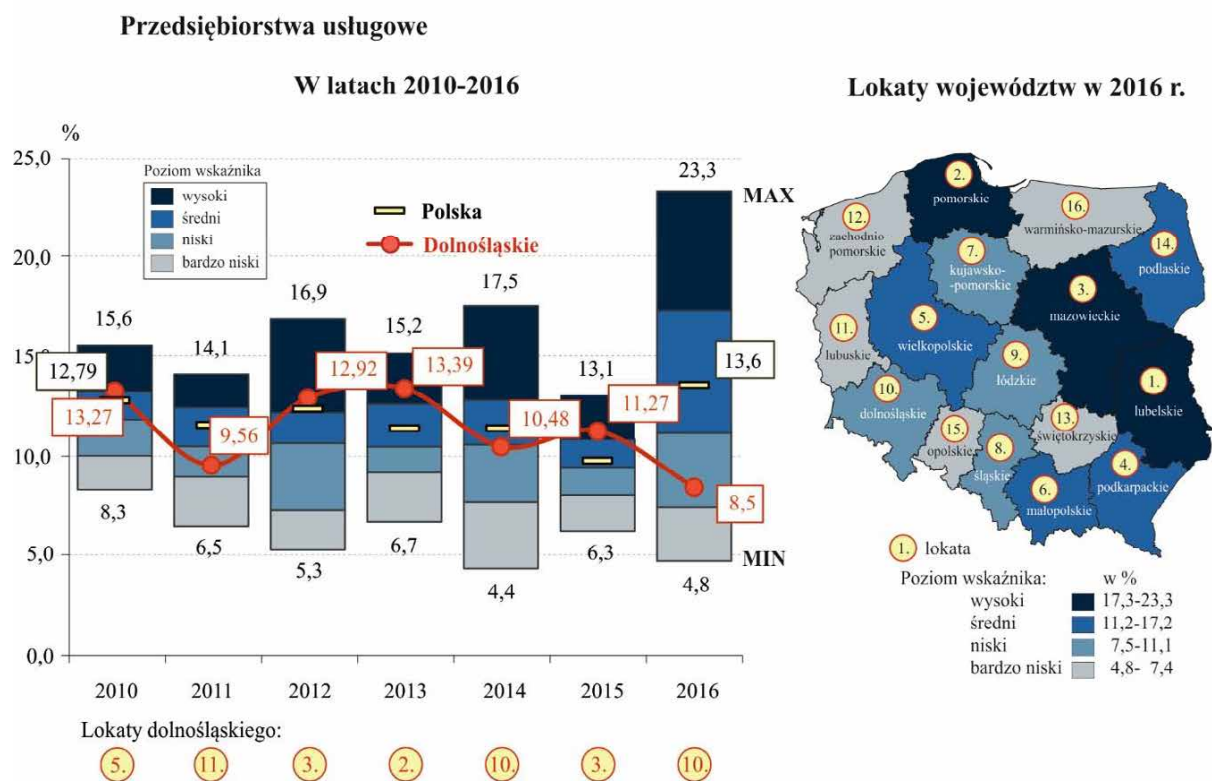
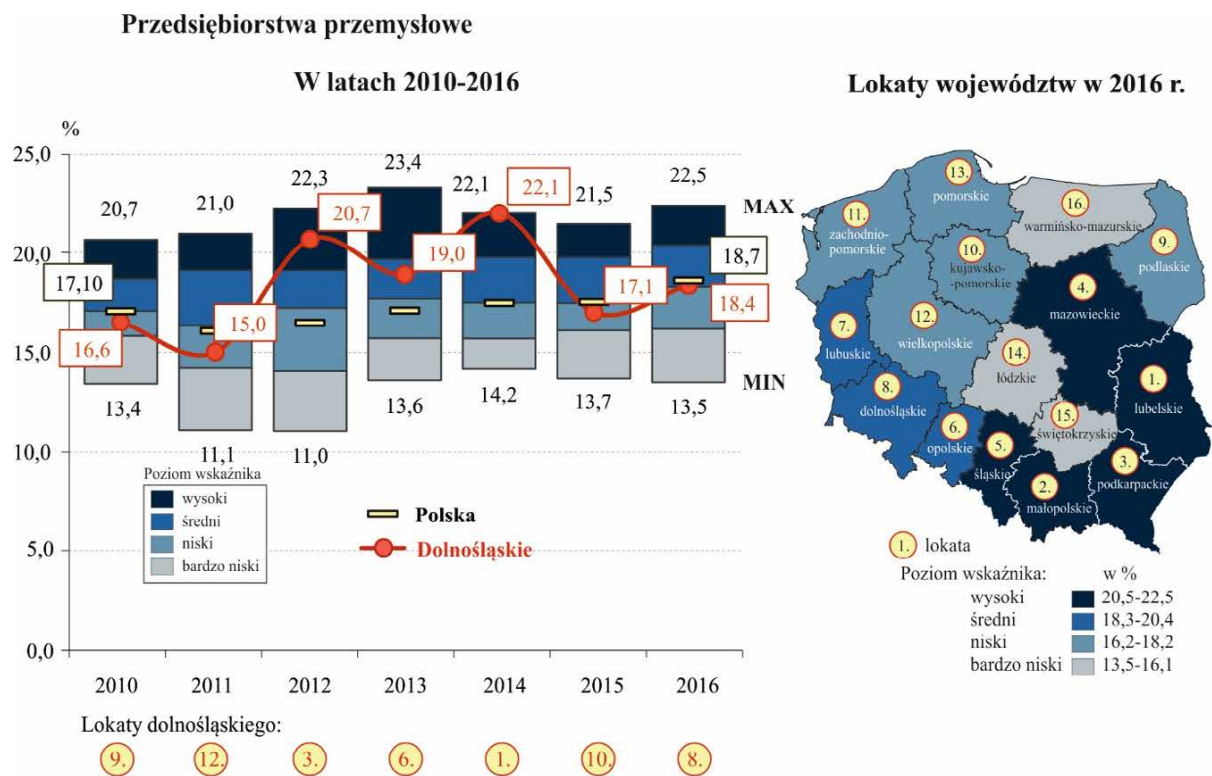


Lokaty województw w 2016 r.

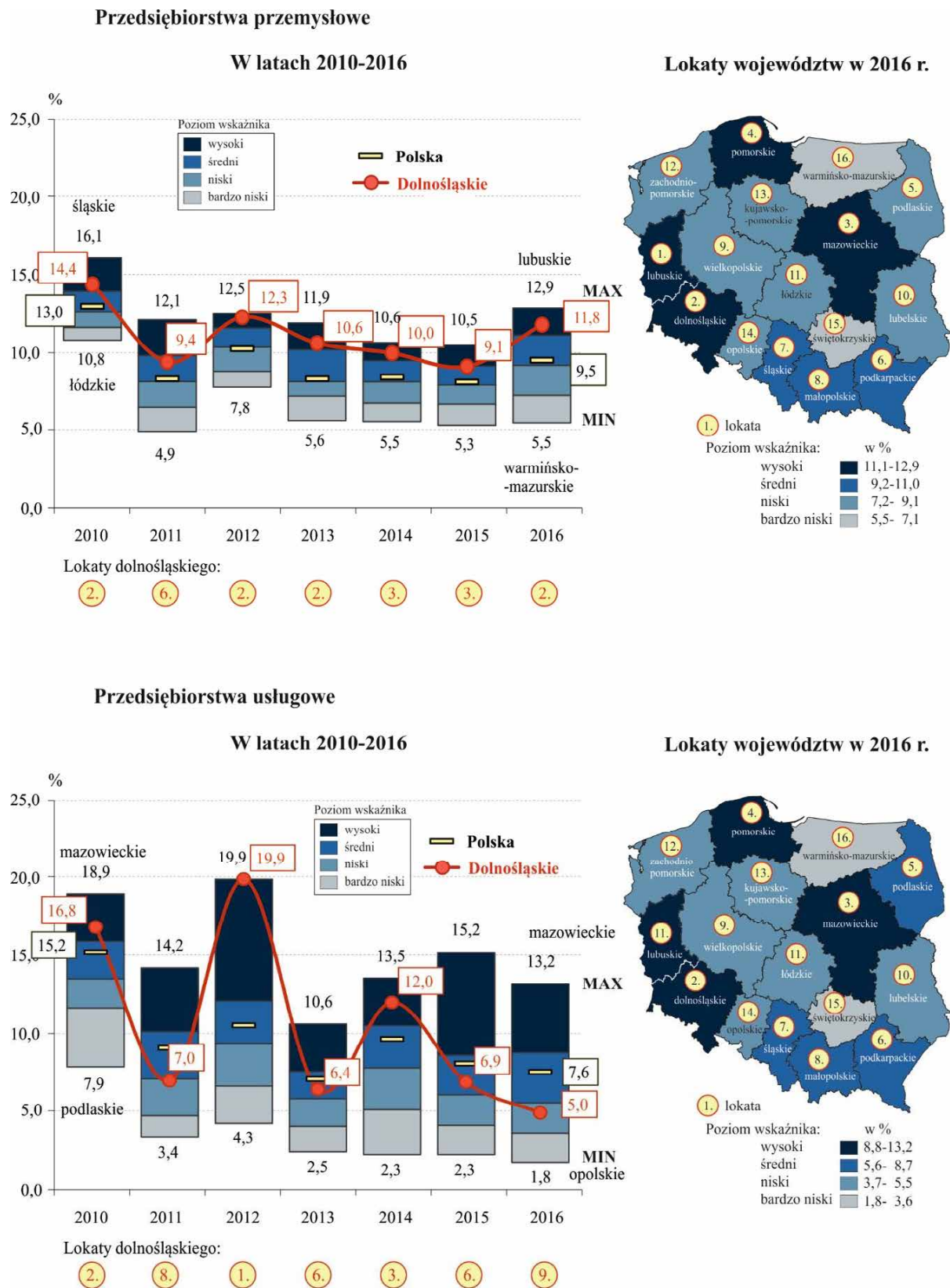




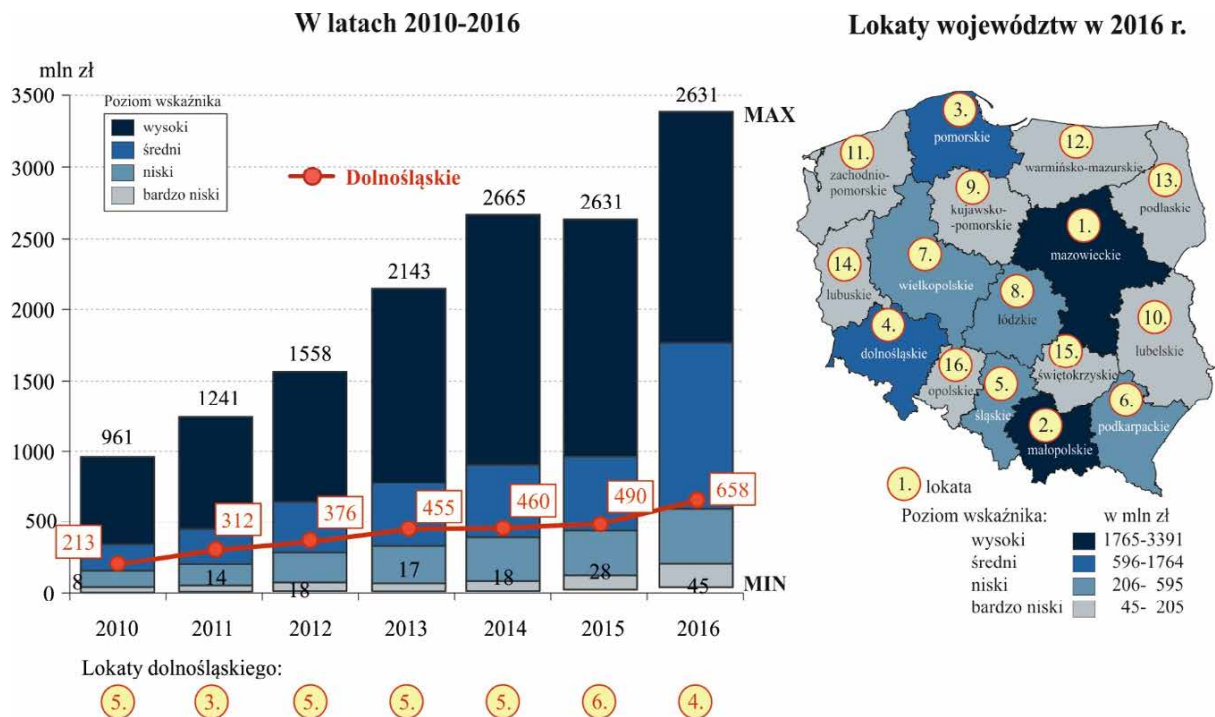
Wykres I.3. Przedsiębiorstwa, które wprowadziły innowacje produktowe i/lub procesowe jako % ogółu przedsiębiorstw. Województwo dolnośląskie na tle kraju i innych województw



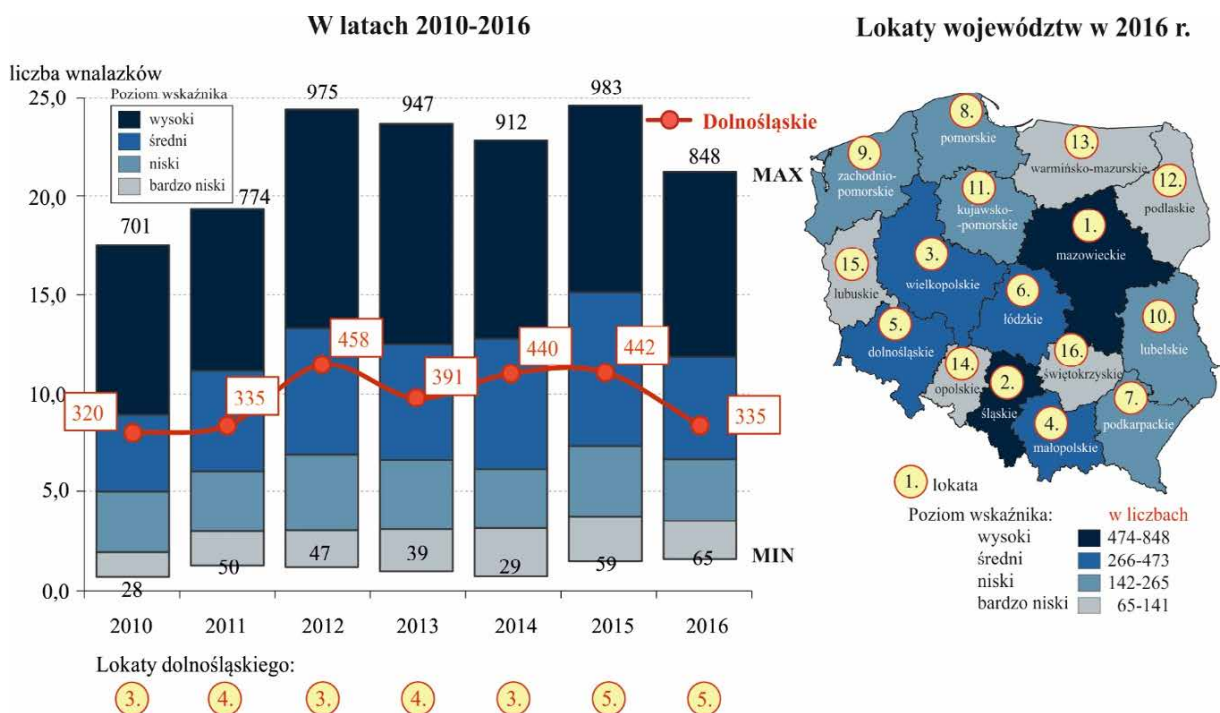
Wykres I.4. Przedsiębiorstwa, które wprowadziły innowacje organizacyjne jako % przedsiębiorstw. Województwo dolnośląskie na tle kraju i innych województw



Wykres I.5. Nakłady wewnętrzne na B+R w sektorze przedsiębiorstw (w mln zł).  
Województwo dolnośląskie na tle innych województw

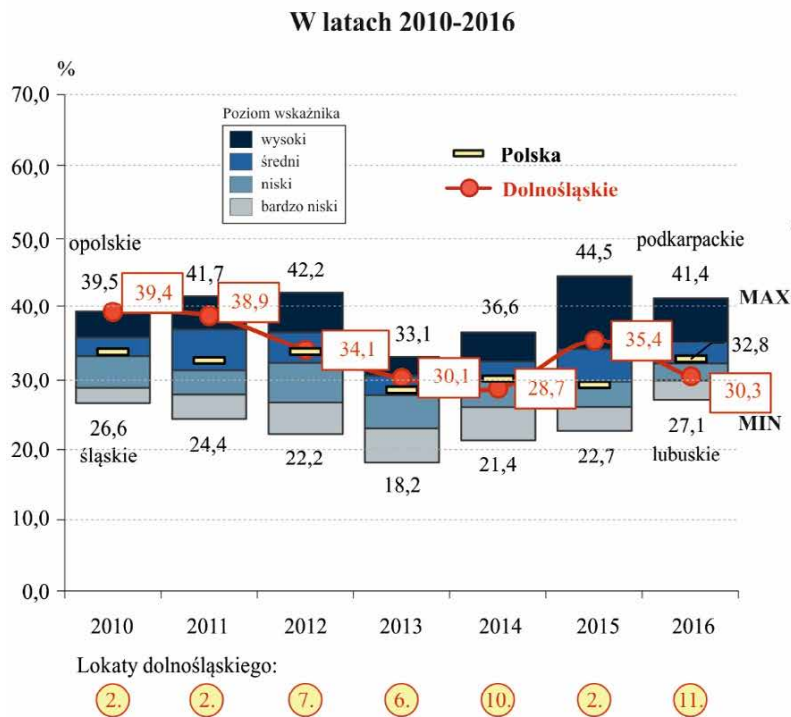


Wykres I.6. Liczba zgłoszeń wynalazków dokonanych przez podmioty krajowe w Urzędzie Patentowym Rzeczypospolitej Polskiej w województwie dolnośląskim na tle innych województw

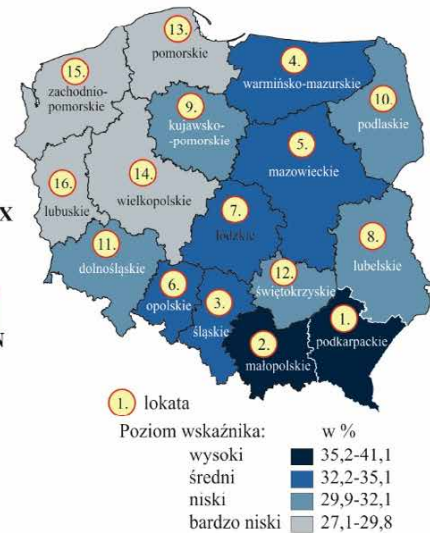


Wykres 1.7. **Udział przedsiębiorstw, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w % przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie. Województwo dolnośląskie na tle kraju i innych województw**

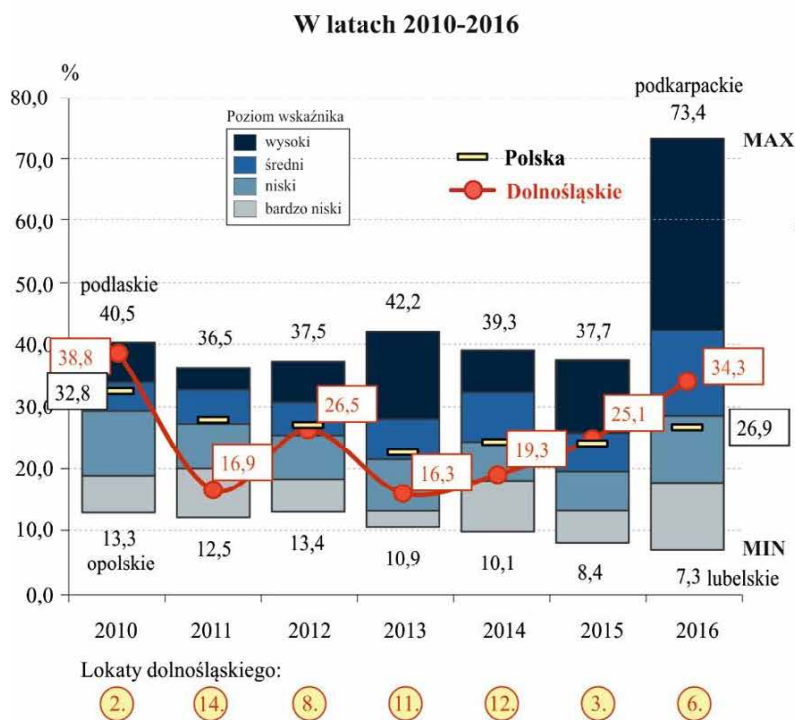
### Przedsiębiorstwa przemysłowe



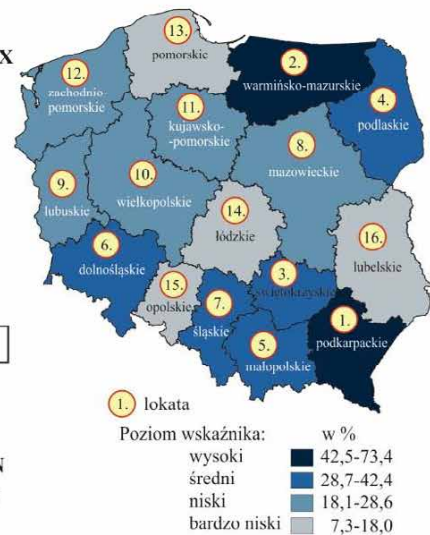
### Lokaty województw w 2016 r.



### Przedsiębiorstwa usługowe



### Lokaty województw w 2016 r.



## METRYKI WSKAŹNIKÓW

Nazwa wskaźnika	Definicja wskaźnika
<b>Cel strategiczny 1. Wzmacnianie innowacyjnych umiejętności i postaw, kluczowych dla gospodarki opartej na wiedzy</b>	
<b>Odsetek przedsiębiorstw, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną</b>	<p>Udział przedsiębiorstw przemysłowych (usługowych), które poniosły nakłady na działalność innowacyjną o liczbie pracujących 10 osób i więcej w % ogółu przedsiębiorstw przemysłowych (usługowych) o liczbie pracujących 10 osób i więcej.</p> <p><b>Przedsiębiorstwo prowadzące działalność innowacyjną</b> to przedsiębiorstwo, które w danym okresie sprawozdawczym prowadziło działalność innowacyjną w zakresie innowacji produktowych lub procesowych lub realizowało w tym okresie przynajmniej jeden projekt innowacyjny (produktowy lub procesowy), który został przerwany lub zaniechany w trakcie badanego okresu (niezakończony sukcesem) lub nie został do końca tego okresu ukończony (tzn. jest kontynuowany).</p>
<b>Cel strategiczny 2. Zwiększenie szansy na sukces innowacyjnych projektów biznesowych</b>	
<b>Nakłady na działalność innowacyjną przypadające na jedno przedsiębiorstwo prowadzące działalność innowacyjną w tys. zł</b>	<p>Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłowych (usługowych) o liczbie pracujących 10 osób i więcej przypadające na 1 przedsiębiorstwo przemysłowe (usługowe) o liczbie pracujących 10 osób i więcej, które poniosło nakłady (w tys. zł).</p> <p><b>Działalność innowacyjna</b> to całokształt działań naukowych, technicznych, organizacyjnych, finansowych i komercyjnych, 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 badawczo-rozwojową (B+R), która nie jest bezpośrednio związana z tworzeniem konkretnej innowacji.</p> <p><b>Nakłady finansowe poniesione na działalność innowacyjną w zakresie innowacji produktowych i procesowych</b> obejmują nakłady na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zakup wiedzy ze źródeł zewnętrznych w postaci patentów, wynalazków (rozwiązań) nieopatentowanych, projektów, wzorów użytkowych i przemysłowych, licencji, ujawnień <i>know-how</i>, znaków towarowych oraz usług technicznych związanych z wdrażaniem innowacji produktowych i procesowych;</li> <li>- zakup oprogramowania związany z wdrażaniem innowacji produktowych i procesowych;</li> <li>- 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;</li> <li>- szkolenie personelu związane z działalnością innowacyjną począwszy od etapu projektowania aż do fazy marketingu (zarówno nakłady na nabycie zewnętrznych usług szkoleniowych, jak i nakłady na szkolenie wewnętrzne);</li> <li>- marketing dotyczący nowych lub istotnie ulepszonych produktów (wydatki na wstępne badania rynkowe, testy rynkowe oraz reklamę wprowadzanych na rynek nowych lub istotnie ulepszonych produktów);</li> <li>- prace badawcze i rozwojowe (B+R) związane z opracowywaniem nowych lub istotnie ulepszonych produktów i procesów, wykonane przez własne zaplecze rozwojowe lub nabyte od innych jednostek;</li> <li>- pozostałe przygotowania do wprowadzania innowacji produktowych lub procesowych (np. studia wykonalności, testowanie i ocenę nowych lub znacząco ulepszonych produktów i procesów, standardowe opracowywanie i udoskonalanie oprogramowania, oprzyrządowanie, prace inżyniersko-przygotawcze).</li> </ul>
<b>Przedsiębiorstwa, które wprowadziły innowacje produktowe i/lub procesowe jako % ogółu przedsiębiorstw</b>	<p>Udział przedsiębiorstw przemysłowych (usługowych), które wprowadziły innowacje produktowe i/lub procesowe o liczbie pracujących 10 osób i więcej w % ogółu przedsiębiorstw przemysłowych (usługowych) o liczbie pracujących 10 osób i więcej.</p> <p><b>Przedsiębiorstwo innowacyjne w zakresie innowacji produktowych</b> – jest to przedsiębiorstwo, które w badanym trzyletnim okresie wprowadziło na rynek przynajmniej jedną innowację produktową, czyli nowy lub istotnie ulepszony produkt.</p> <p><b>Innowacja produktowa</b> jest to wprowadzenie na rynek wyrobu lub usługi, które są nowe lub istotnie ulepszone w zakresie swoich cech lub zastosowań. Zalicza się tu znaczące udoskonalenia pod względem specyfikacji technicznych, komponentów i materiałów, wbudowanego oprogramowania, łatwości obsługi i innych cech funkcjonalnych. Innowacja produktowa może być wynikiem zastosowania nowej wiedzy lub technologii bądź nowych zastosowań lub kombinacji istniejącej wiedzy i technologii. Innowacje produktowe w zakresie usług polegają na wprowadzeniu</p>

## METRYKI WSKAŹNIKÓW

Nazwa wskaźnika	Definicja wskaźnika
	<p>znaczących udoskonaleń w sposobie świadczenia usług, na dodaniu nowych funkcji lub cech do istniejących usług lub na wprowadzeniu całkowicie nowych usług.</p> <p><b>Przedsiębiorstwo innowacyjne w zakresie innowacji procesowych</b> – jest to przedsiębiorstwo, które w badanym trzyletnim okresie wprowadziło na rynek przynajmniej jedną innowację procesową, czyli nowy lub istotnie ulepszony proces.</p> <p><b>Innowacja procesowa</b> jest to wdrożenie nowych lub istotnie ulepszonych metod produkcji (techniki, urządzenia i oprogramowanie wykorzystywane do wytwarzania wyrobów lub usług), dystrybucji (dotyczą logistyki przedsiębiorstwa, obejmują urządzenia, oprogramowanie i techniki wykorzystywane do nabywania środków produkcji, alokowania zasobów w ramach przedsiębiorstwa lub dostarczania produktów końcowych) i wspierania działalności w zakresie wyrobów i usług. Do innowacji procesowych zalicza się nowe lub znacząco ulepszone metody tworzenia i świadczenia usług. Mogą one polegać na znaczących zmianach w zakresie sprzętu i oprogramowania wykorzystywanego dla działalności usługowej lub na zmianach w zakresie procedur i technik wykorzystywanych do 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.</p>
<p><b>Przedsiębiorstwa, które wprowadziły innowacje organizacyjne jako % ogółu przedsiębiorstw</b></p>	<p>Udział przedsiębiorstw przemysłowych (usługowych), które wprowadziły innowacje organizacyjne o liczbie pracujących 10 osób i więcej w % ogółu przedsiębiorstw przemysłowych (usługowych) o liczbie pracujących 10 osób i więcej.</p> <p><b>Przedsiębiorstwo innowacyjne w zakresie innowacji organizacyjnych</b> – jest to przedsiębiorstwo, które w badanym trzyletnim okresie wprowadziło na rynek przynajmniej jedną innowację organizacyjną.</p> <p><b>Innowacja organizacyjna</b> to wdrożenie nowej metody organizacyjnej w przyjętych przez przedsiębiorstwo zasadach działania (w tym w zakresie zarządzania wiedzą), 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.</p> <p>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.</p>
<p><b>Nakłady na działalność B+R w sektorze przedsiębiorstw w mln zł</b></p>	<p>Nakłady wewnętrzne poniesione na działalność badawczą i rozwojową przez jednostki prowadzące tę działalność w kraju, należące do sektora przedsiębiorstw, niezależnie od źródeł pochodzenia środków (w mln zł).</p> <p><b>Nakłady wewnętrzne na działalność B+R</b> to nakłady poniesione w roku sprawozdawczym na prace B+R wykonane w jednostce sprawozdawczej, niezależnie od źródła pochodzenia środków, czyli łącznie ze środkami uzyskanymi z zagranicy (eksport prac B+R). Obejmują zarówno nakłady bieżące, jak i nakłady inwestycyjne na środki trwałe związane z działalnością B+R, lecz nie obejmują amortyzacji środków trwałych.</p> <p><b>Nakłady bieżące na działalność B+R</b> to nakłady osobowe; koszty zużycia materiałów, przedmiotów nietrwałych i energii; koszty usług obcych (innych niż B+R) obejmujące: obróbkę obcą, usługi transportowe, remontowe, bankowe, pocztowe, telekomunikacyjne, informatyczne, wydawnicze, komunalne itp.; koszty podróży służbowych oraz pozostałe koszty bieżące obejmujące w szczególności podatki i opłaty obciążające koszty działalności i zyski, ubezpieczenia majątkowe i ekwiwalenty na rzecz pracowników – w części, w której dotyczą działalności B+R. Nakłady bieżące ogółem nie obejmują amortyzacji środków trwałych i podatku VAT.</p> <p><b>Nakłady inwestycyjne na działalność B+R</b> obejmują nakłady na nowe środki trwałe związane z działalnością B+R; zakup (przejęcie) używanych środków trwałych oraz na pierwsze wyposażenie inwestycji (nie zaliczane do środków trwałych, a nabyte ze środków inwestycyjnych), np. budynki i lokale, maszyny i urządzenia techniczne oraz środki transportu, w tym zakup aparatury naukowo-badawczej.</p> <p><b>Sektor przedsiębiorstw (BES)</b> to jeden z 4 sektorów wykonawczych wg Podręcznika Frascati, który obejmuje: wszystkie firmy, organizacje i instytucje,</p>

## METRYKI WSKAŹNIKÓW

Nazwa wskaźnika	Definicja wskaźnika
	<p>których głównym przedmiotem działalności jest wytwarzanie towarów i usług (z wyjątkiem szkolnictwa wyższego) w celu ich sprzedaży na rynku po cenach mających znaczenie ekonomiczne oraz jednostki kooperujące z sektorem przedsiębiorstw (wywodzące się z sektora rządowego oraz sektora prywatnych instytucji niekomercyjnych), które wykazały wysoki odsetek środków na prace B+R pozyskanych w wyniku współpracy z przedsiębiorstwami.</p>
<b>Cel strategiczny 3. Wzrost potencjału innowacyjnego dolnośląskich jednostek naukowych</b>	
<p><b>Finansowanie działalności B+R ze środków publicznych w tys. zł</b></p>	<p>Nakłady wewnętrzne poniesione na działalność badawczą i rozwojową finansowane ze środków sektora rządowego (bezpośrednio z budżetu) i sektora szkolnictwa wyższego (w tys. zł).</p> <p><b>Nakłady wewnętrzne na działalność B+R</b> to nakłady poniesione w roku sprawozdawczym na prace B+R wykonane w jednostce sprawozdawczej, niezależnie od źródła pochodzenia środków, czyli łącznie ze środkami uzyskanymi z zagranicy (eksport prac B+R). Obejmują zarówno nakłady bieżące, jak i nakłady inwestycyjne na środki trwałe związane z działalnością B+R, lecz nie obejmują amortyzacji środków trwałych.</p> <p><b>Sektor rządowy (GOV)</b> to jeden z 4 sektorów wykonawczych wg Podręcznika Frascati, który obejmuje (bez szkół wyższych): podmioty sektora rządowego i samorządowego (wg rachunków narodowych, np. wszystkie departamenty, urzędy i inne organy, które świadczą na rzecz ogółu obywateli usługi publiczne, a ponadto podmioty, na których spoczywa odpowiedzialność za administrację państwa oraz politykę gospodarczą i społeczną w danym społeczeństwie), które nie zostały zaklasyfikowane jako jednostki kooperujące z sektorem przedsiębiorstw; bank centralny oraz podmioty sektora instytucji niekomercyjnych (wg rachunków narodowych, np. stowarzyszenia i fundacje), które wykazały wysoki odsetek środków na prace B+R pozyskanych w wyniku współpracy z podmiotami sektora rządowego i samorządowego.</p> <p><b>Sektor szkolnictwa wyższego (HES)</b> to jeden z 4 sektorów wykonawczych wg Podręcznika Frascati, który obejmuje: publiczne i niepubliczne szkoły wyższe (tj. wszystkie uniwersytety, uczelnie techniczne i inne instytucje oferujące kształcenie na poziomie wyższym niż średnie, niezależnie od źródeł ich finansowania i statusu prawnego) oraz podmioty ściśle współpracujące ze szkołami wyższymi, w których realizowane są badania (tj. wszystkie instytuty badawcze, stacje doświadczalne i kliniki działające pod bezpośrednią kontrolą instytucji szkolnictwa wyższego, administrowane przez te instytucje bądź afiliowane przy nich).</p>
<p><b>Finansowanie działalności B+R ze środków prywatnych w tys. zł</b></p>	<p>Nakłady wewnętrzne poniesione na działalność badawczą i rozwojową finansowane ze środków własnych sektora przedsiębiorstw (w tys. zł).</p> <p><b>Nakłady wewnętrzne na działalność B+R</b> to nakłady poniesione w roku sprawozdawczym na prace B+R wykonane w jednostce sprawozdawczej, niezależnie od źródła pochodzenia środków, czyli łącznie ze środkami uzyskanymi z zagranicy (eksport prac B+R). Obejmują zarówno nakłady bieżące, jak i nakłady inwestycyjne na środki trwałe związane z działalnością B+R, lecz nie obejmują amortyzacji środków trwałych.</p> <p><b>Sektor przedsiębiorstw (BES)</b> to jeden z 4 sektorów wykonawczych wg Podręcznika Frascati, który obejmuje: wszystkie firmy, organizacje i instytucje, których głównym przedmiotem działalności jest wytwarzanie towarów i usług (z wyjątkiem szkolnictwa wyższego) w celu ich sprzedaży na rynku po cenach mających znaczenie ekonomiczne oraz jednostki kooperujące z sektorem przedsiębiorstw (wywodzące się z sektora rządowego oraz sektora prywatnych instytucji niekomercyjnych), które wykazały wysoki odsetek środków na prace B+R pozyskanych w wyniku współpracy z przedsiębiorstwami.</p> <p>Środki własne w finansowaniu działalności badawczej i rozwojowej zawierają kredyty komercyjne.</p>
<p><b>Liczba złożonych wniosków patentowych</b></p>	<p>Liczba wynalazków zgłoszonych przez podmioty krajowe (rezydentów) w danym roku w danym województwie według siedziby pierwszego (głównego) wnioskodawcy do Urzędu Patentowego Rzeczypospolitej Polskiej.</p> <p>Wynalazki, wzory użytkowe, wzory przemysłowe, topografie układów scalonych i projekty racjonalizatorskie określane są ogólnym mianem <b>projektów wynalazczych</b>.</p>

## METRYKI WSKAŹNIKÓW

Nazwa wskaźnika	Definicja wskaźnika
	<p><b>Wynalazek podlegający opatentowaniu</b> – rozwiązanie o charakterze technicznym, które jest nowe, posiada poziom wynalazczy i nadaje się do przemysłowego stosowania.</p> <p><b>Wynalazek uważa się za nowy</b>, jeżeli nie jest on częścią stanu techniki. Przez stan techniki rozumie się wszystko, co przed datą, od której oznacza się pierwszeństwo do uzyskania patentu, zostało ujawnione, udostępnione do powszechnej wiadomości.</p> <p>Z kolei <b>wynalazek uważa się za posiadający poziom wynalazczy</b>, jeżeli wynalazek ten nie wynika dla znawcy, w sposób oczywisty, ze stanu techniki. Badanie poziomu wynalazczego odnosi się tylko do tych zgłoszeń, które są nowe.</p> <p><b>Wynalazek uważany jest za nadający się do przemysłowego stosowania</b>, jeżeli według wynalazku może być uzyskiwany wytwór lub wykorzystywany sposób, w rozumieniu technicznym, w jakiegokolwiek działalności przemysłowej, nie wykluczając rolnictwa. W celu ochrony wynalazku przyznawane jest prawo wyłączne, jakim jest patent.</p> <p>Patentów nie udziela się na wynalazki, których wykorzystanie byłoby sprzeczne z porządkiem publicznym lub dobrymi obyczajami.</p> <p><b>Za wynalazki nie uważa się w szczególności:</b> odkryć, teorii naukowych i metod matematycznych, wyrobów o charakterze jedynie estetycznym, planów, zasad i metod dotyczących działalności umysłowej lub gospodarczej oraz gier, wytworów, których niemożliwość wykorzystania może być wykazana w świetle powszechnie przyjętych i uznanych zasad nauki, programów do maszyn cyfrowych oraz przedstawienia informacji.</p> <p>Wynalazki zgłoszone przez podmioty krajowe (rezydentów) zgłasza się do ochrony w Urzędzie Patentowym RP. Wynalazek będący przedmiotem prawa do patentu polskiego podmiotu gospodarczego bądź obywatela polskiego, mającego stałe miejsce zamieszkania w Polsce może być zgłoszony za granicą w celu uzyskania ochrony dopiero po zgłoszeniu go w Urzędzie Patentowym RP.</p> <p>Aplikacje krajowe składane w Urzędzie Patentowym RP analizowane są ze względu na rodzaj i położenie geograficzne instytucji lub osoby fizycznej rejestrowanej jako pierwszy zgłaszający. Zazwyczaj jest on głównym wnioskodawcą.</p> <p><b>Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej</b> istnieje od 1918 r., jest centralnym organem administracji rządowej, którego podstawowym zadaniem jest udzielanie praw wyłącznych na przedmioty ochrony własności przemysłowej.</p>
<p><b>Przedsiębiorstwa, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w % przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie</b></p>	<p><b>Cel strategiczny 4. Rozwój współpracy w gospodarce w obszarze innowacji</b></p> <p>Udział przedsiębiorstw przemysłowych (usługowych) współpracujących w zakresie działalności innowacyjnej o liczbie pracujących 10 osób i więcej w % ogółu przedsiębiorstw przemysłowych (usługowych) aktywnych innowacyjnie o liczbie pracujących 10 osób i więcej.</p> <p><b>Przedsiębiorstwo współpracujące w zakresie działalności innowacyjnej</b> to przedsiębiorstwo, które w badanym trzyletnim okresie, prowadziło działalność innowacyjną, uczestnicząc we wspólnych projektach dotyczących działalności B+R i innych rodzajów działalności innowacyjnej z innymi przedsiębiorstwami lub instytucjami.</p> <p><b>Przedsiębiorstwo aktywne innowacyjnie</b> to przedsiębiorstwo, 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).</p> <p><b>Współpraca w zakresie działalności innowacyjnej</b> oznacza aktywny udział we wspólnych projektach dotyczących działalności B+R i innych rodzajów działalności innowacyjnej. Współpraca taka może mieć charakter perspektywiczny i długofalowy i nie musi pociągać za sobą od razu bezpośrednich, wymiernych korzyści ekonomicznych dla uczestniczących w niej partnerów. Zwykle zamawianie przez przedsiębiorstwa prac u wykonawców zewnętrznych, bez aktywnego współdziałania w ich realizacji, nie jest uważane za współpracę w zakresie działalności innowacyjnej.</p> <p>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.</p>



## **II. DOLNY ŚLĄSK NA TLE REGIONÓW UNII EUROPEJSKIEJ**

## PODSTAWA OCENY POZYCJI INNOWACYJNEJ DOLNEGO ŚLĄSKA WŚRÓD REGIONÓW UNII EUROPEJSKIEJ

---

W 2017 r. ukazała się ósma edycja *Regional Innovation Scoreboard* (RIS). W polskim piśmiennictwie występują dwa główne tłumaczenia tytułu tego cyklicznego wydawnictwa. Występuje jako Ranking innowacyjności regionów (regionalnej) albo bardziej dosłowne tłumaczenie jako Tablica wyników innowacyjności regionów. Inicjatorem i wydawcą tablicy wyników jest Komisja Europejska, natomiast w wieloletnim programie badań innowacyjności i w procesie dopracowywania metodologii liderami są Hugo Hollanders i Nordine Es-Sadki pracujący w *Maastricht Economic and Social Research Institute on Innovation and Technology* (MERIT) działającym na Uniwersytecie w *Maastricht*. W ramach Komisji Europejskiej projekt jest koordynowany i prowadzony przez Dyрекcję Generalną ds. Rynku Wewnętrznego, Przemysłu, Przedsiębiorczości i MŚP.

Klasyfikowanie regionów pod względem ich innowacyjności następuje w wyniku zastosowania statystycznej (wielowymiarowej) analizy porównawczej. Liczba wymiarów w postaci niezbędnych i dostępnych na poziomie regionalnym danych branż pod uwagę zmieniała się w kolejnych rankingach. Z drugiej strony zmieniała się także liczba regionów uwzględnianych w badaniu. Tym samym naturalne oczekiwanie analizy zmian względnej pozycji Dolnego Śląska wobec innych regionów na podstawie porównania z poprzednimi edycjami rankingu byłoby metodycznie niewłaściwe. Zaletą obecnego badania jest przedstawianie przeliczonych wyników nie tylko dla 2017 r., ale także dla lat wcześniejszych – 2009, 2011, 2013 i 2015. Można więc ocenić, czy nastąpił postęp czy regres na poziomie sumarycznym z odniesieniami do ocen cząstkowych.

Należy podkreślić, że innowacyjność ma troisty charakter. Jest jednocześnie przedmiotem poznania, badania i działania.

Dążymy do znalezienia i poznamy jej nowe, coraz bardziej adekwatne miary, porządkując ich znaczenie i zawartość informacyjną. Służą temu m.in. powszechnie używane opracowania metodyczne przygotowane przez OECD - *Podręcznik Frascati* i jego następcę *Podręcznik Oslo*, którego współautorstwo należy do Komisji Europejskiej. Pojawiają się nowe źródła informacji dotyczące czynników, wcześniej nie branych pod uwagę w analizach taksonomicznych. Jest to przyczyna dołączenia do RIS 2017 aż 5 nowych wskaźników, których nie było w RIS 2016.

W kolejnych edycjach RIS innowacyjność jest traktowana jako przedmiot badania. Bazuje na grupie 18 wskaźników. Eurostat jako samodzielne źródło pozyskiwanych informacji występuje tylko w co trzecim przypadku. W kolejnych ośmiu wskaźnikach niezbędna jest współpraca Eurostatu z innymi podmiotami, a w 4 przypadkach wykorzystano dane Leiden University i Komisji Europejskiej. Sięganie do różnych źródeł jest wyrazem dążenia do jak największej precyzji badań.

Cel badań ma charakter praktyczny. W ramach polityki ekonomicznej sprawowanej na wszystkich szczeblach zarządzania (centralnym, regionalnym i lokalnym) niezbędna jest diagnoza silnych i słabych stron, aby w przyszłości uczynić z nich szanse i uniknąć przewidywanych zagrożeń.

Etap badania musi być na tyle dokładny, aby można było operacjonalizować cel pobudzania innowacyjności. Służy m.in. budowie regionalnych strategii innowacji. Krytyczna diagnoza stanu Unii Europejskiej u schyłku ubiegłego stulecia dotyczyła trzech ściśle powiązanych ze sobą sfer, które przyczyniały się do utraty przez Europę dystansu ekonomicznego i technologicznego w stosunku do USA. Te sfery to:

- konkurencyjność,
- innowacyjność,
- praca.

Przejście na etap działania nastąpiło przede wszystkim w Lizbonie w marcu 2000 r., gdy Unia przyjęła pierwszą dekadową strategię makroekonomiczną. Po niej, w czerwcu 2010 r. przywódcy państw UE zobowiązali się do realizacji celów jej następczyni - strategii Europa 2020. Innowacyjność dotyczy dwóch z pięciu najważniejszych jej celów.

Z jednej strony towarzyszy temu system zarządczej kontroli korygującej w postaci semestru europejskiego i 28 krajowych programów reform. Z drugiej strony, Unia przesunęła środki na uzupełnianie działań państw na rzecz innowacyjności w ramach pozycji budżetowej „spójność gospodarcza, społeczna i terytorialna” modyfikując w tym kierunku dawne zasady i kryteria wyboru projektów w podpisanych 28 umowach partnerstwa. Większa skala uzupełniania projektów innowacyjnych następuje bez kopert krajowych w ramach budżetowej pozycji „konkurencyjność na rzecz wzrostu i zatrudnienia”. Przy spadających realnych rozmiarach budżetu unijnego i sporach przywódców państw o środki na perspektywę finansową 2014-2020, w trakcie negocjacji tylko ta jedna pozycja ostatecznie nie tylko uniknęła cięć nakładów (średnio wyniosły one 6,3%), ale nawet została zwiększona o 9,3% w stosunku do projektu Komisji Europejskiej. W jej ramach występuje wiele form wspierania innowacji, m.in. program Horyzont 2020.

Powyższe krótkie uzasadnienie dowodzi, jak wielkie znaczenie dla Unii Europejskiej mają polityka innowacyjna oraz warunkujące ją badania innowacyjności na szczeblu krajowym oraz regionalnym. Tablica wyników innowacyjności regionów jest opracowywana w pełnej zgodności z *Europejską tablicą innowacji (European Innovation Scoreboard; EIS)*. Tworzy ją ten sam zespół autorski, z użyciem tych samych podstaw metodycznych. Jednak w EIS analizie poddawany jest zestaw 27 zmiennych. Oznacza to, że obecnie Eurostat i krajowe urzędy statystyczne nie dysponują kompletnymi danymi dla poziomu europejskich regionów w 9 kategoriach odzwierciedlających procesy innowacyjne. Rozbudowa baz danych ciągle następuje i zapewne w przyszłości do rankingu innowacyjności regionów (RIS) zostaną dołączone kolejne zmienne.

Wyniki ostatniego rankingu na poziomie państw (EIS 2017) nie pozostawiają wątpliwości co do zmian następujących w zglobalizowanym świecie. Stopień innowacyjności w Unii Europejskiej, jak w latach poprzednich jest niższy niż w Japonii, Korei Południowej, Australii, Kanadzie i Stanach Zjednoczonych. Dystans Unii do Kanady oraz USA zmalał w porównaniu do 2010 r. Jednak odwrotnie było w przypadku Japonii i Korei Południowej, których przewaga wzrosła. Tempo wzrostu innowacyjności Japonii było ponad trzykrotnie szybsze niż zmiany w UE. Natomiast dynamika wzrostu innowacyjności Korei Południowej była ponad czterokrotnie wyższa. Szybko zmniejsza się przewaga UE nad Chinami, ponieważ dynamika wzrostu innowacyjności w Chinach była ponad siedmiokrotnie wyższa. Inaczej jest w przypadku Brazylii, Indii, Rosji i RPA, gdzie przewaga UE jest wciąż duża.

Nie ma też wątpliwości co do pozycji Polski w ostatnim rankingu. Zaliczono nasz kraj do grupy umiarkowanych innowatorów, ale należy zaznaczyć, że Polska zajęła dopiero 25. miejsce w Unii, wyprzedzając jedynie Chorwację, Bułgarię i zdecydowanego outsidera – Rumunię. Sumaryczny wskaźnik krajowy jest prawie 2 razy niższy od średniej unijnej oraz niemal 3 razy niższy od wskaźnika opisującego Szwecję – lidera unijnego.

Pozycja kraju w RIS wynika przede wszystkim z określonych ram i czynników prawnych, politycznych, organizacyjnych, historycznych, kulturowych, ekonomicznych oraz świadomościowych. Decydują one o systemie innowacji, który funkcjonuje w całym państwie. Nie istnieje realna możliwość znacznego postępu na tym polu, występującego tylko w jednym lub mniejszości regionów kraju. Uwarunkowania systemowe ograniczają możliwości autonomicznego skoku innowacyjnego w regionie. Nie znając nawet wyników RIS, na tej tylko podstawie można wysunąć tezę, że innowacyjność Dolnego Śląska będzie znacznie ustępować zdecydowanej większości regionów unijnych.

## ZAKRES PRZEDMIOTOWY BADANIA I UWAGI METODYCZNE

### a. Segmentacja regionów

Państwa UE oraz regiony unijne zostały podzielone na 4 kategorie według tego samego, niezmiennego od lat kryterium odnoszącego się do poziomu sumarycznego **regionalnego indeksu innowacyjności (RII)**. Średni poziom RII dla regionów objętych badaniem wynosi 100, a trzy progi rozdzielające te cztery grupy ustalono na poziomie wskaźnika 50; 90 i 120. Grupy noszą następujące nazwy:

1. **Grupa liderów innowacyjności** (*innovation leaders*): poziom innowacji jest znacznie powyżej poziomu średniej UE28 - 120% i więcej średniej unijnej.
2. **Grupa silnych innowatorów** (*strong innovators*): poziom innowacji jest zbliżony do poziomu średniej UE28, mieści się w przedziale 90-120% średniej unijnej. Dawniej używano określenia „regiony doganiające liderów” (*innovation followers*).
3. **Grupa umiarkowanych innowatorów** (*moderate innovators*): poziom innowacji mieści się w przedziale 50-90% średniej unijnej.
4. **Grupa słabych innowatorów** (*modest innovators*): poziom innowacji jest znacznie poniżej poziomu średniej, czyli mniej niż 50% średniej.

Taki czteroczęściowy podział funkcjonuje od lat i pozwala na pewną porównywalność między kolejnymi badaniami, niezależnie od występujących zmian w postaci modyfikacji zestawu cech diagnostycznych, czy zwiększania się liczby regionów. Podstawowe trzy wady oceny wyników, jedynie na podstawie takiego podziału, są następujące:

- arbitralność założenia wyjściowego w postaci sztywnych progów delimitacji tych grup skutkuje to różną liczebnością poszczególnych grup,
- duża szerokość przedziałów oznacza de facto niewielkie uzasadnienie aby uznawać, że region mający wskaźnik na poziomie 90% jest innowacyjny w zbliżonym stopniu do regionu osiągającego tylko 50% wskaźnika sumarycznego,
- bardziej precyzyjną ocenę procesów przez osoby powierzchownie analizujące wyniki tablicy utrudnia z jednej strony wysoka zmienność szczegółowych pozycji regionów w rankingu, a z drugiej strony zmiana punktu odniesienia w wyniku wzrastającej liczby regionów; skłania to do braku pogłębionej refleksji w typowej sytuacji niezmiennego zaliczania regionu do jednej grupy, prowadząc do wniosku o niewielkiej przydatności praktycznej wyników diagnozy przy budowie własnej strategii innowacyjności.

Wyniki RIS dla 2017 r. ukazały następujące liczebności regionów w grupach:

- **regionalni liderzy innowacji** 53 regiony
- **regionalni silni innowatorzy** 60 regionów
- **regionalni umiarkowani innowatorzy** 85 regionów
- **regionalni słabi innowatorzy** 22 regiony

Z wymienionych powodów (duża szerokość przedziału) po raz pierwszy w RIS 2017 rozszerzono segmentację o podział uzupełniający, poprzez rozdzielenie każdej z czterech grup na 3 części o podobnej liczebności. W tym przypadku nie istnieją sztywne wartości progowe i tym samym dokonane w niniejszym opracowaniu retrospektywne przeliczenia (aby występowała porównywalność z poprzednimi danymi; w RIS takiej wstecznej systematyzacji nie było) ukazują, że nawet osiągając poprawę wskaźnika sumarycznego można przesunąć się do niższej podgrupy.

Dla nazwania podgrup zastosowano proste oznaczenia po rozdzieleniu poszczególnych grup na górną jedną trzecią („+”), środkową jedną trzecią oraz dolną jedną trzecią („-”). Najbardziej innowacyjne regiony stały się liderami innowacji + (*Leader* +), a najmniej innowacyjne regiony znalazły się w podgrupie słabych innowatorów - (*Modest* -). Siłą przytoczonej zasady ścisłego związku ogólnej pozycji państwa z pozycjami poszczególnych jego regionów ilustruje brak państw, których regiony znalazłyby się np. w 6-7 podgrupach (z 12 istniejących). Tylko w przypadku jednego państwa jego regiony znalazły się w więcej niż dwóch różnych grupach. Natomiast regiony 12 państw znajdują się w co najmniej czterech różnych podgrupach.

Liczebność poszczególnych podgrup dla RIS 2017 jest następująca:

- regionalni liderzy innowacji + 16 regionów
- regionalni liderzy innowacji 18 regionów
- regionalni liderzy innowacji - 19 regionów
- regionalni silni innowatorzy + 20 regionów
- regionalni silni innowatorzy 20 regionów
- regionalni silni innowatorzy - 20 regionów
- regionalni umiarkowani innowatorzy + 28 regionów
- regionalni umiarkowani innowatorzy 28 regionów
- regionalni umiarkowani innowatorzy - 29 regionów
- regionalni słabi innowatorzy + 7 regionów
- regionalni słabi innowatorzy 7 regionów
- regionalni słabi innowatorzy - 8 regionów

Czterokrotna dysproporcja liczby regionów w dwóch ostatnich grupach może się przyczynić w przyszłości do zmiany zasad ich podziału. W bieżącym rankingu różnica między słabymi innowatorami + i słabymi innowatorami jest bardzo mała. W efekcie porównania z poprzednimi rankingami ukazują przeskok między podgrupami, które nie wynikają ze zmian realnych następujących w regionie.

## b. Regiony objęte badaniem

W najnowszym rankingu występuje 220 regionów. Regionaliści mają przekonanie, że lista jest dalece niekompletna, gdyż w Unii Europejskiej mamy 276 regionów drugiego szczebla regionalizacji (NUTS2), w tym 16 polskich województw. Liczby te dotyczą okresu 1.01.2015-31.12.2017. Wrażenie to jest pogłębiane przez informację, że ranking obejmuje nie tylko kraje należące do UE, ale także 3 inne kraje europejskie:

- funkcjonującą z UE w ramach Europejskiego Obszaru Gospodarczego Norwegię
- współpracującą ściśle z UE Szwajcarię
- kandydującą do przystąpienia do UE Serbię

Dlatego oceniając wyniki rankingu częściej należy używać określenia regiony Europy od słów regiony UE. Ogólny bilans pokazuje, że badaniami objęto niemal wszystkie regiony unijne. Główne wyjaśnienia mniejszej liczby regionów w rankingu niż liczby regionów NUTS2 są następujące: w 6 krajach przyjęto do badań nie drugi, lecz pierwszy poziom regionalizacji (czyli większe regiony NUTS1), a 6 innych krajów jest na tyle małych, że nie wykazuje regionów na drugim szczeblu regionalizacji. Regionem szczebla NUTS2 jest całe państwo. Państwa te nie są brane pod uwagę w RIS, ale oczywiście występują one w EIS. Bilans regionów przedstawia się następująco:

### Stan początkowy: 276 regionów NUTS2

- minus 6 regionów – małych państw (Luksemburg, Malta, Cypr, Estonia, Łotwa, Litwa)
- minus 65 regionów w państwach dostarczających dane dla NUTS1 zamiast NUTS2: Wielka Brytania (12-40); Francja (8-27); Belgia (3-11); Austria (3-9); Bułgaria (2-6)
- minus 3 regiony autonomiczne – najmniejsze w UE regiony NUTS2 (liczące od 29 do 85 tys. mieszkańców): Finlandia – Wyspy Alandzkie (-1); Hiszpania – Ceuta oraz Melilla (-2)
- plus 18 regionów z państw pozaunijnych: Szwajcaria (+7), Norwegia (+7), Serbia (+4)

**Stan końcowy: 220 regionów** w rankingu, z czego **202 unijne**.

Ranking obejmuje 25 państw, w tym 22 unijne.

W kolejnym rankingu liczba regionów ponownie ulegnie zmianie. Jest to spowodowane modyfikacją klasyfikacji NUTS. W okresie 1.01.2018-31.12.2020 zwiększa się liczba regionów unijnych w kilku krajach, w tym w Polsce. Zamiast 16 województw na poziomie NUTS2 będziemy mieć 17 regionów, czyli 15 województw i dwa nowe regiony w ramach województwa mazowieckiego – warszawski stołeczny i mazowiecki regionalny. Powoduje to konieczność uzupełnienia przez urzędy statystyczne szeregów czasowych za poprzednie lata, ale mogą wynikać z tego zakłócenia dla rankingu, a luki w dostępności danych wymuszą zastosowanie pewnych procedur estymacyjnych. Tak jednak bywało również w obecnym i poprzednich rankingach, gdyż występowały braki niektórych danych.

### c. Dobór cech diagnostycznych

Nowa systematyzacja cech diagnostycznych zastosowana w celu sporządzenia **Europejskiej tablicy wyników innowacji** (EIS 2017) obejmuje 4 główne **rodzaje** wskaźników i 10 **wymiarów** innowacji, które łącznie przekładają się na 27 różnych **wskaźników**.

**Warunki ramowe** (zewnętrzne) dotyczą głównych czynników umożliwiających innowacje, pozostających poza kontrolą przedsiębiorstw i obejmują trzy wymiary innowacji: zasoby ludzkie, atrakcyjne systemy badań oraz środowisko sprzyjające innowacjom. **Inwestycje** dotyczą publicznych i prywatnych inwestycji w badania naukowe i innowacje i obejmują dwa wymiary: finansowanie i wsparcie oraz inwestycje przedsiębiorstw. **Działania innowacyjne** ilustrują wysiłki w sferze innowacji na poziomie przedsiębiorstwa i obejmują trzy wymiary innowacji: innowatorzy, powiązania i aktywa intelektualne. **Wpływ** dotyczy rezultatów działań przedsiębiorstw w zakresie innowacji w dwóch wymiarach innowacji: wpływ na poziom zatrudnienia i na wielkość sprzedaży.

Zmiany dokonane na poziomie państw zostały przeniesione na poziom regionalny. Ograniczona dostępność danych spowodowała jednak modyfikacje ujęcia. **Regionalna tablica wyników innowacji** (RIS 2017) obejmuje 4 rodzaje, 9 wymiarów (brak wymiaru środowisko sprzyjające innowacjom) oraz 18 wskaźników. W RIS 2016 było ich jedynie 13 – jeden wskaźnik wyeliminowano, a sześć przybyło. Aż 3 z nich odnoszą się do działalności publikacyjnej i częstotliwości cytowania, dwa wskaźniki dotyczą zgłoszeń znaków towarowych i wzorów użytkowych, a jeden upowszechnienia kształcenia się przez całe życie.

W RIS 11 wskaźników jest identycznych w stosunku do EIS, natomiast 7 wskaźników ma nieznacznie zmienioną podstawę, co oznacza częściową tylko porównywalność danych krajowych EIS ze średnimi danymi krajowymi według RIS.

Poniżej znajduje się lista zastosowanych w RIS rodzajów, wymiarów i wskaźników. Wskaźniki zostały tu przedstawione w nazwie skróconej, z kodami odnoszącymi się do pełnej listy 27 wskaźników w EIS.

1. Warunki ramowe
  - 1.1 Zasoby ludzkie
    - 1.1.2 Wyższe wykształcenie
    - 1.1.3 Uczenie się przez całe życie
  - 1.2 Atrakcyjne systemy badań
    - 1.2.1 Wspólne publikacje międzynarodowe
    - 1.2.2 Publikacje najczęściej cytowane
2. Inwestycje
  - 2.1. Finansowanie i wsparcie
    - 2.1.1 Nakłady sektora publicznego na B+R
  - 2.2. Inwestycje przedsiębiorstw
    - 2.2.1 Nakłady sektora przedsiębiorstw na B+R
    - 2.2.2 Wydatki innowacyjne poza B+R
3. Działania innowacyjne
  - 3.1 Innowatorzy
    - 3.1.1 Innowacje produktowe i procesowe
    - 3.1.2 Innowacje marketingowe i organizacyjne
    - 3.1.3 Własne innowacje MŚP
  - 3.2 Powiązania
    - 3.2.1 Współpraca MŚP dla innowacji
    - 3.2.2 Wspólne publikacje publiczno-prywatne
  - 3.3 Aktywa intelektualne
    - 3.3.1 Wnioski patentowe w EUP
    - 3.3.2 Wnioski o znaki towarowe
    - 3.3.3 Zgłoszenia wzorów użytkowych
4. Wpływ
  - 4.1 Wpływ na poziom zatrudnienia
    - 4.1.1 Pracujący w zaawansowanym technologicznie przemyśle i usługach
  - 4.2 Wpływ na wielkość sprzedaży
    - 4.2.1 Eksport zaawansowanego technologicznie przemysłu
    - 4.2.3 Sprzedaż nowych lub ulepszonych produktów MŚP

Nie wszystkie dane źródłowe konieczne do wyliczenia wskaźników są publikowane (m.in. z powodu wymogów związanych z tajemnicą statystyczną), ale były dostępne dla autorów badania z instytutu MERIT. Dlatego w RIS 2017 występuje 12 wskaźników w ujęciu bezwzględny, a nie znamy poziomu 6 wskaźników. Nie stanowi to bariery dla publikowania danych o 18 wskaźnikach, gdyż wobec wszystkich zastosowano procedurę normalizacji. Przeliczone wskaźniki mieszczą się w przedziale (0; 1).

Autorzy RIS 2017 wykorzystali najbardziej wtedy aktualne dane. Dla niektórych przekrojów w bazie Eurostatu pojawiły się później nowsze statystyki.

## METRYKI WSKAŹNIKÓW RIS

Nazwa wskaźnika	Definicja wskaźnika
Rodzaj wskaźnika: 1. Warunki ramowe	
Wymiar innowacji: 1.1. Zasoby ludzkie	
Nazwa angielska: 1.1.2. <i>Percentage population aged 30-34 having completed tertiary education</i>	
W ramach <i>European Innovation Scoreboard</i> : inna grupa wiekowa 25-34 lata	
Nazwa skrócona w raporcie: <b>Ludność z wyższym wykształceniem/Wykształcenie wyższe</b>	
<b>(1)</b> <b>Odsetek osób w wieku 30-34 lata posiadających wyższe wykształcenie</b>	Udział ludności w wieku 30-34 lata posiadającej wyższe wykształcenie w % ogółu ludności w tym wieku. Źródło: Eurostat
Rodzaj wskaźnika: 1. Warunki ramowe	
Wymiar innowacji: 1.1. Zasoby ludzkie	
Nazwa angielska: 1.1.3. <i>Percentage population aged 25-64 participating in lifelong learning</i>	
W ramach <i>European Innovation Scoreboard</i> : identycznie	
Nazwa skrócona w raporcie: <b>Uczenie się przez całe życie</b>	
<b>(2)</b> <b>Odsetek osób dorosłych uczestniczących w kształceniu lub szkoleniu (w wieku 25–64 lata)</b>	Udział osób w wieku 25-64 lata uczących się i doksztalających w % ludności ogółem w tej samej grupie wieku (według LFS/BAEL – Badania Aktywności Ekonomicznej Ludności). Źródło: Eurostat
Rodzaj wskaźnika: 1. Warunki ramowe	
Wymiar innowacji: 1.2. Atrakcyjne systemy badań	
Nazwa angielska: 1.2.1. <i>International scientific co-publications per million population</i>	
W ramach <i>European Innovation Scoreboard</i> : identycznie	
Nazwa skrócona w raporcie: <b>Wspólne publikacje międzynarodowe</b>	
<b>(3)</b> <b>Wspólne publikacje międzynarodowe na 1 mln ludności</b>	Liczba publikacji naukowych wydanych z co najmniej jednym współautorem z zagranicy w przeliczeniu na 1 mln ludności. Źródło: Web of Science (Leiden University)
Rodzaj wskaźnika: 1. Warunki ramowe	
Wymiar innowacji: 1.2. Atrakcyjne systemy badań	
Nazwa angielska: 1.2.2. <i>Scientific publications among the top-10% most cited publications worldwide as percentage of total scientific publications of the country</i>	
W ramach <i>European Innovation Scoreboard</i> : identycznie	
Nazwa skrócona w raporcie: <b>Publikacje najczęściej cytowane</b>	
<b>(4)</b> <b>Odsetek publikacji najczęściej cytowanych</b>	Udział publikacji należących do 10% najczęściej cytowanych publikacji na świecie w % ogółu publikacji naukowych w regionie. Źródło: Web of Science (Leiden University)
Rodzaj wskaźnika: 2. Inwestycje	
Wymiar innowacji: 2.1. Finansowanie i wsparcie	
Nazwa angielska: 2.1.1. <i>R&amp;D expenditure in the public sector as percentage of GDP</i>	
W ramach <i>European Innovation Scoreboard</i> : identycznie	
Nazwa skrócona w raporcie: <b>Nakłady sektora publicznego na B+R</b>	
<b>(5)</b> <b>Nakłady sektora publicznego na działalność B+R w % PKB</b>	Nakłady wewnętrzne poniesione na działalność badawczą i rozwojową przez jednostki prowadzące tę działalność oraz należące do sektora rządowego (GOVERD) i szkolnictwa wyższego (HERD) w relacji do PKB (w %). Źródło: Eurostat
Rodzaj wskaźnika: 2. Inwestycje	
Wymiar innowacji: 2.2. Inwestycje przedsiębiorstw	
Nazwa angielska: 2.2.1. <i>R&amp;D expenditure in the business sector as percentage of GDP</i>	
W ramach <i>European Innovation Scoreboard</i> : identycznie	
Nazwa skrócona w raporcie: <b>Nakłady sektora przedsiębiorstw na B+R</b>	



## METRYKI WSKAŹNIKÓW RIS

Nazwa wskaźnika	Definicja wskaźnika
<b>(6)</b> <b>Nakłady sektora przedsiębiorstw na działalność B+R w % PKB</b>	Nakłady wewnętrzne poniesione na działalność badawczą i rozwojową przez jednostki prowadzące tę działalność oraz należące do sektora przedsiębiorstw (BERD) w relacji do PKB (w %). Źródło: Eurostat
Rodzaj wskaźnika: 2. Inwestycje	
Wymiar innowacji: 2.2. Inwestycje przedsiębiorstw	
Nazwa angielska: 2.2.2. <i>Non-R&amp;D innovation expenditure as percentage of total turnover</i>	
W ramach European Innovation Scoreboard: wszystkie firmy (w RIS tylko sektor MŚP)	
Nazwa skrócona w raporcie: <b>Wydatki innowacyjne poza B+R</b>	
<b>(7)</b> <b>Udział nakładów na działalność innowacyjną poza B+R w nakładach MŚP</b>	Nakłady wewnętrzne na działalność innowacyjną MŚP (z wyłączeniem nakładów na działalność badawczą i rozwojową B+R) w % ogółu nakładów poniesionych przez te przedsiębiorstwa. Źródło: Community Innovation Survey (Eurostat i krajowe urzędy statystyczne)
Rodzaj wskaźnika: 3. Działania innowacyjne	
Wymiar innowacji: 3.1. Innowatorzy	
Nazwa angielska: 3.1.1. <i>SMEs introducing product or process innovations as percentage of SMEs</i>	
W ramach European Innovation Scoreboard: identycznie	
Nazwa skrócona w raporcie: <b>Innowacje produktowe i procesowe</b>	
<b>(8)</b> <b>Odsetek MŚP, które wprowadziły innowacje produktowe i procesowe</b>	Udział przedsiębiorstw MŚP, które wprowadziły innowacje produktowe i/lub procesowe w % ogółu przedsiębiorstw MŚP. Źródło: Community Innovation Survey (Eurostat i krajowe urzędy statystyczne)
Rodzaj wskaźnika: 3. Działania innowacyjne	
Wymiar innowacji: 3.1. Innowatorzy	
Nazwa angielska: 3.1.2. <i>SMEs introducing marketing or organisational innovations as percentage of SMEs</i>	
W ramach European Innovation Scoreboard: identycznie	
Nazwa skrócona w raporcie: <b>Innowacje marketingowe i organizacyjne</b>	
<b>(9)</b> <b>Odsetek MŚP, które wprowadziły innowacje marketingowe i organizacyjne</b>	Udział przedsiębiorstw MŚP, które wprowadziły innowacje marketingowe i/lub organizacyjne w % ogółu przedsiębiorstw MŚP. Źródło: Community Innovation Survey (Eurostat i krajowe urzędy statystyczne)
Rodzaj wskaźnika: 3. Działania innowacyjne	
Wymiar innowacji: 3.1. Innowatorzy	
Nazwa angielska: 3.1.3. <i>SMEs innovating in-house as percentage of SMEs</i>	
W ramach European Innovation Scoreboard: identycznie	
Nazwa skrócona w raporcie: <b>Własne innowacje MŚP</b>	
<b>(10)</b> <b>Odsetek MŚP, które wprowadziły własne innowacje</b>	Udział przedsiębiorstw MŚP, które wprowadziły własne wewnętrzne innowacje (bez nowych produktów lub procesów wprowadzanych przez inne firmy) w % ogółu przedsiębiorstw MŚP. Źródło: Community Innovation Survey (Eurostat i krajowe urzędy statystyczne)
Rodzaj wskaźnika: 3. Działania innowacyjne	
Wymiar innowacji: 3.2. Powiązania	
Nazwa angielska: 3.2.1. <i>Innovative SMEs collaborating with others as percentage of SMEs</i>	
W ramach European Innovation Scoreboard: identycznie	
Nazwa skrócona w raporcie: <b>Współpraca MŚP dla innowacji</b>	
<b>(11)</b> <b>Odsetek MŚP, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej</b>	Udział przedsiębiorstw MŚP, które współpracowały z innymi firmami lub instytucjami (na podstawie umowy) w zakresie działalności innowacyjnej w % ogółu przedsiębiorstw MŚP. Źródło: Community Innovation Survey (Eurostat i krajowe urzędy statystyczne)
Rodzaj wskaźnika: 3. Działania innowacyjne	
Wymiar innowacji: 3.2. Powiązania	
Nazwa angielska: 3.2.2 <i>Public-private co-publications per million population</i>	

## METRYKI WSKAŹNIKÓW RIS

Nazwa wskaźnika	Definicja wskaźnika
W ramach European Innovation Scoreboard: identycznie	
Nazwa skrócona w raporcie: <b>Wspólne publikacje publiczno-prywatne</b>	
<b>(12)</b> <b>Wspólne publikacje publiczno-prywatne na 1 mln ludności</b>	Liczba współautorskich publiczno-prywatnych publikacji naukowych (bez prywatnego sektora medycznego i zdrowotnego) w przeliczeniu na 1 mln ludności. Źródło: Web of Science (Leiden University)
Rodzaj wskaźnika: 3. Działania innowacyjne	
Wymiar innowacji: 3.3. Aktywa intelektualne	
Nazwa angielska: 3.3.1 <i>EPO patent applications per billion GDP</i>	
W ramach European Innovation Scoreboard: wnioski są składane w ramach układu o współpracy patentowej (PCT) - zamiast w EUP	
Nazwa skrócona w raporcie: <b>Wnioski patentowe w EUP</b>	
<b>(13)</b> <b>Liczba zgłoszonych patentów na 1 mld PKB</b>	Liczba międzynarodowych patentów zgłoszonych w Europejskim Urzędzie Patentowym (EPO) w przeliczeniu na 1 mld PKB (w PPS). Źródło: Eurostat
Rodzaj wskaźnika: 3. Działania innowacyjne	
Wymiar innowacji: 3.3. Aktywa intelektualne	
Nazwa angielska: 3.3.2 <i>Trademark applications per billion GDP</i>	
W ramach European Innovation Scoreboard: są uwzględniane także wnioski o światowe znaki towarowe w WIPO; w RIS jedynie wnioski europejskie w EUIPO	
Nazwa skrócona w raporcie: <b>Wnioski o znaki towarowe</b>	
<b>(14)</b> <b>Liczba zgłoszonych wniosków o znaki towarowe na 1 mld PKB</b>	Liczba zgłoszonych wniosków o znaki towarowe w Urzędzie Unii Europejskiej ds. Własności Intelektualnej (EUIPO) w przeliczeniu na 1 mld PKB (w PPS). Źródło: EUIPO i Eurostat
Rodzaj wskaźnika: 3. Działania innowacyjne	
Wymiar innowacji: 3.3. Aktywa intelektualne	
Nazwa angielska: 3.3.3. <i>Individual design applications per billion GDP</i>	
W ramach European Innovation Scoreboard: tylko wnioski indywidualne	
Nazwa skrócona w raporcie: <b>Zgłoszenia wzorów użytkowych</b>	
<b>(15)</b> <b>Liczba zgłoszonych wzorów użytkowych na 1 mld PKB</b>	Liczba zgłoszonych wzorów użytkowych w Urzędzie Unii Europejskiej ds. Własności Intelektualnej (EUIPO) w przeliczeniu na 1 mld PKB (w PPS). Źródło: EUIPO i Eurostat
Rodzaj wskaźnika: 4. Wpływ	
Wymiar innowacji: 4.1. Wpływ na poziom zatrudnienia	
Nazwa angielska: 4.1.1. <i>Employment in medium-high and high tech manufacturing and knowledge-intensive services</i>	
W ramach European Innovation Scoreboard: zatrudnienie w przemyśle i usługach o intensywnej wiedzy	
Nazwa skrócona w raporcie: <b>Pracujący w zaawansowanym technologicznie przemyśle i usługach</b>	
<b>(16)</b> <b>Odsetek pracujących w usługach opartych na wiedzy i w przemyśle średniowysokiej i wysokiej techniki</b>	Liczba pracujących w usługach opartych na wiedzy i w przemyśle średniowysokiej i wysokiej techniki w % ogółu pracujących. Źródło: Eurostat
Rodzaj wskaźnika: 4. Wpływ	
Wymiar innowacji: 4.2. Wpływ na wielkość sprzedaży	
Nazwa angielska: 4.2.1. <i>Exports of medium-high and high technology-intensive manufacturing industries</i>	
W ramach European Innovation Scoreboard: inny dobór branżowy produktów	
Nazwa skrócona w raporcie: <b>Eksport zaawansowanego technologicznie przemysłu</b>	

## METRYKI WSKAŹNIKÓW RIS

Nazwa wskaźnika	Definicja wskaźnika
<b>(17)</b> <b>Odsetek eksportu zaawansowanego technologicznie przemysłu</b>	Eksport produktów średniowysokiej i wysokiej techniki w przemyśle przetwórczym w % ogółu eksportu. Źródło: Komisja Europejska, DG GROW
Rodzaj wskaźnika: 4. Wpływ	
Wymiar innowacji: 4.2. Wpływ na wielkość sprzedaży	
Nazwa angielska: 4.2.3. <i>Sales of new-to-market and new-to-firm innovations as percentage of total turnover</i>	
W ramach European Innovation Scoreboard: wszystkich przedsiębiorstw (w RIS tylko MŚP)	
Nazwa skrócona w raporcie: <b>Sprzedaż nowych lub ulepszonych produktów MŚP</b>	
<b>(18)</b> <b>Udział przychodów ze sprzedaży produktów innowacyjnych w przychodach ogółem MŚP</b>	Udział wartości przychodów netto ze sprzedaży produktów innowacyjnych (nowych lub istotnie ulepszonych) przedsiębiorstw MŚP w % ogółu wartości przychodów przedsiębiorstw MŚP. Źródło: Community Innovation Survey (Eurostat i krajowe urzędy statystyczne)

**d. Metoda badania**

Statystyczna analiza porównawcza bazuje na znormalizowanych poziomach wskaźników. Brakujące dane źródłowe podlegają oszacowaniu. Gdy nie znamy wskaźnika dla regionów NUTS2, a znamy poziom wskaźnika krajowego, albo NUTS1 przyjmuje się ten poziom dla wszystkich jednostek. Zastosowano to kilka razy przy brakujących danych, zwłaszcza w państwach pozaunijnych, a konsekwencją było podnoszenie miejsca w rankingu regionów ustępujących w rzeczywistości krajowym (i europejskim) liderom. Częściej szacowano brakujące dane dla okresów poprzednich. *Regional Innovation Scoreboard 2017. Methodology Report* opisuje zastosowane w tym celu metody imputacji.

Średnia dostępność danych wyniosła 91,2%. Największa była dla obu wskaźników wymiaru atrakcyjne systemy badań (po 98,2%), a najmniejsza (80,5%) dla wskaźnika sprzedaży nowych lub ulepszonych produktów MŚP. Pełne dane były dostępne dla 10 państw, dla Polski poziom kompletności wynosił 98,6%, a najmniej dla Serbii (33,3%) oraz Holandii (57,4%) i Szwajcarii (61,1%). Jest to ważne, gdyż regiony szwajcarskie znajdują się na czele listy. W odróżnieniu od państw członkowskich UE, zobligowanych do stosowania systemu statystycznego ESA 2010, kraje pozaunijne nie dostosowały się do niego w pełnym zakresie (poziom dostępności dla Norwegii wynosi 83,3%).

Przy kalkulowaniu sumarycznego regionalnego indeksu innowacji RII dokonuje się pewnych korekt na podstawie wyników krajowych wynikających z EIS 2017. W przypadku Polski korekta była spora, gdyż końcowy wynik został pomnożony przez wskaźnik 0,786.

Nie stosuje się wag i wskaźniki traktuje się jako równoważne. Jednak ich duża liczba powoduje, że ewentualne zniekształcenia wyników z tego tytułu są niewielkie.

Wyniki badań w RIS 2017 są podawane dla lat 2009, 2011, 2013, 2015 i 2017. Za okres wyjściowy przyjęto rok 2011 i tym samym średni wskaźnik sumaryczny dla regionów UE w 2011 r. wynosi 100. W kolejnych latach wskaźniki innowacyjności nieco wzrosły i średnia UE dla 2017 wynosi 102,4. Jednak utrzymywana jest zasada zaliczania regionów do 4 głównych kategorii regionów, z uwzględnieniem progów (120%, 90%, 50%) określonych dla danego roku, a nie roku 2011.

## SZCZEGÓŁOWE WYNIKI REGIONALNEJ TABLICY INNOWACYJNOŚCI

### Ogólne wyniki rankingu

Między 2015 r. a 2017 r. ogólny poziom innowacyjności UE (średnia nieważona) wzrósł ze 101,9 do 102,6. RII był najwyższy w regionach pozaunijnych. Aż 6 regionów szwajcarskich (na 7 istniejących) znalazło się w pierwszej dziesiątce. Od początku badań najbardziej innowacyjnym regionem jest Zürich. Natomiast w UE dominują regiony leżące na północy – skandynawskie oraz brytyjskie. Unijnym liderem innowacji jest Sztokholm. Na przeciwległym biegunie znalazły się regiony rumuńskie i obecnie zajmują kolejno 7 ostatnich miejsc (na 8 istniejących regionów NUTS2 w Rumunii). Zaskakuje, że należały one do grupy najsłabszych w 2009 r. i w ciągu 8 lat najbardziej pogorszyły swoją pozycję. Ilustruje to zwiększającą się dyspersję, gdyż rosną jednocześnie wyniki liderów, zwłaszcza Zürichu.

Średnie krajowe wyniki dla regionów na podstawie RIS oraz wyniki EIS są niemal tożsame. Najważniejsze wnioski dotyczące UE są następujące:

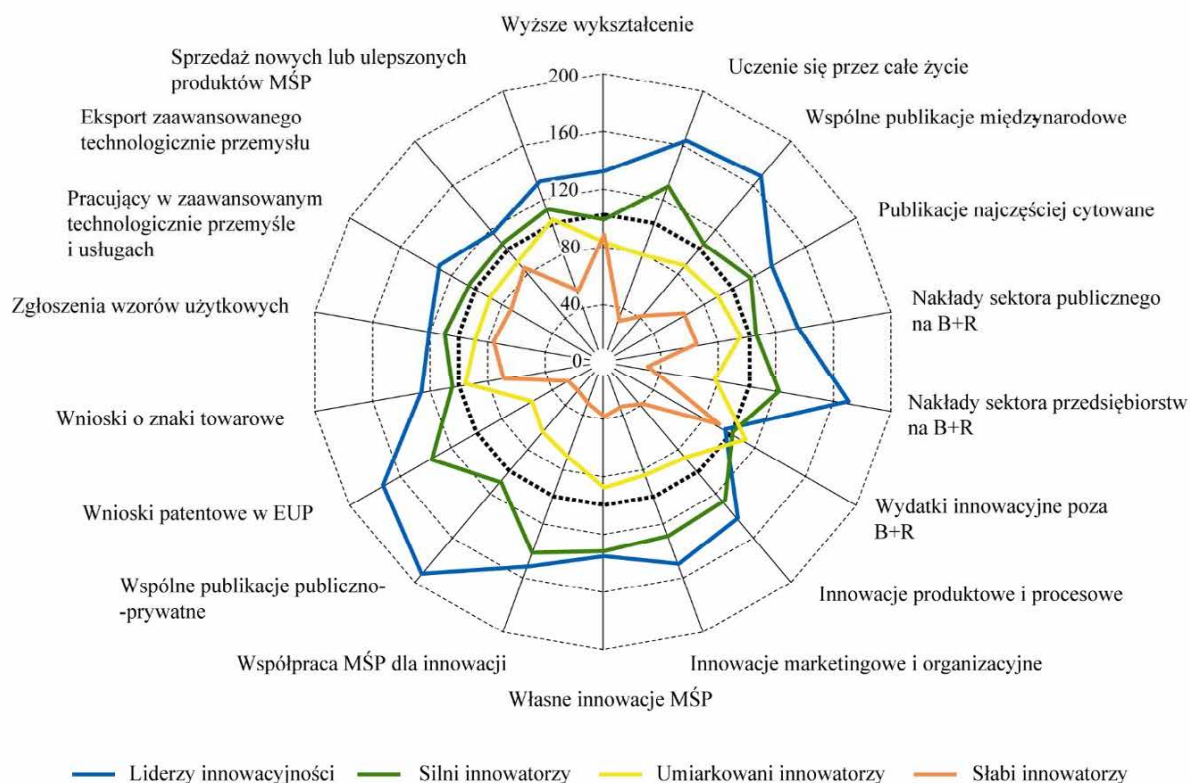
- Szwecja po raz kolejny zajęła pierwsze miejsce jako lider innowacji UE, za nią uplasowały się: Dania, Finlandia, Holandia, Wielka Brytania i Niemcy.
- W wybranych obszarach innowacji liderami UE są: Szwecja – zasoby ludzkie i jakość badań naukowych; Finlandia – finanse i wsparcie; Niemcy – nakłady sektora przedsiębiorstw na B+R; Belgia – współpraca MŚP dla innowacji oraz Irlandia – własne innowacje MŚP.
- Do państw najszybciej zwiększających swój poziom innowacyjności należą Łotwa, Malta, Litwa, Holandia i Wielka Brytania.
- Również w państwach zaliczających się do umiarkowanych innowatorów istnieją regionalne centra innowacji; we Włoszech należą do nich Piemont i Friuli-Wenecja Julijska, w Hiszpanii Kraj Basków, a na Słowacji Bratislavský kraj.
- Szczególnie ważne w dążeniu do uzyskania pozycji lidera innowacji jest przyjęcie zrównoważonego systemu innowacji, łączącego w sobie duży poziom inwestycji publicznych i prywatnych, skuteczne partnerstwa na rzecz innowacji między przedsiębiorstwami (głównie MŚP) oraz ośrodkami akademickimi, a także stabilne podstawy w dziedzinie kształcenia i wysoki poziom badań naukowych. Wywiera to wpływ na zatrudnienie oraz na sprzedaż i eksport produktów innowacyjnych.
- Przewiduje się, że w najbliższych latach poziom innowacyjności w UE wzrośnie. Większość firm zamierza utrzymać lub zwiększyć inwestowanie w innowacje. W dużym stopniu powinno to dotyczyć najmniej innowacyjnej Rumunii, a także Malty i Irlandii.

Zamiast oczekiwanej konwergencji regionalnej innowacyjności, jak zaznaczono uprzednio występują przejawy nieznacznej dywergencji. Nawet na poziomie rozstępu (różnica między pozycją 1. i 220.) zwiększa się dystans, ale widoczne jest to także na podstawie innych miar dyspersji. Skład **czterech podstawowych grup innowatorów** jest względnie stały. Pomimo zmian wzajemnych pozycji przez regiony w kolejnych okresach, silnie widoczna jest petryfikacja różnic między grupami. Należy jednak stwierdzić występowanie dla każdej z 18 zmiennych innego poziomu dysproporcji między grupami. Oznacza to, że względny dystans na różnych polach w różnym stopniu decyduje o sumarycznym obrazie:

- Prawie brak różnic dla wskaźnika wydatków innowacyjnych poza B+R;
- Bardzo małe różnice dotyczą: eksportu zaawansowanego technologicznie przemysłu; zgłoszeń wzorów użytkowych; upowszechnienia wykształcenia wyższego, wniosków o znaki towarowe, pracujących w zaawansowanym technologicznie przemyśle i usługach;
- Średni poziom zróżnicowania występuje dla zmiennych: sprzedaży nowych lub ulepszonych produktów MŚP; nakładów sektora publicznego na B+R; publikacji najczęściej cytowanych;

- Wysoki poziom spolaryzowania występuje u drugiej połowy wskaźników (9); szczególnie wysoki jest on dla wspólnych publikacji publiczno-prywatnych; wspólnych publikacji międzynarodowych; wniosków patentowych w EUP; nakładów sektora przedsiębiorstw na B+R; współpracy MŚP dla innowacji.

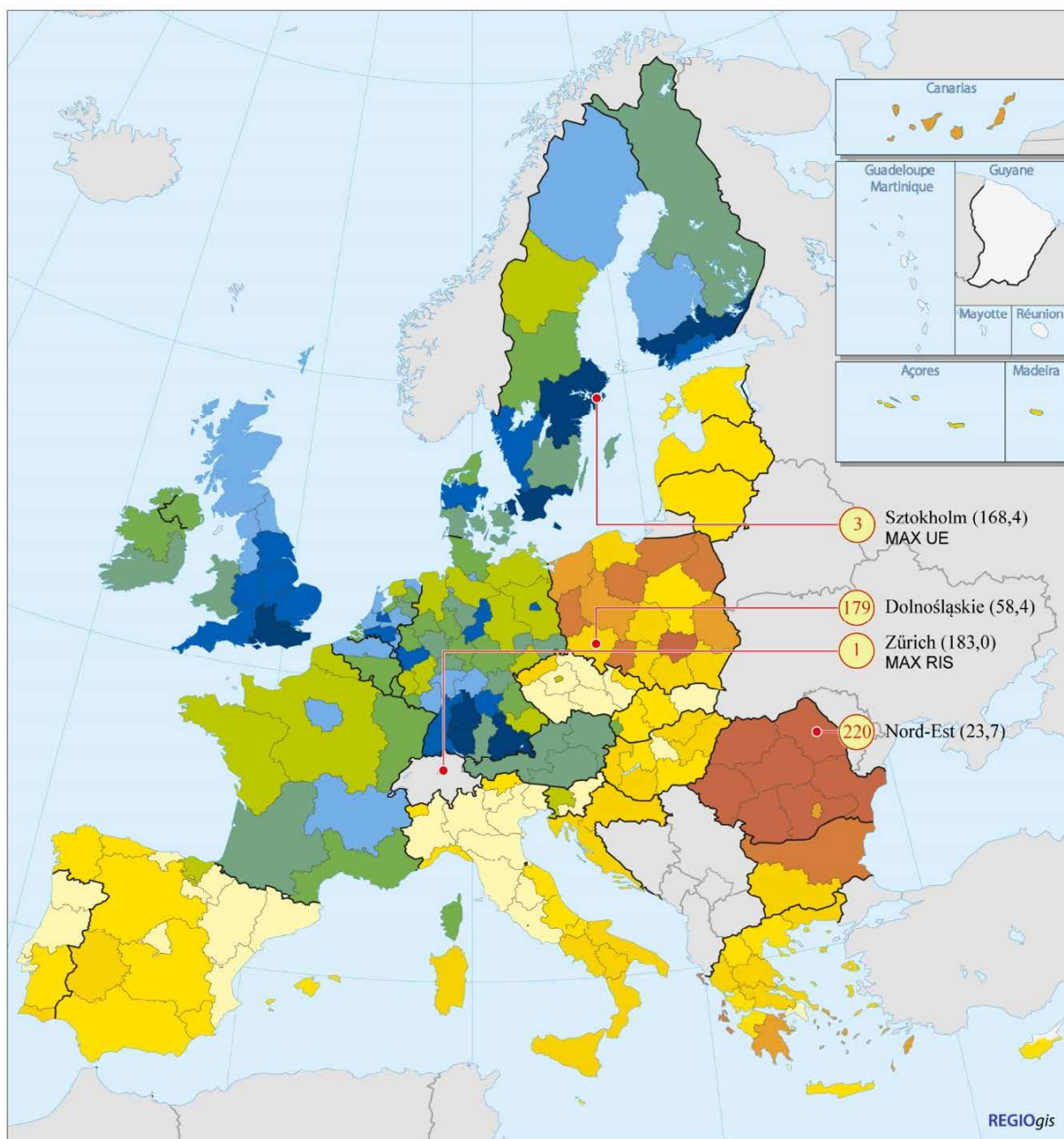
### Porównanie innowacyjności 4 grup regionów Europy (2017 r.)



Ostatnia wymieniona grupa szczególnie waży na sumarycznym RII. Z punktu widzenia sprawności działania państwa regiony powinny koncentrować swoją uwagę na przezwycięzeniu drastycznych dysproporcji w tym zakresie. Jednak nie jest to proste, gdyż zdiagnozowane niedobory są efektem określonej struktury gospodarki, sposobu zorganizowania państwa i wpływu czynników otoczenia systemowego oraz osiągniętego poziomu rozwoju gospodarczego. Istnieje mechanizm błędnego koła – wymienione niedobory powstrzymują innowacyjność, a niska innowacyjność nie pozwala na przyspieszenie rozwoju, co powoduje wpadnięcie państw i regionów w pułapkę średniego dochodu utrudniającą zwiększanie innowacyjności w wyniku zarówno czynników egzogenicznych (małe wsparcie państwa), jak i czynników endogenicznych (słabe regionalne podstawy innowacyjności).

Trudno zweryfikować w pełni wpływ unijnego programu Horyzont 2020 na zmiany poziomu innowacyjności regionów, ale zauważalne jest działanie tego samego mechanizmu – regionalnych słabych innowatorów cechuje niska innowacyjność firm, jednostek budżetowych (w tym naukowych), a także mieszkańców i dlatego przygotowują mniej projektów, o gorszej jakości niż liderzy innowacyjności. W efekcie większość środków trafia do innowacyjnych państw, regionów, firm i placówek naukowych. Jednak realizacja celów wyrównawczych w ramach UE następuje przez środki przeznaczone na spójność ekonomiczną, społeczną i terytorialną. Nie należy podobnych skutków oczekiwać od wydatków w ramach konkurencyjności na rzecz wzrostu i zatrudnienia, w tym programu Horyzont 2020.

Mapa II.1. Wyniki innowacyjności regionów w UE 28 według RIS 2017



■ Liderzy innowacyjności +  
 ■ Liderzy innowacyjności  
 ■ Liderzy innowacyjności -  
 ■ Silni innowatorzy +  
 ■ Silni innowatorzy  
 ■ Silni innowatorzy -

■ Innowatorzy umiarkowani +  
 ■ Innowatorzy umiarkowani  
 ■ Innowatorzy umiarkowani -  
 ■ Innowatorzy o słabych wynikach +  
 ■ Innowatorzy o słabych wynikach  
 ■ Innowatorzy o słabych wynikach -

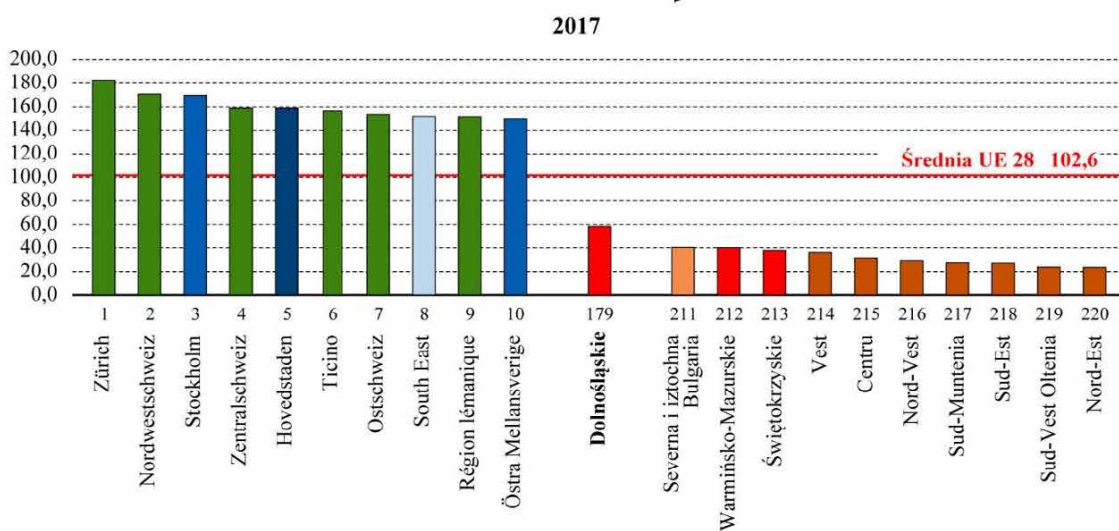
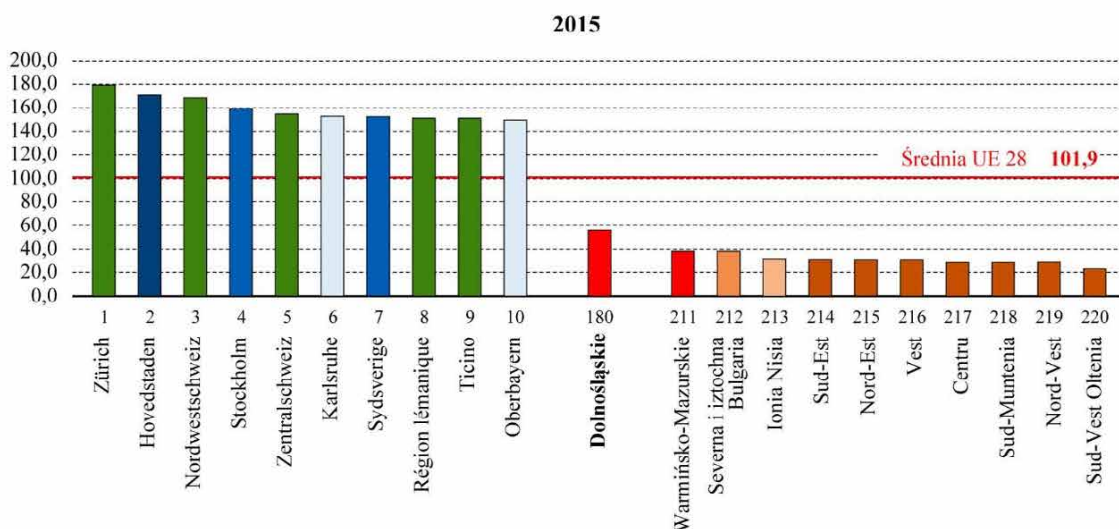
① Lokata

Źródło: Komisja Europejska

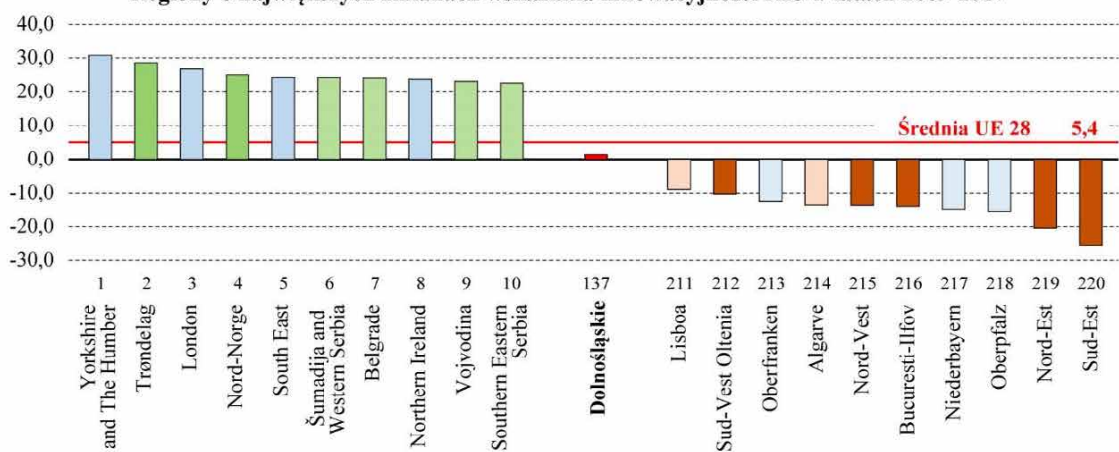
Wykres II.1. Dolny Śląsk na tle najbardziej i najmniej innowacyjnych regionów Europy według sumarycznego wskaźnika innowacyjności RII



Wykres II.2. Dolny Śląsk na tle najbardziej i najmniej innowacyjnych regionów Europy według sumarycznego wskaźnika innowacyjności RII (cd.)



Regiony o największych zmianach wskaźnika innowacyjności RIS w latach 2009-2017



Regiony z państw:

■ Szwajcarii	■ Danii	■ Wielkiej Brytanii	■ Portugalii
■ Norwegii	■ Szwecji	■ Niemiec	■ Grecji
■ Serbii	■ Finlandii	■ Polski	■ Bułgarii
			■ Rumunii



## Innowacyjność Dolnego Śląska na tle innych regionów

Kraje Europy Środkowej i Wschodniej cechuje szczególnie niska innowacyjność. Zarówno na mapie Europy ukazującej przypisanie do 12 grup cząstkowych, jak i na mapach ilustrujących wskaźniki cząstkowe, widać wyraźny podział na dwie grupy państw i regionów. Europa Zachodnia i Północna jest zdominowana przez regiony zaliczane do liderów innowacji oraz grupy silnych innowatorów. Ani jeden region z tego obszaru (obejmującego 10 państw UE oraz Szwajcarię i Norwegię) nie mieści się w grupach umiarkowanych i słabych innowatorów. Na wschodzie i południu kontynentu jest zupełnie odwrotnie - zdecydowanie przeważają umiarkowani i słabi innowatorzy.

Tabl. II.1. Regiony poszczególnych grup innowacyjnych według położenia geograficznego w 2017 r.

Kraje	Miejsce w EIS	Regionalni innowatorzy				Razem regionów
		liderzy	silni	umiarkowani	słabi	
<i>Liczba regionów z krajów UE z Europy Środkowej i Wschodniej (EŚW)</i>						
Słowenia	12	-	1	1	-	2
Czechy	13	-	1	7	-	8
Słowacja	21	-	1	3	-	4
Węgry	23	-	--	7	-	7
<b>Polska</b>	<b>25</b>	-	-	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>16</b>
Chorwacja	26	-	-	2	-	2
Bułgaria	27	-	-	1	1	2
Rumunia	28	-	-	-	8	8
<b>Razem kraje EŚW (8)</b>		-	<b>3</b>	<b>28</b>	<b>18</b>	<b>49</b>
<i>Liczba regionów z pozostałych krajów objętych RIS 2017</i>						
Serbia		-	-	4	-	4
Kraje śródziemnomorskie UE15 (4)		-	1	53	4	58
Europa Zachodnia i Północna (12)		53	56	-	-	109
<b>Ogółem RIS (25)</b>		<b>53</b>	<b>60</b>	<b>85</b>	<b>22</b>	<b>220</b>
<i>Struktura geograficzna regionów objętych RIS 2017</i>						
<i>Kraje EŚW i Serbia (9)</i>		-	5%	38%	82%	24%
<i>Kraje śródziemnomorskie UE15 (4)</i>		-	2%	62%	18%	26%
<i>Europa Zachodnia i Północna (12)</i>		100%	93%	-	-	50%

Względnie wysokie miejsce Słowenii i Czech w Europejskiej tablicy innowacyjności wynika z osiągnięcia lepszych wskaźników, niż posiadanych przez 5 innych państw przyjętych do UE w 2004 r., które jednak nie były uwzględnione w RIS, gdyż kraje te były jednocześnie jedynym regionem NUTS2 (Estonia, Litwa, Malta, Cypr, Łotwa). Ponadto Słowenia i Czechy wyprzedzają najmniej innowacyjne śródziemnomorskie kraje dawnej UE15 (Portugalia, Hiszpania, Włochy, Grecja). Są to jednocześnie cztery państwa, które swój rozwój zawdzięczają w dużej mierze warunkom naturalnym (sekcje EKD związane z turystyką oraz rolnictwem i rybołówstwem), a te ważne sekcje gospodarki nie są odzwierciedlane w metodzie RIS. Dlatego niektóre wskaźniki szczegółowe w tych krajach mają poziom zerowy lub bliski zera, gdyż trudno oczekiwać działalności przemysłowej na Maderze, Krecie czy Wyspach Kanaryjskich.

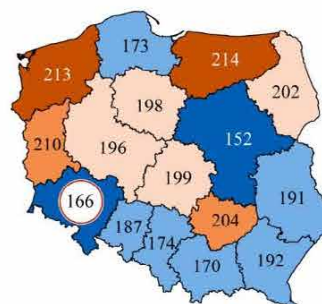
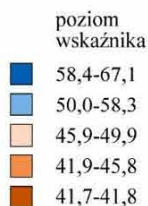
Jedyni silni innowatorzy we wschodniej części UE to regiony stołeczne Słowenii, Czech i Słowacji (*Zahodna Slovenija, Praga i Bratislavský kraj*). W tej części Europy są niemal wszystkie regiony zakwalifikowane do grupy słabych innowatorów. Dochodzą tu tylko 3 regiony greckie i 1 hiszpański (Wyspy Kanaryjskie). Polskie regiony stanowią aż 40% tej grupy.

Polskie województwa mieszczą się w dwóch dużych grupach – umiarkowanych innowatorów oraz innowatorów o słabych wynikach. W ujęciu podgrup dotyczy to ostatnich pięciu na 12 istniejących. W żadnym z pięciu lat objętych badaniami nie wystąpił nawet jeden polski region w podgrupie umiarkowanych innowatorów +, a w 2013 r. nie było nawet jednego województwa w podgrupie umiarkowanych innowatorów (czyli bez plusa).

Wykres II.3. Pozycje województw w RIS 2017 i ich przynależność do grup innowatorów

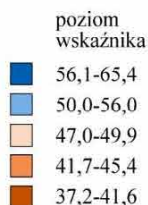
## Wyniki 2009 r.

Innowatorzy umiarkowani –  
 Innowatorzy o słabych wynikach +  
 Innowatorzy o słabych wynikach –



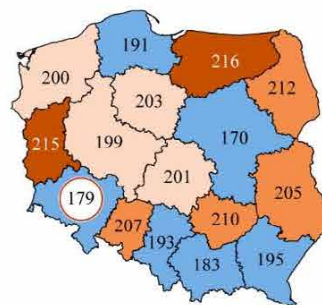
## Wyniki 2011 r.

Innowatorzy umiarkowani –  
 Innowatorzy o słabych wynikach +  
 Innowatorzy o słabych wynikach –



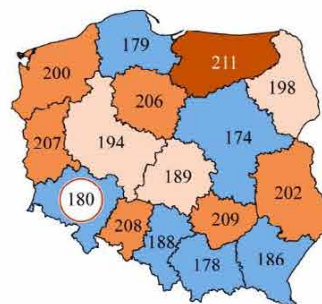
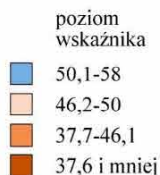
## Wyniki 2013 r.

Innowatorzy o słabych wynikach +  
 Innowatorzy o słabych wynikach –



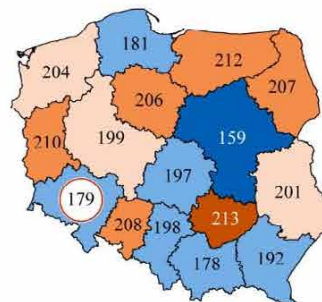
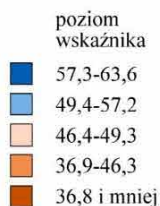
## Wyniki 2015 r.

Innowatorzy o słabych wynikach +  
 Innowatorzy o słabych wynikach –



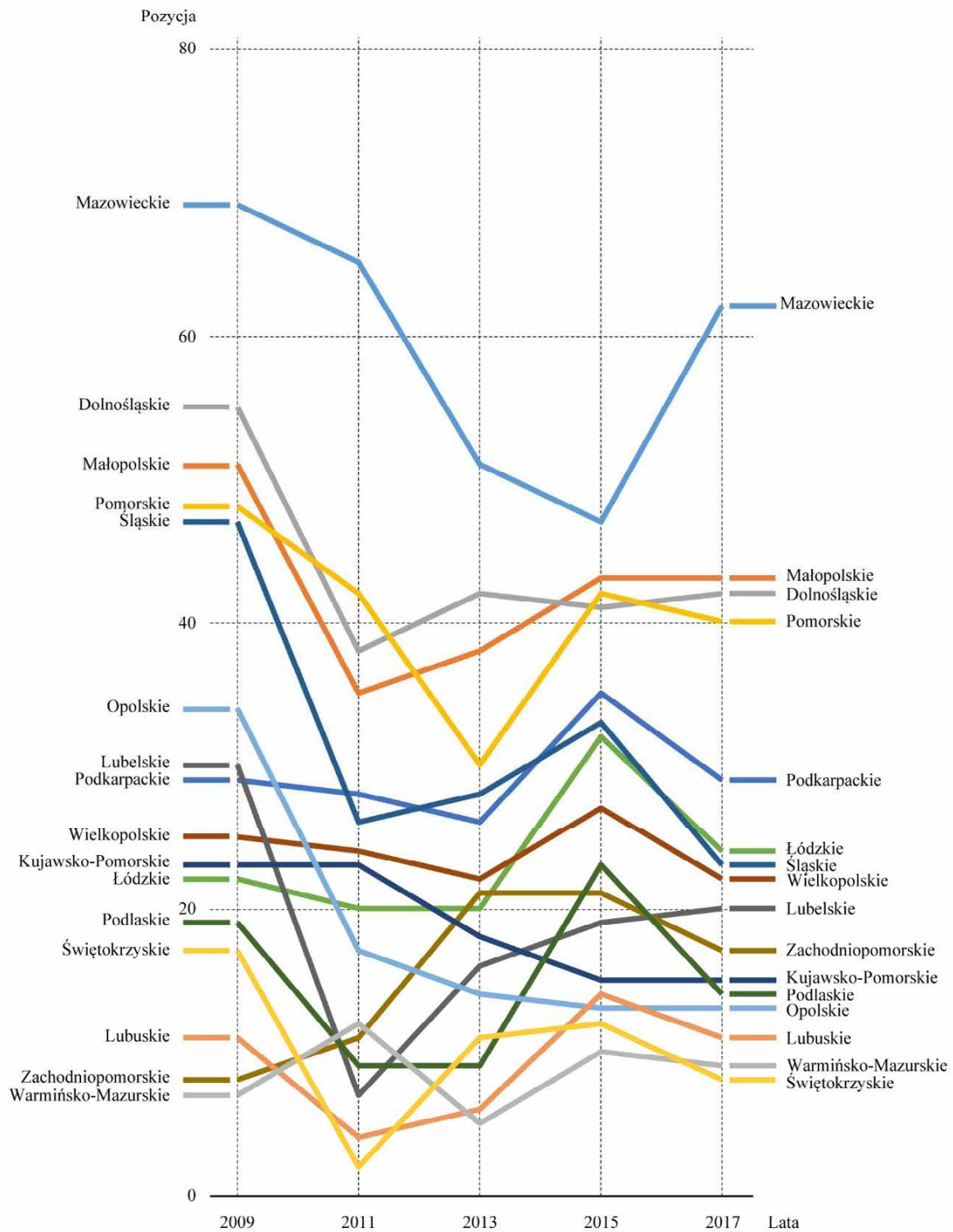
## Wyniki 2017 r.

Innowatorzy umiarkowani –  
 Innowatorzy o słabych wynikach +  
 Innowatorzy o słabych wynikach –



Liczby na mapach oznaczają miejsce województwa wśród 220 regionów Europy.

Wykres II.4. Zmiany pozycji województw na liście najmniej innowacyjnych regionów Europy



W całym okresie najwyższe miejsce w Polsce zajmowało Mazowsze, a Dolny Śląsk „rywalizował” z pozostałymi województwami o drugie miejsce. Drugie miejsce w kraju zajmował w 2009 r. (wtedy był jedynym poza Mazowszem regionem zaliczonym przejściowo do podgrupy umiarkowanych innowatorów - bez plusa) i w 2013 r., w 2015 r. - czwarte, a w 2011 r. oraz 2017 r. - trzecie. Wyprzedza go nieznacznie województwo małopolskie, a niedawno także wyprzedzało województwo pomorskie. W całym okresie tylko te 3 regiony zamieniały się pozycjami w Polsce od drugiej do czwartej. Mieści się w podgrupie umiarkowanych innowatorów z minusem. Zajmował w rankingu kolejno miejsca: 166, 183, 179, 180, 179. Miejsca te mają nieco abstrakcyjny charakter i łatwiej przedstawiać zmiany pokazując odwrotną kolejność – od końca rankingu. W tym ujęciu Dolny Śląsk zajmował miejsca: 55, 38, 42, 41, 42. Niektóre inne polskie województwa zajmowały miejsca nawet jednocyfrowe i rywalizowały w UE jedynie z regionami rumuńskimi, bułgarskimi, a rzadziej greckimi i portugalskimi. Tylko na początku były w tej grupie także regiony serbskie, ale w kolejnych latach uczyniły największy postęp – w podobnej skali jak regiony brytyjskie i norweskie.

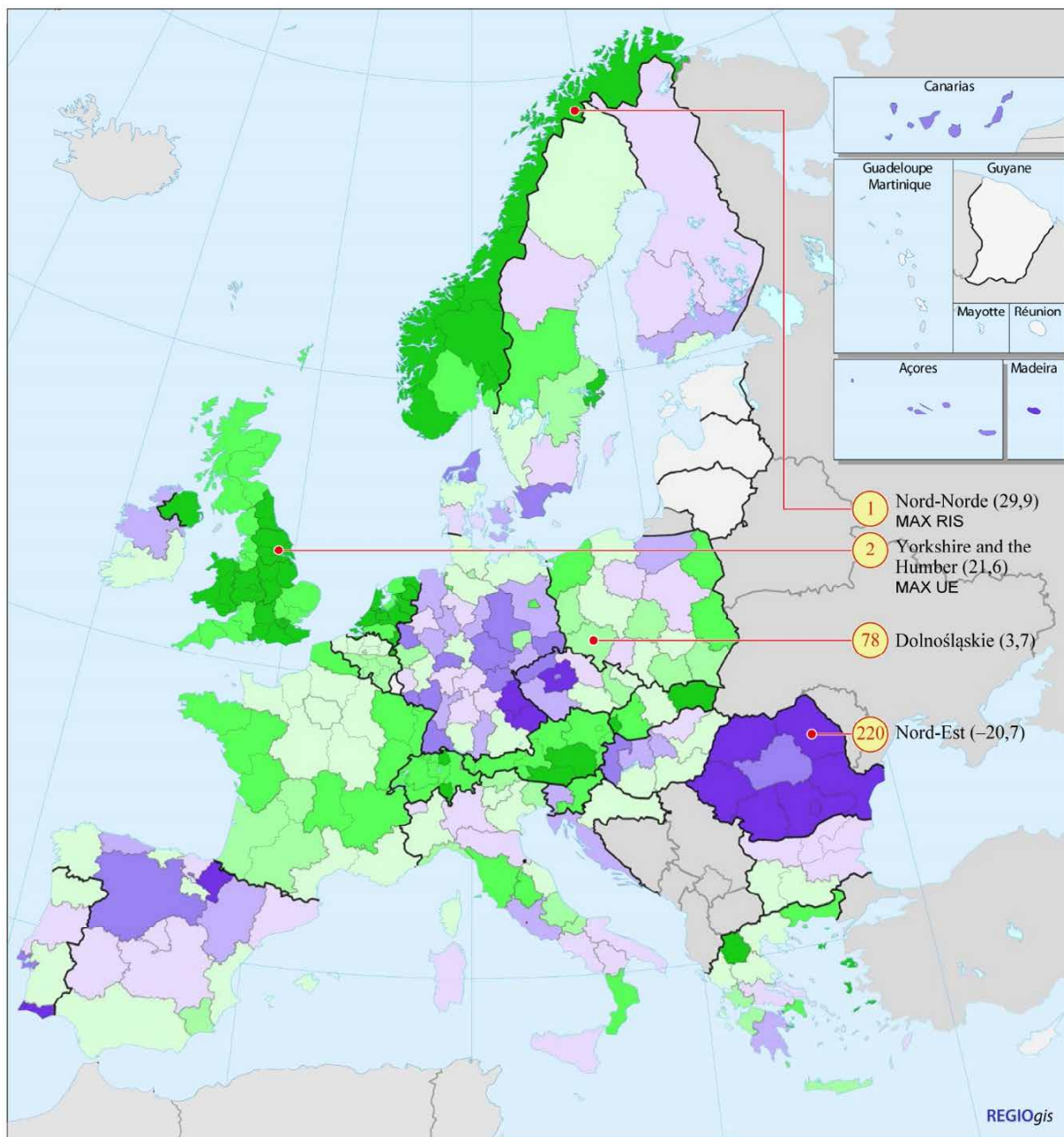
Naturalnym spodziewanym wynikiem badania byłoby zachodzenie procesu konwergencji regionalnej poziomu innowacyjności. Innowacyjność jest na gruncie teoretycznym i praktycznym traktowana jako niezbędny warunek przyspieszenia wzrostu gospodarczego. W skali całej Unii zachodzi od początku bieżącego stulecia zmniejszanie dysproporcji rozwoju regionalnego (jednak na poziomie krajowym wśród regionów szczebla NUTS2 dominują tendencje polaryzacyjne poziomu PKB). Jednak sumaryczny regionalny indeks innowacyjności (RII) obniża się w zamykających listę regionach rumuńskich, a wzrasta w przodujących regionach szwajcarskich, a w jeszcze większej skali w Wielkiej Brytanii i Norwegii, co wskazuje na zwiększanie się dyspersji i tym samym dywergencji regionalnej.

Tabl. II.2. **Zmiany regionalnego indeksu innowacyjności w Europie i w Polsce**

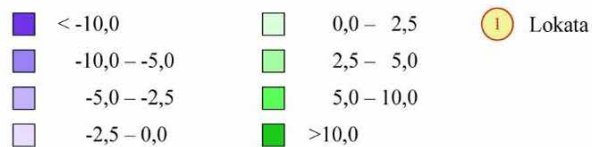
Zmiany w okresie 2009-2017		Zmiany w okresie 2011-2017	
regiony	w p.proc.	regiony	w p.proc.
Średnia dla 220 regionów Europy	5,4	Średnia dla 220 regionów Europy	2,6
Średnia dla 16 polskich województw	0,4	Średnia dla 16 polskich województw	2,4
<b>Dolny Śląsk</b>	<b>1,5</b>	<b>Dolny Śląsk</b>	<b>3,7</b>
<i>Województwa o największym postępie i regresie</i>			
Zachodniopomorskie	7,6	Lubelskie	7,6
Łódzkie	5,7	Zachodniopomorskie	5,6
Podkarpackie	3,5	Podlaskie	5,1
Śląskie	-4,7	Mazowieckie	-0,1
Opolskie	-6,4	Opolskie	-0,6
Świętokrzyskie	-6,8	Warmińsko-mazurskie	-3,3

W regionalnej tablicy wyników traktuje się 2011 r. jako miarodajny, a jednocześnie wyjściowy do obliczania RII i dlatego na mapie Europy ilustrującej zmiany innowacyjności w regionach przedstawiono różnice dla okresu 2011-2017. Dane za 2009 r. istotnie odbiegają od danych dla kolejnych okresów. Polskie regiony, pomimo wzrostu innowacyjności, nie zmniejszają istniejącego dużego dystansu do innych regionów. Widać to nie tylko w pozycjach województw w Europie, ale także w zmianach wskaźnika sumarycznego. Liderzy innowacji i silni innowatorzy notują nieco większy postęp (jednokierunkowe zmiany w obu grupach regionów powodują, że wskaźniki znormalizowane zmieniają się niewiele). W efekcie dla okresu 2009-2017 względna przewaga średniej zmiany w Europie nad średnią zmianą wskaźników sumarycznych w polskich województwach była wysoka, a dla okresu 2011-2017 niewielka, ale nadal niekorzystna. Trochę lepiej przedstawia się sytuacja Dolnego Śląska, ale dla okresu 2009-2017 również była niekorzystna wobec średniej dla Europy.

Mapa II.2. Zmiany wyników innowacyjności regionów w Europie w latach 2011-2017



zmiany wyników w %



Źródło: Komisja Europejska

## Sytuacja Dolnego Śląska w świetle wskaźników szczegółowych

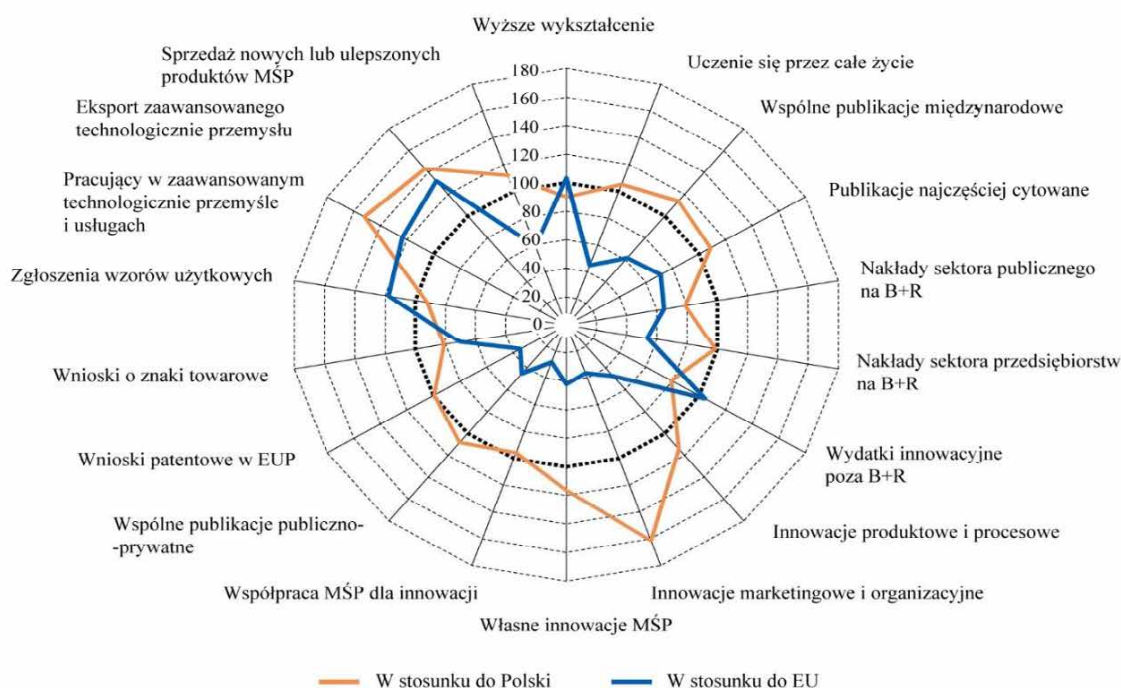
Polska zajmuje w Europejskiej tablicy innowacyjności dopiero 25. miejsce, a Dolny Śląsk wyprzedził 13 województw w 2017 r. Tym samym na tle kraju można oczekiwać przekraczania średniej dla większości wskaźników cząstkowych. Jednak tylko dla połowy wskaźników, które są publikowane w liczbach bezwzględnych (czyli sześciu) województwo dolnośląskie notuje wyższe wartości niż średnia krajowa. Wskaźniki przekraczające poziom średniej krajowej są następujące:

- 152% - Pracujący w zaawansowanym technologicznie przemyśle i usługach
- 143% - Eksport zaawansowanego technologicznie przemysłu
- 114% - Wspólne publikacje międzynarodowe
- 109% - Publikacje najczęściej cytowane
- 108% - Wspólne publikacje publiczno-prywatne
- 105% - Uczenie się przez całe życie

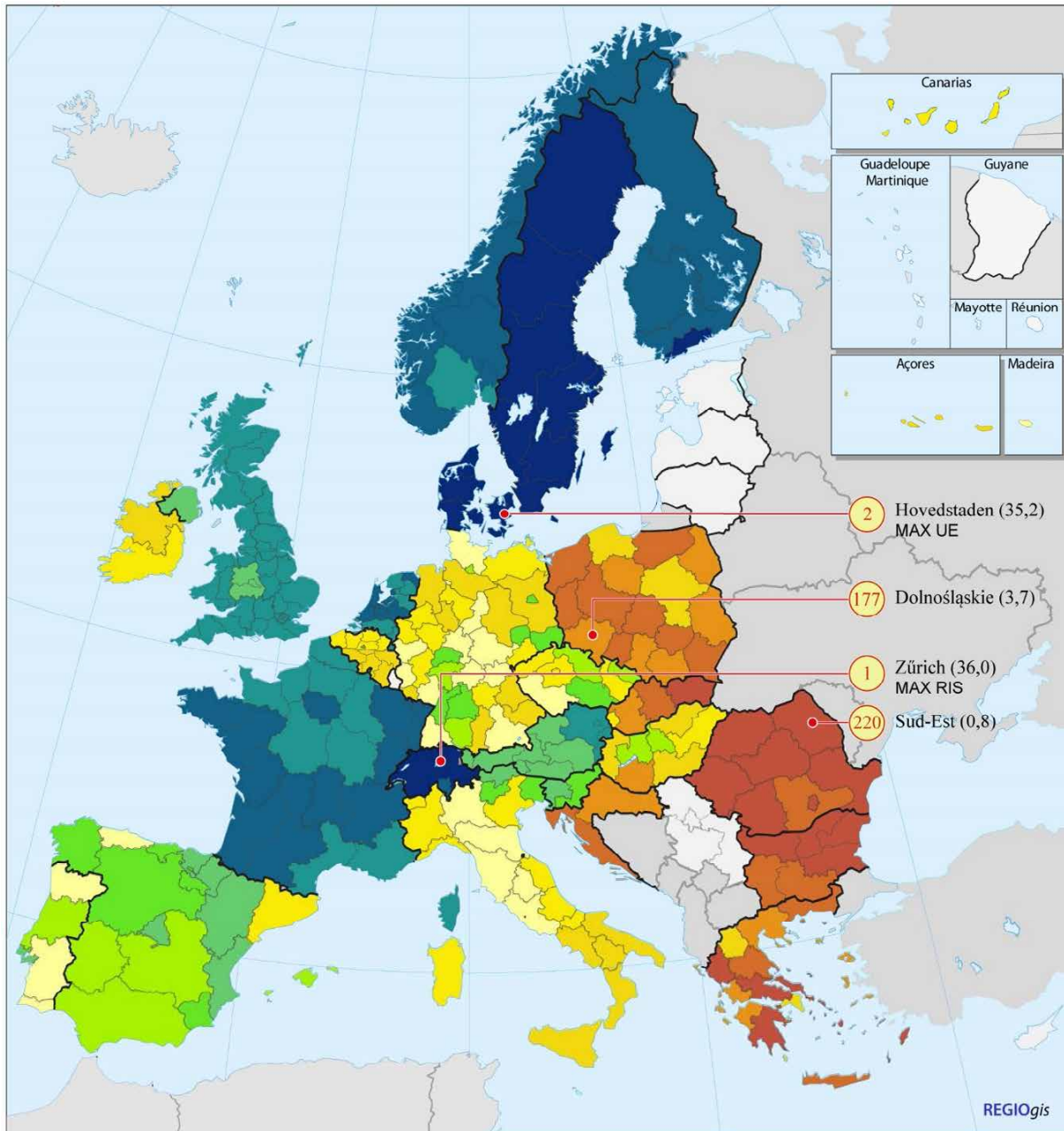
Aż trzy z tych wskaźników dotyczą działalności publikacyjnej (nie było ich w poprzednich edycjach RIS), co jest efektem istnienia we Wrocławiu prężnego ośrodka akademickiego, skupiającego znanych w Polsce badaczy. Pewnym paradoksem jest fakt, że jednocześnie najniższy poziom wskaźnika (79% średniej krajowej) dotyczył nakładów sektora publicznego na B+R. Rezultaty naukowe stosunkowo niskich nakładów są więc wysokie.

Na tle Europy wskaźniki związane z publikacjami są niskie i bardzo niskie. Jest to ważny czynnik decydujący o ocenach dorobku naukowego i pozycji uczelni w rankingach światowych i europejskich. Pomimo upowszechniania się wyjazdów za granicę na konferencje i staże naukowe, polscy naukowcy rzadko są publikują w renomowanych wydawnictwach o zasięgu światowym i stąd niewielka liczba cytowań. Nieco lepiej wygląda to w naukach ścisłych, a gorzej w społecznych (w dyscyplinie ekonomii najczęściej cytowany współczesny polski naukowiec pracuje na Politechnice Wrocławskiej zajmując pozycję ok. 2500 miejsca na świecie). Znacznie lepsze wyniki osiągają naukowcy, którzy wyjechali z Polski i pracują na uczelniach zachodnich. Poprawę sytuacji mogłyby zapewnić wspólne międzynarodowe programy badawcze, lecz w skutecznym pozyskiwaniu środków z programów unijnych (Horyzont 2020) przewodzą przedstawiciele Europy Zachodniej.

### Poziom innowacyjności Dolnego Śląska na tle Polski i UE w 2017 r.



Mapa II.3. Ludność w wieku 25-64 lat według uczestnictwa w uczeniu się przez całe życie.



- |                                 |                                      |          |
|---------------------------------|--------------------------------------|----------|
| ■ Regiony o wysokich wynikach + | ■ Regiony o umiarkowanych wynikach + | ① Lokata |
| ■ Regiony o wysokich wynikach   | ■ Regiony o umiarkowanych wynikach   |          |
| ■ Regiony o wysokich wynikach – | ■ Regiony o umiarkowanych wynikach – |          |
| ■ Regiony o mocnych wynikach +  | ■ Regiony o niskich wynikach +       |          |
| ■ Regiony o mocnych wynikach    | ■ Regiony o niskich wynikach         |          |
| ■ Regiony o mocnych wynikach –  | ■ Regiony o niskich wynikach –       |          |

Źródło: Komisja Europejska

Inny wskaźnik przekraczający średnią ogólnopolską odnosi się do uczenia się przez całe życie (jest to kolejny wskaźnik, który doszedł w obecnej edycji RIS). Jednak wskaźniki krajowe są w tej dziedzinie szczególnie niskie (3,5% osób w wieku 25-64 lata w 2015 r. oraz 3,7% rok później) na tle państw bardziej rozwiniętych. Jest to jeden z najniższych wskaźników w stosunku do średniej UE (45%). Liderzy RIS mają ten odsetek wielokrotnie wyższy, osiągając na poziomie państw: Szwajcaria – 31,4%, Szwecja, Dania i Finlandia – od 26,4% do 29,6%, Francja i Holandia po 18,8% (dane za 2016 r.). Dysproporcja jest nieco mniejsza dla grupy wiekowej 25-34 lata, gdyż zarówno edukacja formalna, jak i nieformalna oraz pozaformalna są traktowane przez młodsze pokolenie jako warunek osiągnięcia sukcesów zawodowych. Jednak wraz z przechodzeniem do wyższych grup wiekowych poziom uczestnictwa w kształceniu i szkoleniach w Polsce gwałtownie maleje. Tym samym znikoma część Polaków kształci się rzeczywiście przez całe życie, w odróżnieniu od upowszechnionych postaw mieszkańców i systemowego wsparcia takiego kształcenia w państwach zachodnich. Wsparcie to wynika nie tylko z polityki poszczególnych państw, ale także z dużego zainteresowania instytucji unijnych i zwykle jest to związane z edukacyjnymi celami strategii Europa 2020. W grudniu 2011 r. Rada przyjęła rezolucję w sprawie odnowionej europejskiej agendy w zakresie uczenia się dorosłych, określającą zadania do 2014 r., podlegające następnie przedłużeniu do 2020 r.

W grupie pozostałych sześciu wskaźników, które nie są przedstawione w wartościach bezwzględnych Dolny Śląsk zwykle przeważa nad średnią krajową, zwłaszcza w przypadku różnych aspektów działania firm sektora MŚP (innowacje produktowe i procesowe, innowacje marketingowe i organizacyjne, własne innowacje MŚP). Jednocześnie te same wskaźniki w Unii Europejskiej są nawet kilka razy większe.

**Tabl. II.3. Zestawienie wartości wskaźników innowacyjności dla Dolnego Śląska**

Wyszczególnienie	Wskaźniki			Wskaźniki po normalizacji	
	wartość <sup>a</sup>	w % średniej dla		wartość	miejsce w UE
		UE	Polski		
Ludność z wykształceniem wyższym	39,7	103	90	0,568	76
Uczenie się przez całe życie	3,7	45	105	0,210	163
Wspólne publikacje międzynarodowe	413	62	114	0,257	139
Publikacje najczęściej cytowane	5,4	71	109	0,388	173
Nakłady sektora publicznego na B+R	0,31	65	79	0,354	160
Nakłady sektora przedsiębiorstw na B+R	0,43	53	99	0,244	137
Wydatki innowacyjne poza B+R	.	.	.	0,314	94
Innowacje produktowe i procesowe	.	.	.	0,211	171
Innowacje marketingowe i organizacyjne	.	.	.	0,141	168
Własne innowacje MŚP	.	.	.	0,192	174
Współpraca MŚP dla innowacji	.	.	.	0,101	179
Wspólne publikacje publiczno-prywatne	24,8	45	108	0,134	142
Wnioski patentowe w EUP	0,58	35	99	0,135	147
Wnioski o znaki towarowe	2,95	71	81	0,278	134
Zgłoszenia wzorów użytkowych	1,56	118	92	0,615	36
Pracujący w zaawansowanym przemyśle i usługach	18,4	123	152	0,659	40
Eksport zaawansowanego technologicznie przemysłu	69,8	132	143	0,835	17
Sprzedaż nowych lub ulepszonych produktów MŚP	.	.	.	0,277	163
<i>Wartość średnia</i>	.	.	.	<b>0,328</b>	<b>X</b>
<i>Krajowy czynnik korekty EIS-RIS</i>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>0,786</b>	<b>X</b>
<b>Regionalny Indeks Innowacji 2017</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>0,258</b>	<b>161</b>

Uwagi: a: wartości wyrażone w różnych jednostkach miar opisanych w metrykach wskaźników RIS.

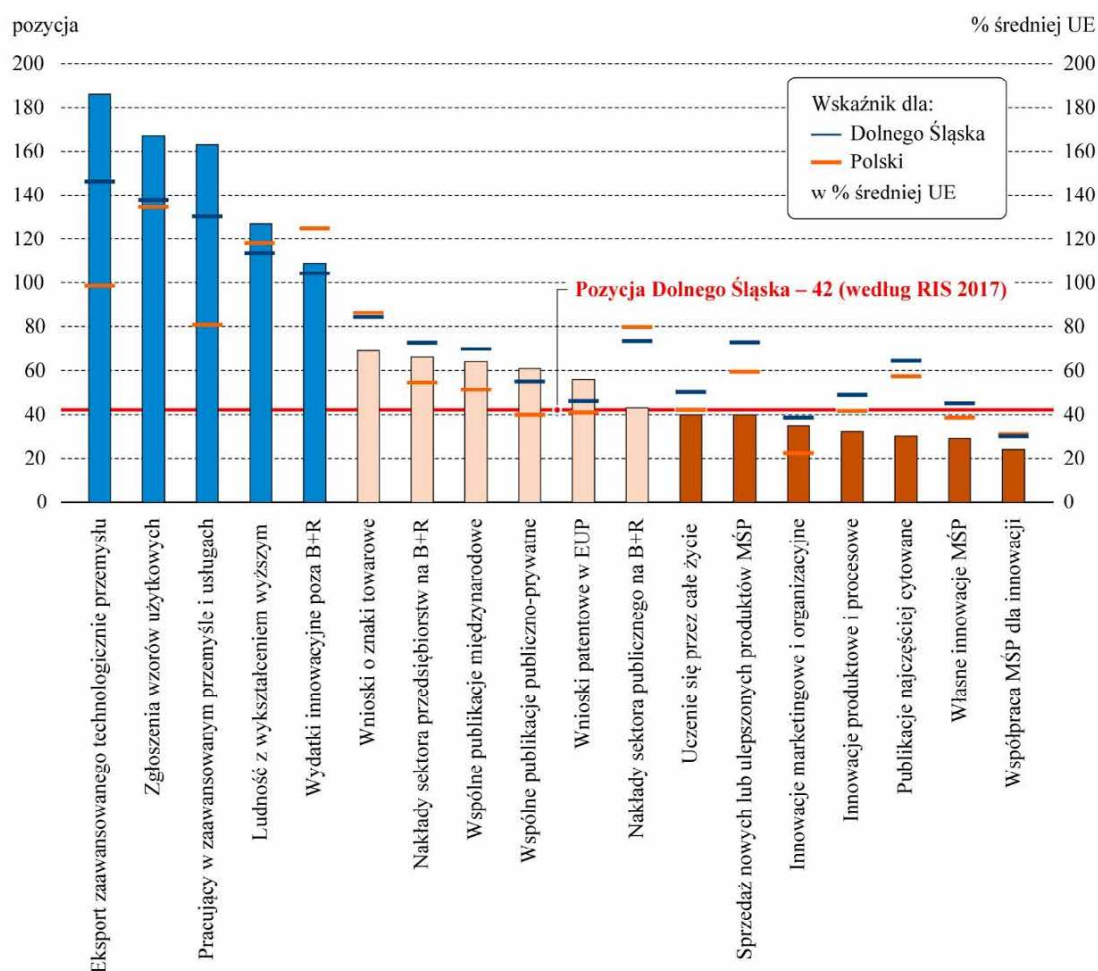
Zaznaczono wskaźniki niższe od średniej unijnej oraz wskaźniki, dla których miejsce w UE jest niższe od ogólnej pozycji Dolnego Śląska według wskaźnika sumarycznego.



Z ujęcia tabelarycznego wynika, że istnieje jedynie 5 wskaźników z przewagą Dolnego Śląska nad średnią UE. Dzięki tym wskaźnikom sumaryczny RII jest wyższy niż w 41 innych regionach unijnych, gdyż bez tych przewag region znalazłby się w końcu ranking. Zasadne jest uszeregowanie wskaźników według pozycji Dolnego Śląska dla każdego z nich. W tym przypadku punktem odniesienia nie jest 220 regionów objętych RIS 2017, ale jedynie 202 regiony unijne. Dolny Śląsk zajmując 161. pozycję w rankingu jednocześnie znajdował się na 42. miejscu wśród najmniej innowacyjnych regionów UE. Takie odwrotne uszeregowanie pozwala łatwiej ocenić względne przewagi regionu. Z punktu pozycji regionu można wyróżnić 3 główne grupy wskaźników innowacyjności:

- wyższe od średniej unijnej – 5 wskaźników, które podciągają pozycję Dolnego Śląska w górę rankingu,
- poniżej średniej UE, ale jednocześnie powyżej pozycji wyznaczonej przez ogólne miejsce w odwrotnym rankingu (42.) – 6 wskaźników,
- poniżej ogólnej pozycji regionu w rankingu – dystans wskaźników do średniej UE jest tu szczególnie duży i te cechy innowacyjności najmocniej ściągają Dolny Śląsk w dół – 7 wskaźników.

Wykres II.5. **Pozycja Dolnego Śląska na liście najmniej innowacyjnych regionów UE w ujęciu cząstkowych wskaźników innowacyjności**



Zarówno dobre, jak i niekorzystne stany poszczególnych wskaźników Dolnego Śląska w stosunku do średniej unijnej wynikają przede wszystkim z krajowych uwarunkowań procesów innowacyjnych w gospodarce. Tam, gdzie Polska ma spory dystans do liderów innowacyjności najczęściej też województwo dolnośląskie wyraźnie odstaje. Z kolei dla tych kategorii, gdzie nie ma dużych różnic, albo Polska nawet notuje względną przewagę, taka sama sytuacja zwykle dotyczy Dolnego Śląska. Dlatego istotne jest pokazanie (na wykresie) obok danych o pozycji regionu w UE także danych o kształtowaniu się wartości średnich.

Pomimo dużej korelacji tych zmiennych istnieją także odstępstwa zdeterminowane różną pozycją Dolnego Śląska wobec średniej krajowej. Na końcu rozdziału znajdują się wykresy porównawcze Dolnego Śląska i pozostałych województw dla każdej z 18 zmiennych osobno. Województwo dolnośląskie zajmuje miejsca od 1. do 12. z następującą częstością:

- 4 – 1.
- 2 – 2.
- 1 – 3.
- 2 – 4.
- 2 – 5.
- 2 – 7.
- 3 – 9.
- 1 – 11.
- 1 – 12.

Jednak o poziomie sumarycznego wskaźnika innowacyjności decydują porównania z regionami europejskimi. W trzeciej grupie wskaźników (osiągane miejsce poniżej pozycji regionu dla wskaźnika sumarycznego RII) dominują wskaźniki związane z małymi i średnimi przedsiębiorstwami. Znajdują się tu 5 wskaźników dotyczących MŚP, które do rankingu wprowadzono z tego samego źródła – *Community Innovation Survey*:

- Innowacje produktowe i procesowe (3.1.1)
- Innowacje marketingowe i organizacyjne (3.1.2)
- Własne innowacje MŚP (3.1.3)
- Współpraca MŚP dla innowacji (3.2.1)
- Sprzedaż nowych lub ulepszonych produktów MŚP (4.2.3)

Powszechnie znana jest ograniczona zdolność zdecydowanej większości małych i średnich firm do endogenicznego wzrostu i przejścia do kategorii firm dużych, ale dzieje się tak dla każdej formy tych przedsiębiorstw, a zwłaszcza mikrofirm, które przez dziesiątki lat nie zmieniają swojego statusu. Nie ma innowacji procesowych, technologicznych i produktowych, występuje niechęć do współpracy pozwalającej np. na zdobycie nowych rynków. To stwierdzenie jest dość oczywiste. Jest to więc najważniejszy, strukturalny problem polskiej innowacyjności.

W efekcie wymieniona uprzednio trzecia grupa wskaźników obejmuje 5 wskaźników związanych z sektorem MŚP-1 wskaźnik związany z publikacjami (poziom 2 następnych odbiega niewiele sytuując je w drugiej grupie wskaźników) oraz wskaźnik dotyczący uczenia się przez całe życie. Tych 7 (9) kategorii decyduje o bardzo niskiej innowacyjności Dolnego Śląska i innych polskich województw na tle regionów Europy Zachodniej.

W drugiej grupie występuje m.in. wskaźnik dotyczący wniosków patentowych złożonych w Europejskim Urzędzie Patentowym. Tych wniosków pochodzących z regionu jest niewiele i gdyby przyjąć wskaźnik odnoszący się do określonej populacji, to jego wartość znormalizowana byłaby znacznie gorsza. Jednak jest on porównywany z poziomem wytworzonego PKB, co podniosło jego wymiar liczbowy i pozwoliło umieścić go w drugiej grupie.

W tej samej grupie znajdują się też wskaźniki nakładów publicznych i biznesowych na B+R relacjonowane w stosunku do PKB. W tabeli wyników regionalnej innowacyjności autorzy uwzględnili dane za 2014 r., a najnowsze wydatki są już wyższe i w 2016 r. Polska przeznaczala łącznie na B+R 0,97% PKB wobec średniej unijnej 2,03% (Szwecja i Austria wydawały ponad 3% swojego PKB na ten cel, a Niemcy, Dania i Finlandia niemal 3%). Zgodnie ze strategią Europa 2020 docelowy odsetek dla całej Unii to 3% PKB, natomiast Polska ustaliła w Krajowym Programie Reform nierealistyczny poziom 1,7% PKB.

Pierwsza wymieniona uprzednio kategoria wskaźników, gdzie Dolny Śląsk wykazuje przewagę względną nad innymi państwami, obejmuje m.in wskaźnik dotyczący zgłoszeń wzorów użytkowych (na pograniczu grup jest wskaźnik odnoszący się do znaków towarowych). Daje to regionowi 36. miejsce w UE. Trudno dostrzec aby sam proces rejestracji wzorów przyczynił się do wzrostu renomy dolnośląskiego designu i jego rozpoznawalności w szerszej skali, czy też przełożenia się na wyniki sprzedaży produktów z tymi wzorami.

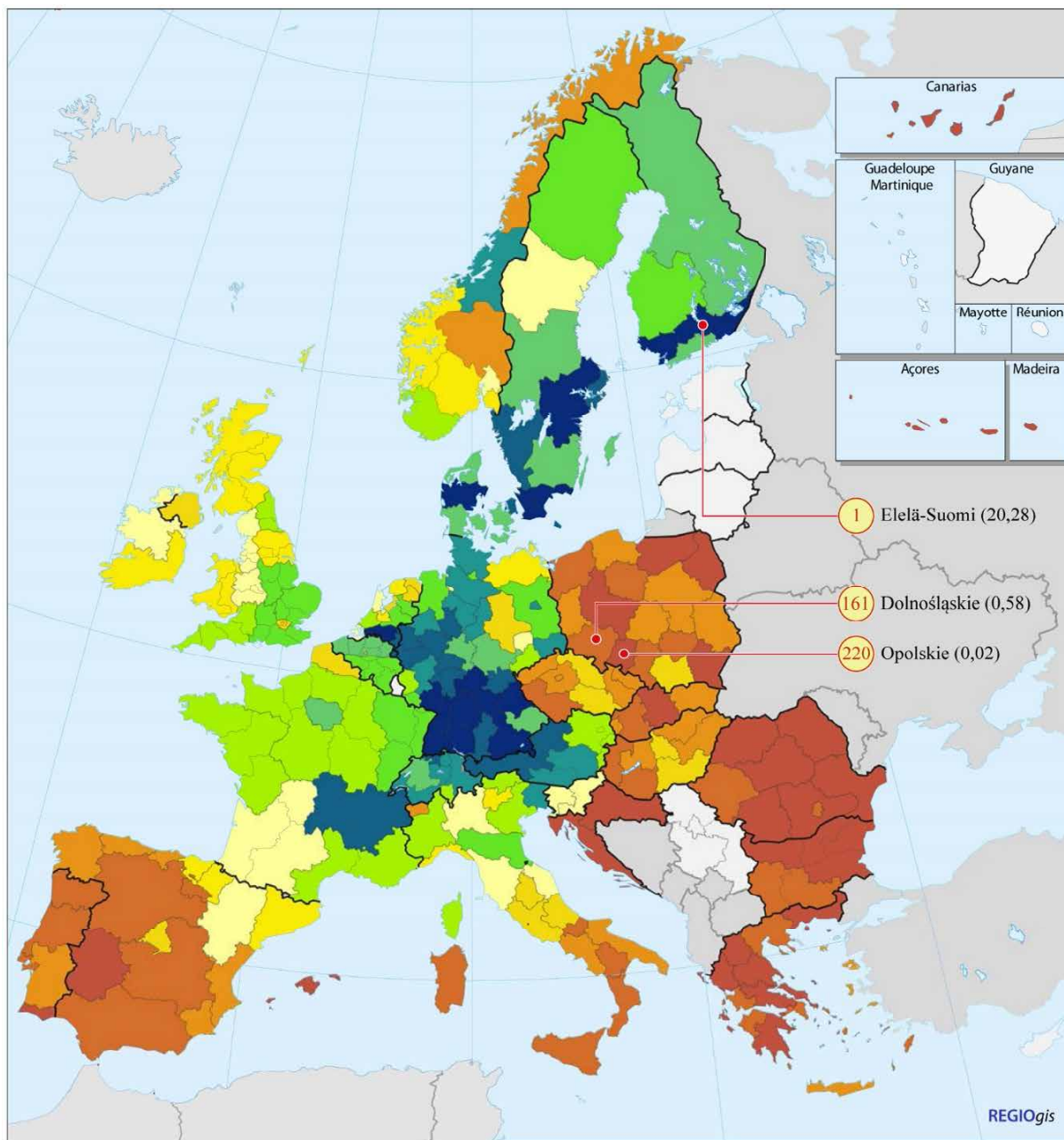
Kolejna silna strona regionu to upowszechnienie wykształcenia wyższego. Dominują tu regiony brytyjskie, zwłaszcza Londyn, w którym ludzie z wyższym wykształceniem stanowią ponad połowę populacji nie tylko 30-34 lat, ale nawet 25-64 lat. Dolny Śląsk i inne polskie regiony są powyżej średniej, zdecydowanie wyprzedzając pod tym względem m.in. Niemcy i Austrię. Pytaniem retorycznym jest, w jakim stopniu przekłada się to na kwalifikacje i kreatywność tych osób oraz innowacyjność firm, w których pracują.

Szczegółnej satysfakcji dostarcza wskaźnik eksportu zaawansowanego technologicznie przemysłu. Dolny Śląsk zajmuje pod tym względem 17. miejsce w UE i 1. miejsce w Polsce. Interesujące jest tu jednak porównanie: na 20 czołowych pod tym względem regionów w UE aż 10 stanowią regiony niemieckie, a drugą dziesiątkę tworzą regiony z Europy Środkowej i Wschodniej (3 węgierskie, po 2 polskie, czeskie i rumuńskie i 1 słowacki). Wyżej od Dolnego Śląska, na 9. pozycji, znajduje się rumuński region Sud-Vest Oltenia, który w latach 2011-2015 był na ostatnim miejscu pod względem sumarycznego wskaźnika regionalnej innowacyjności wśród 220 regionów objętych RIS, a w 2017 r. jest przedostatni (pomimo uwzględnienia w rankingu także tego wysokiego wskaźnika). Bardzo dobre miejsce Dolnego Śląska pod względem eksportu zaawansowanego technologicznie przemysłu jest w mniejszym stopniu efektem dużego endogenicznego potencjału innowacyjnego, a w zdecydowanie większym stopniu rezultatem inwestycji kapitału zagranicznego z odpowiednimi technologiami, *know-how* i rynkami zbytu. Są to bardzo pożądana inwestorzy, lecz ich oddziaływanie na rzecz dyfuzji innowacji na inne sfery jest ograniczone.

\* \* \*

Tablica wyników innowacyjności regionów jest bardzo użyteczną podstawą oceny słabych i silnych stron regionów. Funkcja diagnostyczna jest ważniejsza, niż ocena miejsca Dolnego Śląska w rankingu 220 regionów Europy czy 16 polskich województw. *Regional Innovation Scoreboard 2017* jest efektem wieloletnich prac metodycznych i badawczych zespołu doświadczonych i uznanych autorów. Jednak jego wyniki, podobnie jak innych badań z użyciem metod taksonomicznych, należy traktować z pewnym dystansem. Nawet w tych sferach, gdzie szczegółowe wskaźniki prezentują się dobrze na tle nie tylko Polski, ale i Europy konieczna jest ostrożność interpretacyjna.

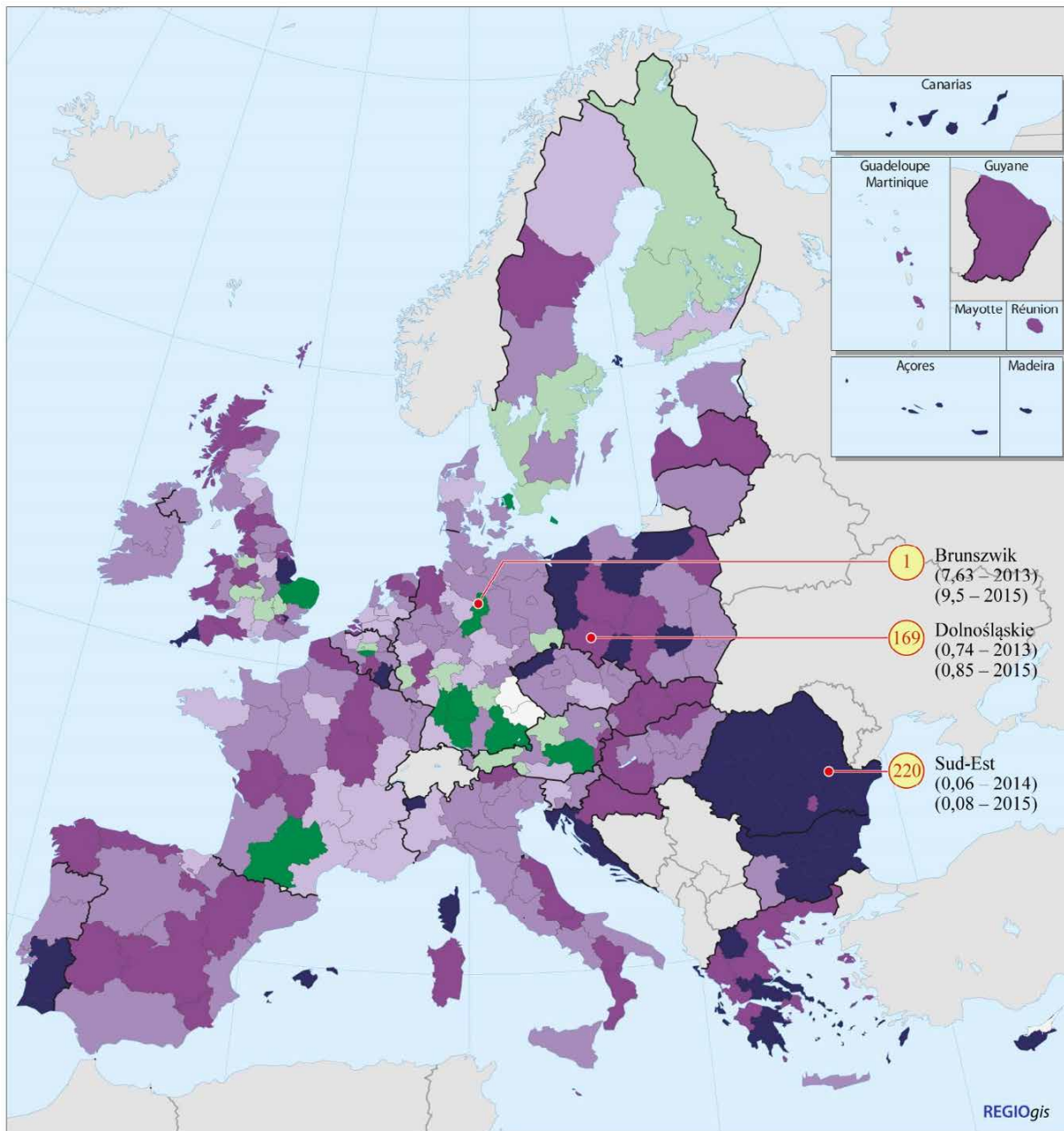
Mapa II.4. Liczba wniosków patentowych złożonych w Europejskim Urzędzie Patentowym przypadająca na 1 mld PPS regionalnego PKB



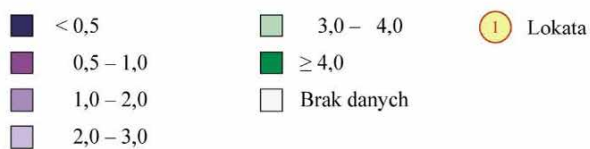
- |                                 |                                      |          |
|---------------------------------|--------------------------------------|----------|
| ■ Regiony o wysokich wynikach + | ■ Regiony o umiarkowanych wynikach + | ① Lokata |
| ■ Regiony o wysokich wynikach   | ■ Regiony o umiarkowanych wynikach   |          |
| ■ Regiony o wysokich wynikach – | ■ Regiony o umiarkowanych wynikach – |          |
| ■ Regiony o mocnych wynikach +  | ■ Regiony o niskich wynikach +       |          |
| ■ Regiony o mocnych wynikach    | ■ Regiony o niskich wynikach         |          |
| ■ Regiony o mocnych wynikach –  | ■ Regiony o niskich wynikach –       |          |

Źródło: Komisja Europejska

Mapa II.5. Wydatki na B+R ogółem w regionach UE w 2014 r.



w % regionalnego PKB

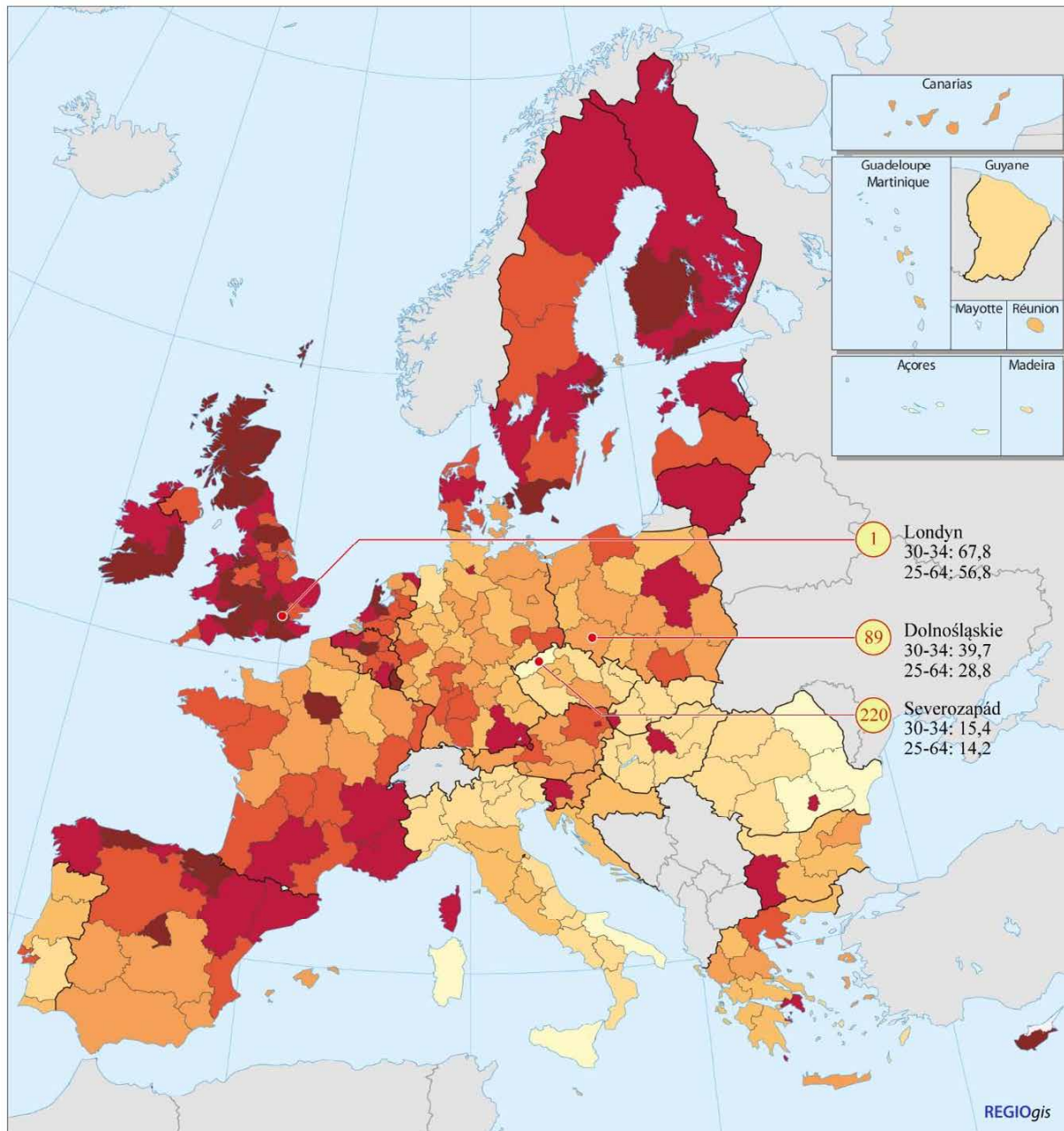


Średnia UE28 = 2,04%.

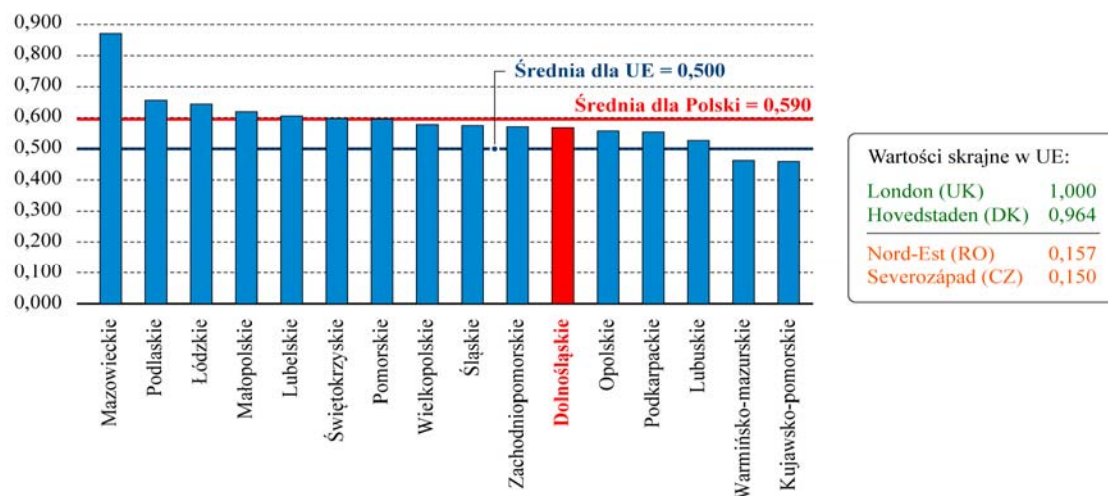
Dla Belgii, Francji, Grecji,  
Austrii, Niemiec i Szwecji  
– dane za 2013 r.

Źródło: Eurostat.

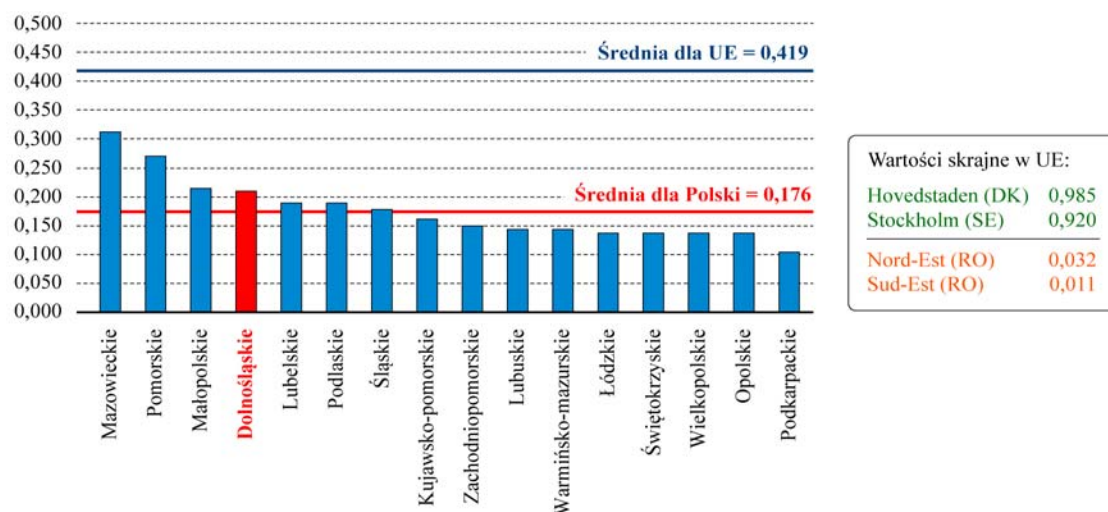
Mapa II.6. Ludność w wieku 25-64 lat z wykształceniem wyższym w regionach UE w 2016 r.



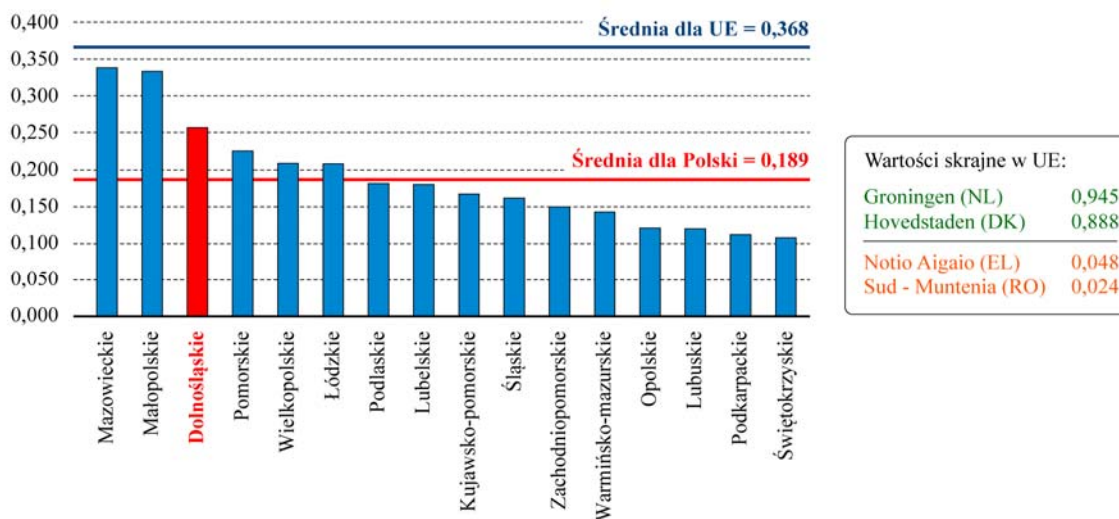
Wykres II.6. Dolny Śląsk na tle innych województw i poziom cząstkowych wskaźników innowacyjności  
Ludność z wyższym wykształceniem



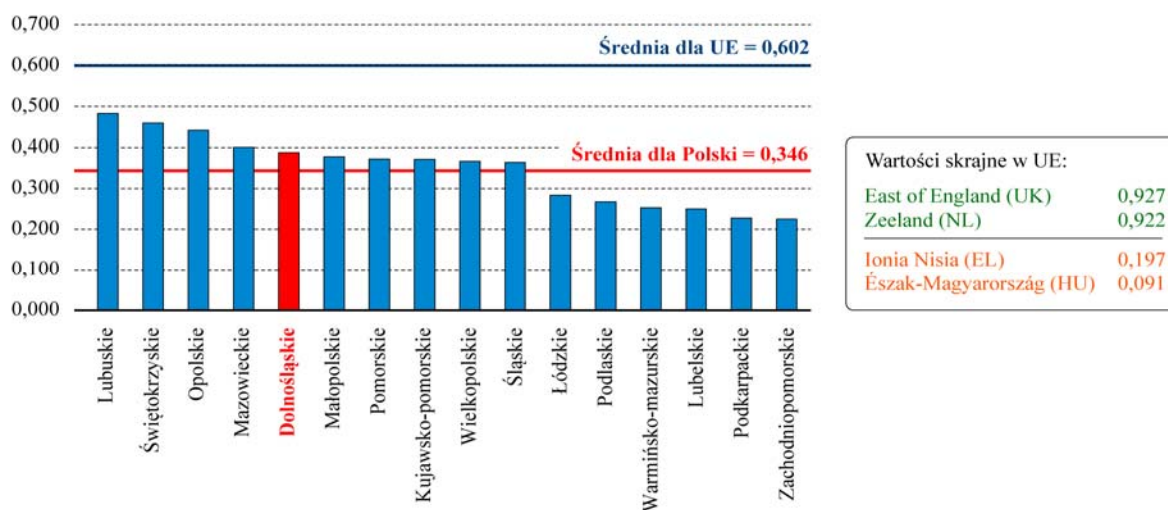
### Uczenie się przez całe życie



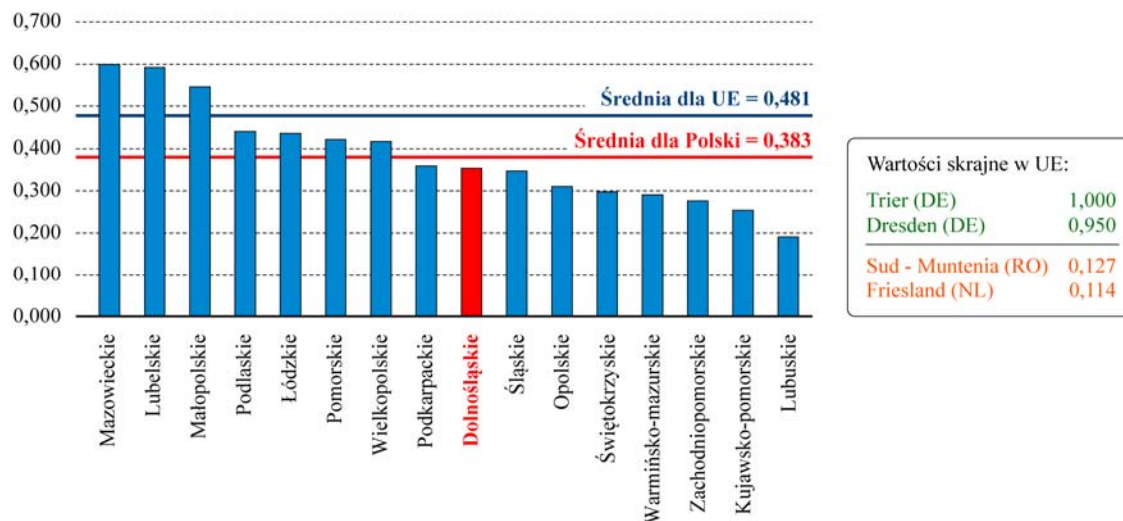
### Wspólne publikacje międzynarodowe



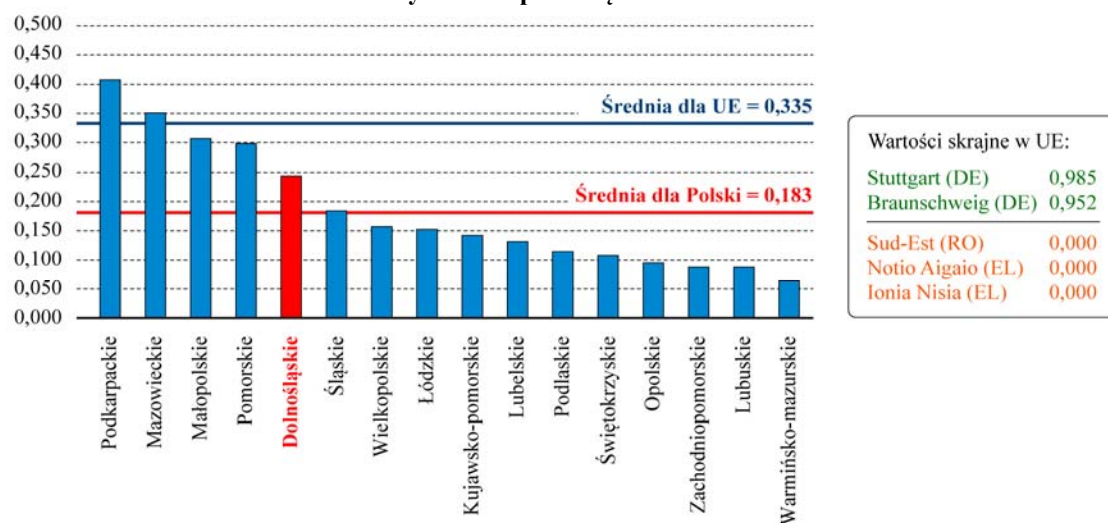
Wykres II.6. Dolny Śląsk na tle innych województw i poziom cząstkowych wskaźników innowacyjności (cd.)  
Publikacje najczęściej cytowane



### Nakłady sektora publicznego na B+R

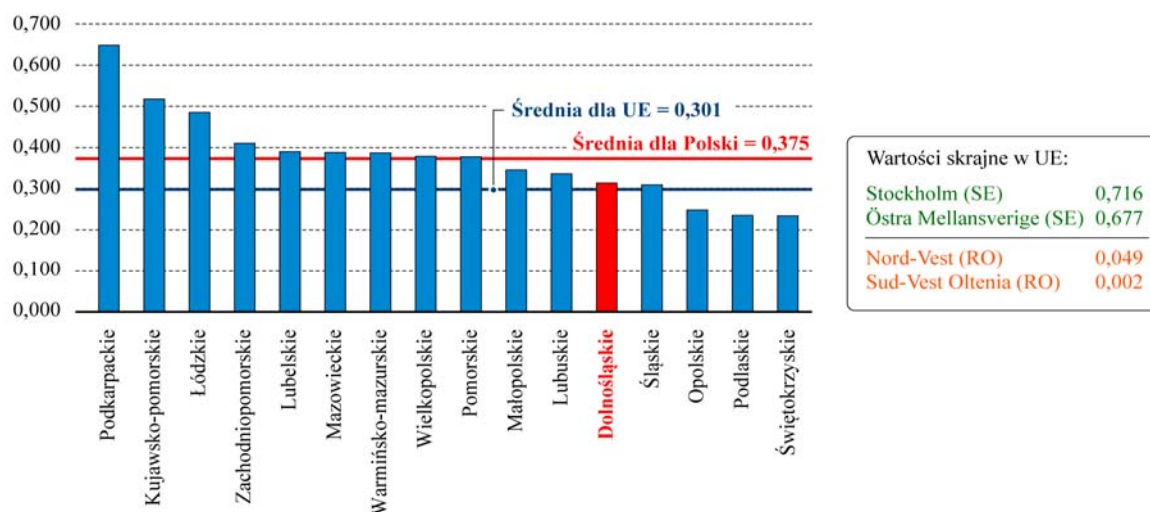


### Nakłady sektora przedsiębiorstw na B+R

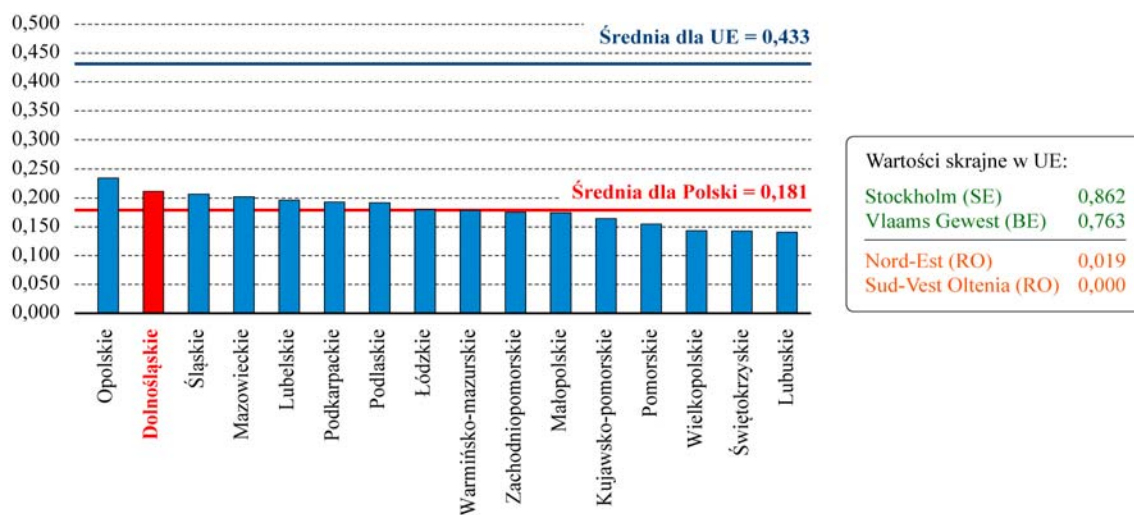




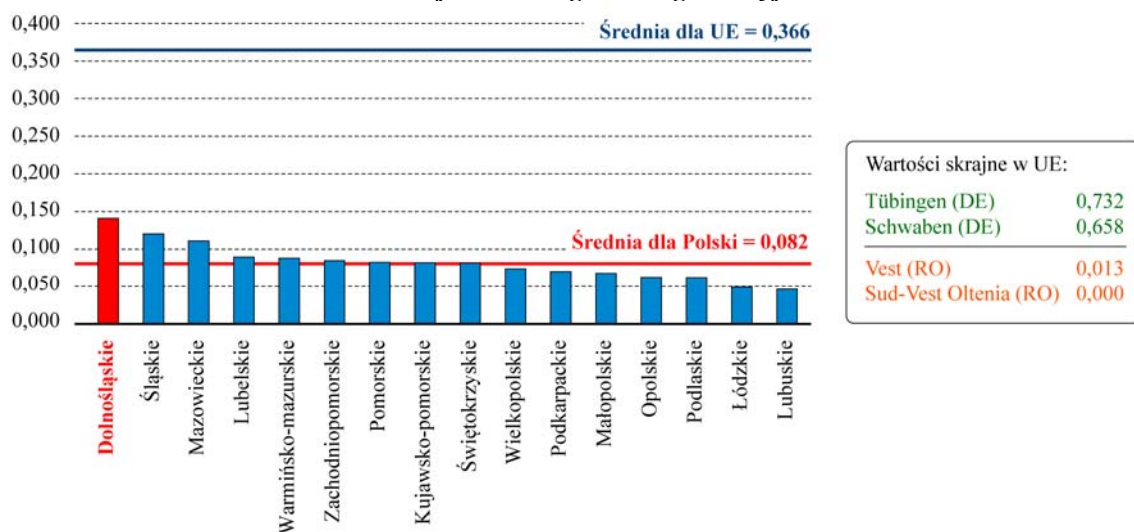
Wykres II.6. Dolny Śląsk na tle innych województw i poziom cząstkowych wskaźników innowacyjności (cd.)  
Wydatki innowacyjne poza B+R



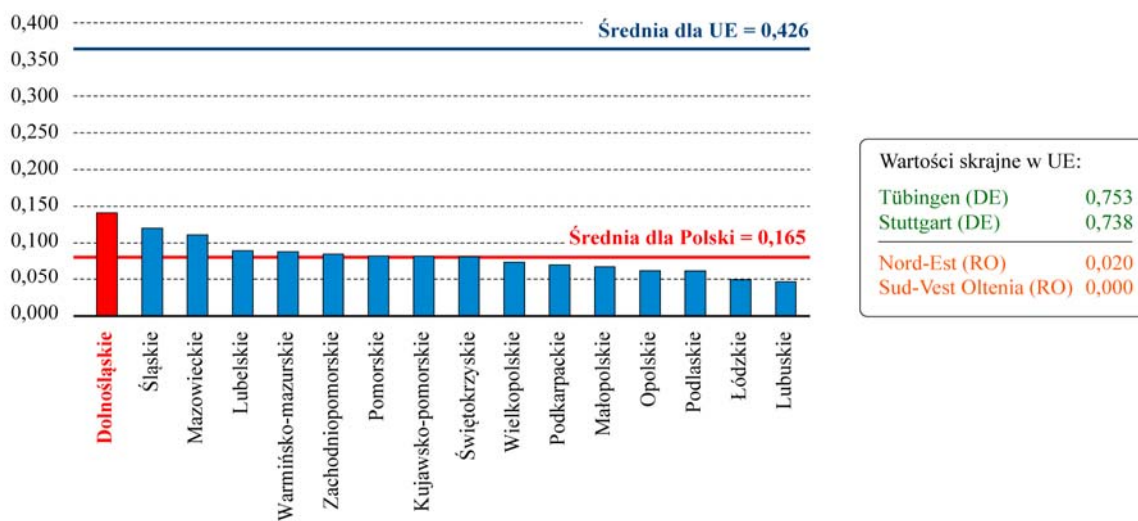
### Innowacje produktowe i procesowe



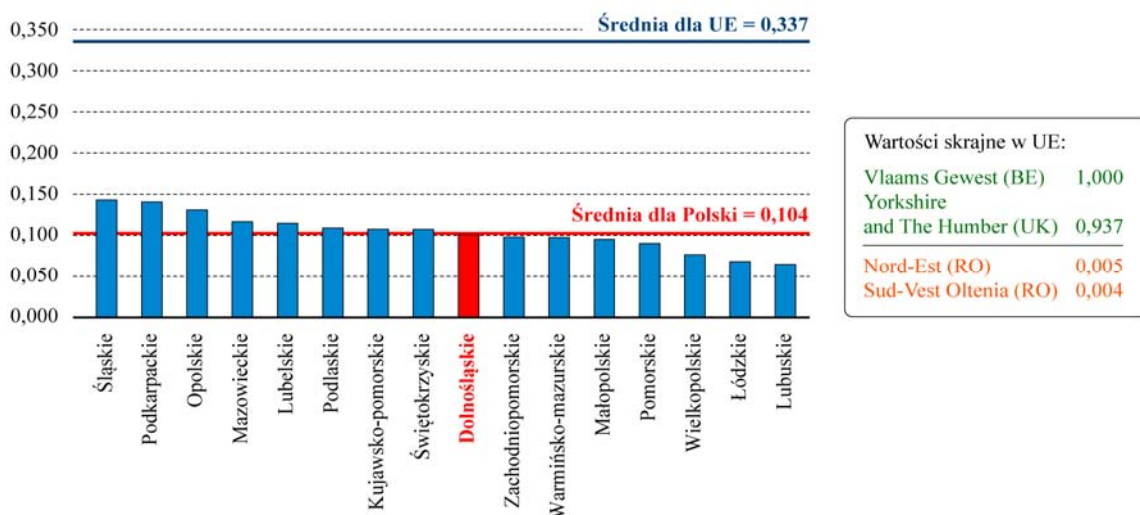
### Innowacje marketingowe i organizacyjne



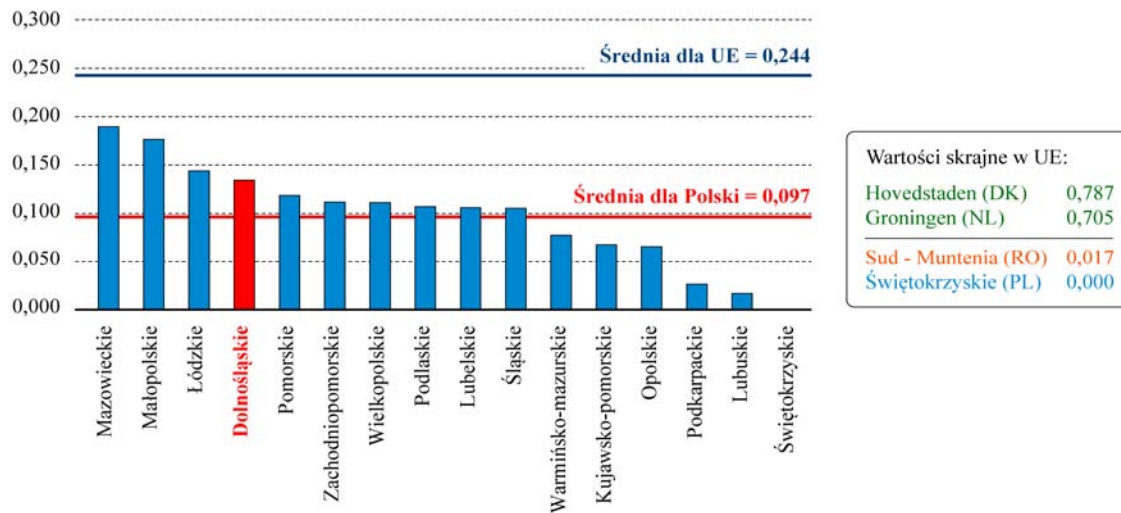
Wykres II.6. Dolny Śląsk na tle innych województw i poziom cząstkowych wskaźników innowacyjności (cd.)  
Własne innowacje MŚP



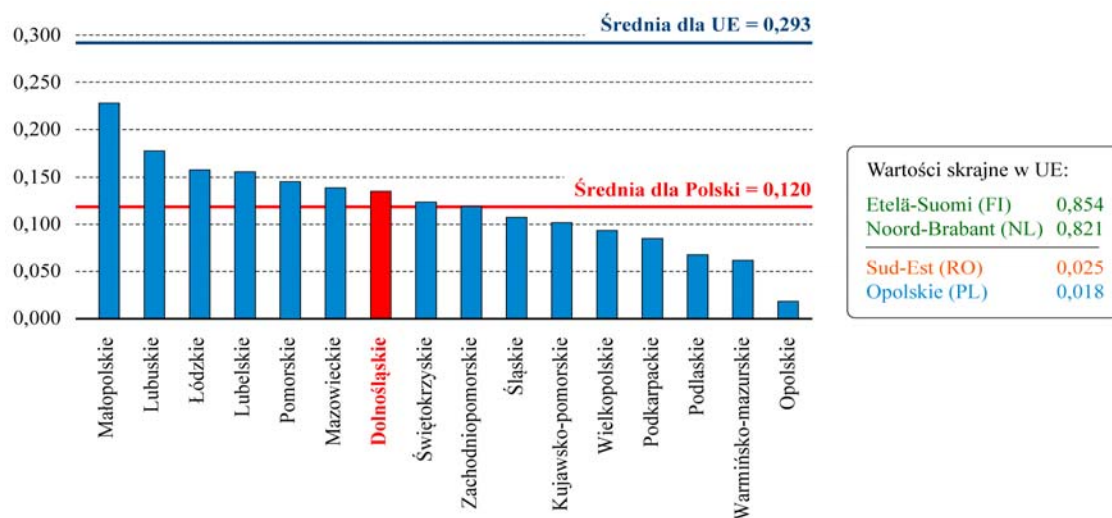
### Współpraca MŚP dla innowacji



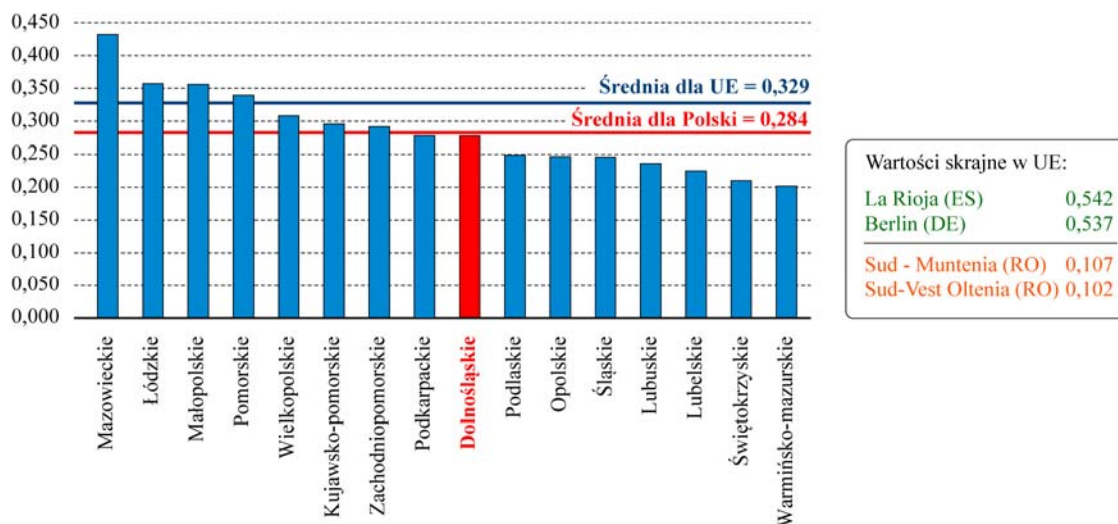
### Wspólne publikacje publiczno-prywatne



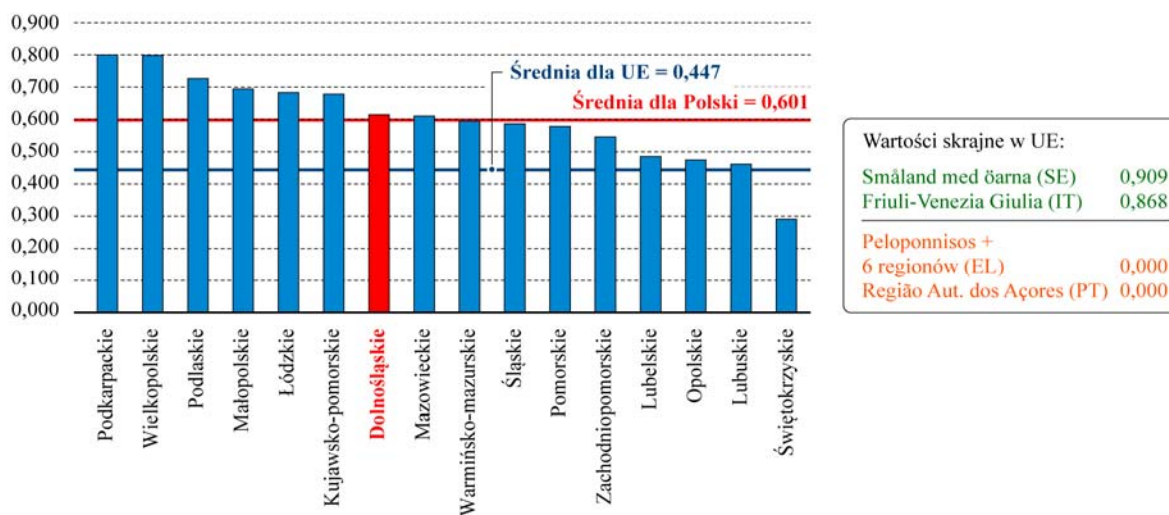
Wykres II.6. Dolny Śląsk na tle innych województw i poziom cząstkowych wskaźników innowacyjności (cd.)  
Wnioski patentowe w EUP



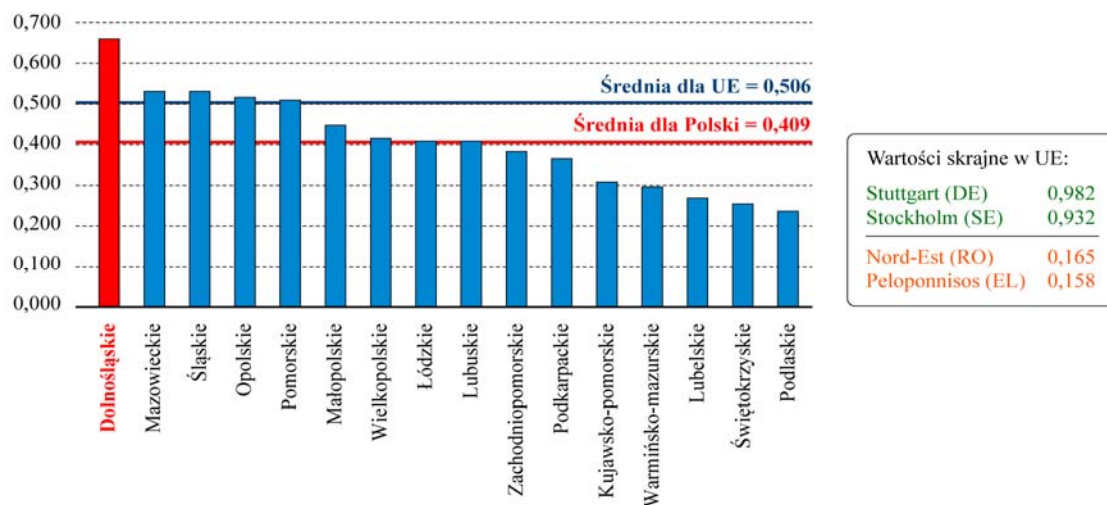
### Wnioski o znaki towarowe



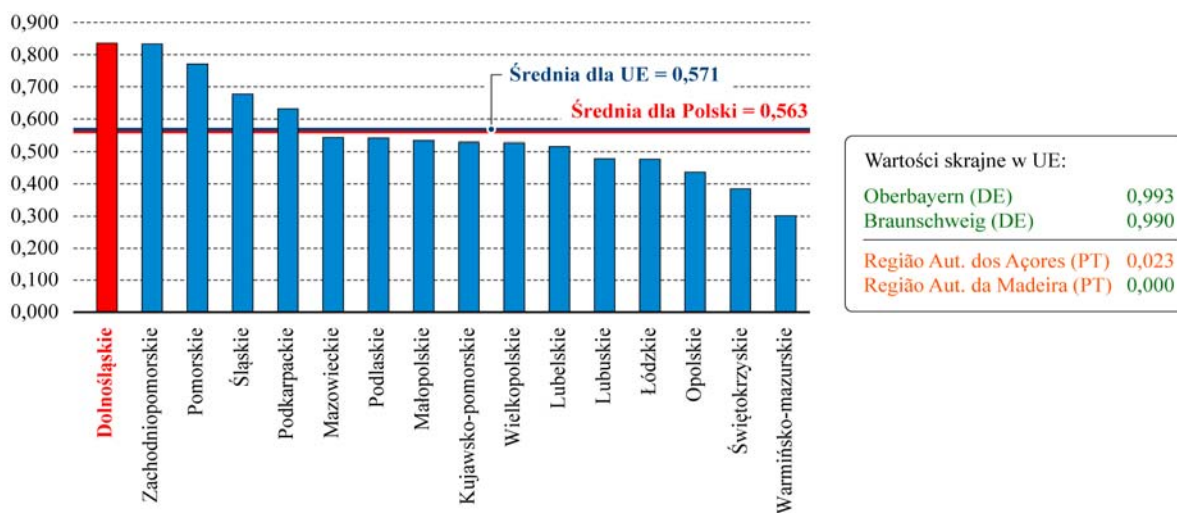
### Zgłoszenia wzorów użytkowych



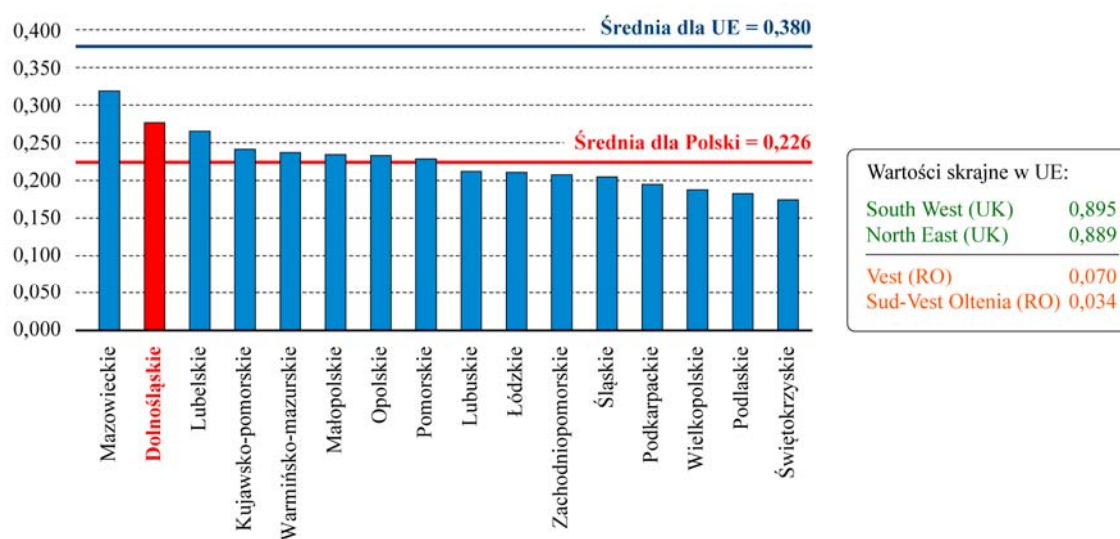
Wykres II.6. Dolny Śląsk na tle nnych województw i poziom cząstkowych wskaźników innowacyjności (dok.)  
Pracujący w zawnosowanym technologicznie przemyśle i usługach



### Eksport zawnosowanego technologicznie przemysłu



### Sprzedż nowych lub ulepszonych produktów MŚP



**III.  
WSKAŹNIKI KONTEKSTOWE OGÓŁEM  
DLA MONITORINGU INTELIGENTNYCH  
SPECJALIZACJI**

## WOJEWÓDZTWO DOLNOŚLĄSKIE NA TLE KRAJU I INNYCH WOJEWÓDZTW

Monitorowanie interwencji w zakresie polityki innowacyjności i wyzwań określonych w „Ramach strategicznych na rzecz inteligentnych specjalizacji Dolnego Śląska” opiera się głównie na wybranych 9 wskaźnikach kontekstowych ogółem – oceniających ogólny poziom innowacyjności i konkurencyjności regionu, w tym na tle kraju i innych regionów.

Na poziomie kraju oraz regionu ważnym efektem gospodarczym działalności przedsiębiorstw jest zmiana międzynarodowej pozycji konkurencyjnej, w tym m.in. eksport produktów, a w szczególności produktów innowacyjnych.

### Wskaźnik kontekstowy:

#### przychody netto ze sprzedaży na eksport produktów w przeliczeniu na 1 zatrudnionego<sup>a</sup> (w zł)

Wyszczególnienie	2013	2014	2015	2016
POLSKA	97771	102288	106947	114772
Woj. dolnośląskie	158583 (1. lokata)	164212 (1. lokata)	169460 (2. lokata)	167206 (2. lokata)
Wartość maksymalna	158583 (Dolnośląskie)	164212 (Dolnośląskie)	190448 (Lubuskie)	203149 (Lubuskie)
Wartość minimalna	47525 (Lubelskie)	52732 (Lubelskie)	56806 (Lubelskie)	59826 (Lubelskie)

a Dane obejmują podmioty gospodarcze prowadzące księgi rachunkowe, w których liczba pracujących przekracza 9 osób.

Przychody ze sprzedaży produktów na eksport nadal charakteryzuje w Polsce duży stopień koncentracji przestrzennej. Grupa czterech województw: mazowieckie, śląskie, wielkopolskim oraz dolnośląskie generowała przychód z eksportu na poziomie stale powyżej 60% ogólnej wielkości krajowego eksportu.

Przychody dolnośląskich przedsiębiorstw ze sprzedaży produktów na eksport w 2016 r stanowiły 11,9% krajowego eksportu, plasując województwo na 4. miejscu w kraju, po województwach: mazowieckim, śląskim i wielkopolskim (w latach wcześniejszych dolnośląskie utrzymywało 3. lokatę, po województwach: mazowieckim i śląskim).

W ostatnim 5-leciu obserwuje się stopniowe, niewielkie zmniejszenie udziału województwa dolnośląskiego w krajowym eksporcie (w 2011 r. stanowił on 13,8% wartości krajowego eksportu, a w 2013 r. – 13,2%), które spowodowało stratę 3. miejsca wśród województw.

Na podstawie danych z przedsiębiorstw z udziałem kapitału zagranicznego otrzymano, iż spośród krajów, które ulokowały na Dolnym Śląsku kapitał, krajami o największej wartości kapitału były: Niemcy, Luksemburg, Belgia i Holandia (w skali Polski: Holandia, Niemcy i Francja). Ogółem liczba podmiotów z kapitałem zagranicznym uległa w ostatnich latach niewielkiemu zmniejszeniu.

Pod względem wielkości przychodów na eksport w przeliczeniu na liczbę zatrudnionych dolnośląskie w 2015 i 2016 r. zajmowało 2. miejsce w kraju, podczas gdy w latach wcześniejszych niezmiennie plasowało się na 1. miejscu. Wartości tego wskaźnika zdecydowanie przekraczały poziom przeciętnej krajowej, jednakże z powodu słabszej dynamiki na Dolnym Śląsku, niż w skali całego kraju, relacja poziomu wskaźnika względem średniej krajowej ulegała stopniowemu pogorszeniu. W 2013 r. wskaźnik dla woj. dolnośląskiego stanowił 162,2% przeciętnej krajowej (w 2011 r. – 174,2%), a w 2016 r. – 145,7%.

Korzystając z metody trzech średnich dokonano klasyfikacji województw według wartości wskaźnika, wyodrębniając cztery grupy poziomu wartości. Województwo dolnośląskie zostało zaklasyfikowane w badanym przedziale czasowym do grupy o wysokim poziomie wskaźnika.

**Wskaźnik kontekstowy:**  
**udział przychodów ze sprzedaży produktów innowacyjnych na eksport w przychodach ogółem przedsiębiorstw przemysłowych<sup>a</sup> (w %)**

Wyszczególnienie	2013	2014	2015	2016
POLSKA	4,66	4,39	5,44	4,79
Woj. dolnośląskie	5,55 (3. lokata)	8,70 (1. lokata)	11,78 (1. lokata)	11,05 (1. lokata)
Wartość maksymalna	9,75 (Wielkopolskie)	8,70 (Dolnośląskie)	11,78 (Dolnośląskie)	11,05 (Dolnośląskie)
Wartość minimalna	1,16 (Warmińsko- -Mazurskie)	1,78 (Warmińsko- -Mazurskie)	1,66 (Podlaskie)	1,17 (Warmińsko- -Mazurskie)

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

Udział przychodów ze sprzedaży produktów innowacyjnych na eksport w przychodach ogółem przedsiębiorstw stanowi ważną informację o wpływie innowacji produktowych na ogólną strukturę przychodów i poziom innowacyjności przedsiębiorstwa oraz międzynarodową pozycję konkurencyjną przedsiębiorstw.

Województwo dolnośląskie wyróżniało się na tle pozostałych województw poziomem eksportu produktów innowacyjnych.

W 2016 r. przychody dolnośląskich przedsiębiorstw przemysłowych ze sprzedaży produktów innowacyjnych na eksport stanowiły 9,1% krajowego eksportu innowacji plasując województwo na 2. miejscu w kraju, po województwie śląskim. Wymieniona wcześniej grupa czterech województw: śląskie, dolnośląskie, mazowieckie i wielkopolskie generowała przychód z eksportu innowacji na poziomie powyżej 63% ogólnej wielkości krajowego eksportu innowacji.

Mocną stroną województwa dolnośląskiego, zarówno w 2016 r. jak i w latach wcześniejszych, był stopniowo rosnący i relatywnie znaczny udział przychodów ze sprzedaży produktów innowacyjnych na eksport w przychodach ogółem przedsiębiorstw przemysłowych, lokujący dolnośląskie od 2014 r. niezmiennie na pierwszym miejscu, wobec 3. lokaty w 2013 r., za województwami: śląskim i wielkopolskim (oraz 9. i 8. lokata w 2010 i 2011 r.).

W przekroju województw występowały duże dysproporcje pod względem wartości tego wskaźnika. Najmniejszy udział eksportu ze sprzedaży innowacji w 2016 r. wystąpił w województwie warmińsko-mazurskim – 1,2%, czyli ponad 9-krotnie mniej niż w dolnośląskim.

Począwszy od 2012 r. wartości tego wskaźnika przekraczały poziom przeciętnej krajowej, przy czym z powodu wzrostu efektywności w zakresie eksportu innowacji (wzrostu wpływu sprzedaży innowacji na eksport na ogólną strukturę przychodów), relacja poziomu wskaźnika względem średniej krajowej ulegała stopniowemu zwiększeniu. W latach 2010-2011 udział przychodów netto ze sprzedaży produktów innowacyjnych na eksport kształtował się na niższym poziomie niż przeciętna krajowa, niskie wartości wskaźnika dla tych lat determinowały, bazując na metodzie 3 średnich, zaklasyfikowanie województwa dolnośląskiego do klasy o niskim poziomie wskaźnika. W następnych latach 2012-2013 województwo awansowało do klasy o średnim poziomie wskaźnika, a w latach 2014-2016 do klasy o wysokim poziomie.

**Wskaźnik kontekstowy:**  
**wartość dodana brutto<sup>a</sup> na 1 pracującego (w zł)**

Wyszczególnienie	2013	2014	2015
POLSKA	107094	109899	113572
Woj. dolnośląskie	122993 (2. lokata)	125384 (2. lokata)	128529 (2. lokata)
Wartość maksymalna	141568 (Mazowieckie)	145507 (Mazowieckie)	148979 (Mazowieckie)
Wartość minimalna	77770 (Lubelskie)	78641 (Lubelskie)	80172 (Lubelskie)

a Brak danych za 2016 r., gdyż informacje dotyczące rachunków regionalnych prezentowane są w stosunków do innych danych statystyki publicznej z rocznym opóźnieniem.

Ważną miarą opisującą potencjał gospodarczy regionów jest wartość dodana brutto, która w szczególności mierzy wydajność pracy w gospodarce narodowej.

Województwo dolnośląskie, podobnie jak w latach wcześniejszych, zajmowało w badanym okresie wysoką, drugą pozycję w kraju (po mazowieckim) pod względem wartości dodanej brutto w przeliczeniu na 1 pracującego, przekraczając stale przeciętną wielkość w skali kraju. W ostatnich latach województwo nieznacznie pogorszyło relację poziomu rozwoju względem średniej krajowej, przekraczając w 2015 r. tę średnią o 13,2% (wobec 14,8% w 2013 r. oraz 17,2% w 2011 r.).

Utrzymała się znaczna dysproporcja między województwami plasującymi się na pierwszych miejscach w rankingu (mazowieckim, dolnośląskim), a plasującymi się na ostatnich miejscach (lubelskim, podkarpackim).

**Wskaźnik kontekstowy:**  
**Średni udział przedsiębiorstw innowacyjnych w ogólnej liczbie przedsiębiorstw (w %)**

Wyszczególnienie	2013	2014	2015	2016
POLSKA	14,3	14,5	13,7	16,1
Woj. dolnośląskie	16,2 (3. lokata)	16,3 (4. lokata)	14,2 (7. lokata)	13,4 (9. lokata)
Wartość maksymalna	17,7 (Podlaskie)	19,4 (Lubelskie)	15,8 (Zachodnio-pomorskie)	22,9 (Lubelskie)
Wartość minimalna	11,0 (Kujawsko-pomorskie)	10,5 (Lubuskie)	11,3 (Warmińsko-mazurskie)	9,1 (Warmińsko-mazurskie)

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

O natężeniu i skuteczności działań innowacyjnych podejmowanych przez przedsiębiorstwa, pomyślnym wdrożeniem innowacji<sup>12</sup> świadczy m.in. odsetek innowatorów – jednostek innowacyjnych, którym udało się z sukcesem wprowadzić na rynek przynajmniej jedną innowację.

Rozpatrując łącznie sektor przemysłowy i usługowy otrzymano, iż w województwie dolnośląskim średni odsetek innowatorów, którzy w okresie trzyletnim 2014-2016 wdrożyli przynajmniej jedną innowację techniczną (nowy lub istotnie ulepszony produkt bądź nowy lub istotnie ulepszony proces technologiczny) kształtował się na poziomie 13,4% (wobec 16,1% w kraju), plasując województwo dolnośląskie na 9. miejscu w kraju. W przekroju województw wskaźnik ten przyjmował wartości z przedziału od 9,1% w województwie warmińsko-mazurskim do 22,9% w województwie lubelskim.

Skuteczność działań innowacyjnych podejmowanych przez przedsiębiorstwa należała w tym okresie do słabszych stron województwa dolnośląskiego.

Niski poziom wartości tego wskaźnika dla Dolnego Śląska wynikał z niskiego poziomu wskaźnika dla sektora usługowego, w którym jednostki odznaczały się niższym natężeniem i skutecznością działań

<sup>12</sup> Zgodnie z metodologią badań GUS z zakresu działalności innowacyjnej przedsiębiorstw, nie ma wymogów, aby był to również sukces komercyjny.



innowacyjnych, niż jednostki sektora przemysłowego. W przyjętym do badania przedziale czasowym odsetek innowatorów w sektorze usługowym przyjmował niższe wartości niż w sektorze przemysłowym, np. w 2016 r. – 8,5% w usługach, co dawało 10. lokatę, wobec 18,4% w sektorze przemysłowym, co dawało 8. lokatę.

Począwszy od 2012 r. wartości tego wskaźnika przekraczały poziom przeciętnej krajowej, przy czym relacja poziomu wskaźnika względem średniej krajowej ulegała stopniowemu zmniejszeniu, aż w 2016 r. odnotowano w woj. dolnośląskim wielkość poniżej przeciętnej w kraju.

Przy interpretacji wyników należy mieć na uwadze fakt, iż w sektorze przemysłowym i usługowym odsetek innowatorów charakteryzował się dużą zmiennością i czasami odmiennym kierunkiem zmian.

Dla przykładu, w 2014 r. średni odsetek innowatorów wynosił 16,3% (plasując dolnośląskie na 4. miejscu), przy czym w sektorze przemysłowym – 22,1% (1. lokata) i była to wartość większa, niż rok wcześniej, a w sektorze usługowym – 10,5% (10. lokata) i była to wartość mniejsza, niż rok wcześniej.

### Wskaźnik kontekstowy:

#### udział przychodów ze sprzedaży produktów innowacyjnych dla rynku w przychodach ogółem przedsiębiorstw przemysłowych<sup>a</sup> (w %)

Wyszczególnienie	2013	2014	2015	2016
POLSKA	3,80	3,70	4,05	3,95
Woj. dolnośląskie	3,71 (9. lokata)	5,36 (1. lokata)	8,56 (1. lokata)	8,11 (1. lokata)
Wartość maksymalna	4,99 (Podkarpackie)	5,36 (Dolnośląskie)	8,56 (Dolnośląskie)	8,11 (Dolnośląskie)
Wartość minimalna	1,18 (Warmińsko- -Mazurskie)	1,76 (Warmińsko- -Mazurskie)	1,40 (Łódzkie)	1,31 (Zachodnio- pomorskie)

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

W celu określenia zarówno efektu działalności innowacyjnej (wpływu sprzedaży innowacji na strukturę sprzedaży), jak i skali oddziaływania wprowadzonych innowacji wyodrębnia się na potrzeby analiz:

- sprzedaż produktów nowych lub istotnie ulepszonych z punktu widzenia rynku, na którym działa badane przedsiębiorstwo (i które jako pierwsze wdrożyło innowację produktową, jeszcze przed konkurencją, jakkolwiek produkty te mogły być już dostępne na innych rynkach); efekty wdrożenia innowacji na zewnątrz przedsiębiorstwa;
- sprzedaż produktów nowych lub istotnie ulepszonych tylko z punktu widzenia przedsiębiorstwa (wcześniej mogły być już wprowadzone przez konkurencję, inne firmy na rynek, na którym działa przedsiębiorstwo); efekty wdrożenia innowacji wewnątrz przedsiębiorstwa.

Od stopnia i tempa dyfuzji innowacji zależy oddziaływanie innowacji na gospodarkę, stąd też szczególne znaczenie mają innowacje, które nie są tylko nowością dla przedsiębiorstwa wdrażającego nowy bądź znacząco ulepszony produkt (bądź proces).

W 2015 i 2016 r. dolnośląskie przedsiębiorstwa przemysłowe, odmiennie niż w skali całego kraju oraz w większości województw, osiągnęły wyższe przychody ze sprzedaży produktów nowych lub istotnie ulepszonych dla rynku niż nowych lub istotnie ulepszonych tylko dla przedsiębiorstwa.

Biorąc pod uwagę sektor przemysłowy udział przychodów ze sprzedaży produktów innowacyjnych dla rynku w przychodach ogółem (innowacja wprowadzona na ten rynek przed konkurencją) wynosił w województwie dolnośląskim 8,1% (a ze sprzedaży produktów innowacyjnych tylko dla przedsiębiorstwa na poziomie 6,1%). Pod względem wartości tego odsetka województwo zajmowało

1. lokatę wśród województw, przy najmniejszej 1,3% w zachodniopomorskim i przeciętnej w kraju na poziomie 4,0%.

Na przestrzeni ostatniego 5-lecia nastąpiła z pewnymi wahaniami tendencja wzrostowa odsetka przychodów ze sprzedaży produktów innowacyjnych dla rynku (o 5,4 p.proc. w latach 2011-2016), podczas gdy przeciętnie w kraju odnotowano spadek (o 1,3 p.proc.). W konsekwencji miał miejsce awans województwa w rankingu województw – przesunięcie z 9. lokaty w 2011 r. na 1. lokatę w latach: 2014, 2015 i 2016.

Zatem w ostatnich trzech latach efektywność działalności innowacyjnej (wpływ sprzedaży innowacji na strukturę sprzedaży) oraz skala oddziaływania wprowadzonych innowacji należy do mocnych stron województwa dolnośląskiego.

### Wskaźnik kontekstowy:

#### wartość nakładów wewnętrznych na B+R jako % PKB<sup>a</sup>

Wyszczególnienie	2013	2014	2015
POLSKA	0,87	0,94	1,00
Woj. dolnośląskie	0,65 (6. lokata)	0,74 (6. lokata)	0,85 (6. lokata)
Wartość maksymalna	1,55 (Mazowieckie)	1,70 (Mazowieckie)	1,74 (Mazowieckie)
Wartość minimalna	0,23 (Opolskie)	0,18 (Lubuskie)	0,22 (Lubuskie)

a Brak danych za 2016 r., gdyż informacje dotyczące rachunków regionalnych prezentowane są w stosunków do innych danych statystyki publicznej z rocznym opóźnieniem

Rozwój działalności badawczo-rozwojowej jest kluczową aktywnością prowadzącą do wzrostu innowacyjności gospodarki. Działalność badawczo-rozwojowa (B+R), nie jest bezpośrednio związana z tworzeniem konkretnej innowacji. Może być podejmowana na różnych etapach procesu innowacyjnego, np. jako zasadnicze źródło nowatorskich pomysłów lub jako sposób rozwiązywania problemów, do którego można odwołać się w dowolnym momencie procesu aż po wdrożenie.

Wielkość nakładów na działalność badawczo-rozwojową (w tym w relacji do PKB) świadczy o poziomie wspierania badań naukowych, rozwoju technologicznego i innowacji. Podstawową miarą są tutaj „nakłady wewnętrzne”, czyli wszystkie nakłady finansowe na działalność wykonywaną w ramach jednostki statystycznej lub sektora gospodarki.

Według danych za 2016 r. łączna wartość nakładów wewnętrznych poniesionych na prace B+R wyniosła w województwie dolnośląskim 1079 mln zł, co stanowiło 6,0% w ogólnych nakładach wewnętrznych na działalność B+R w Polsce wyniósł (6. lokata). Największe nakłady na działalność badawczo-rozwojową, podobnie jak w latach wcześniejszych, odnotowano w województwie mazowieckim – 6878 mln zł (stanowiących 38,3% krajowych nakładów), natomiast najmniejsze w lubuskim 625 mln – stanowiących 0,5%.

W porównaniu do 2015 r., analogicznie jak w większości województw, odnotowano w woj. dolnośląskim zmniejszenie nakładów na B+R – o 202,5 mln zł, tj. o 15,8% (w skali całego kraju zmniejszenie tylko o 0,7%). Natomiast w okresie 2010-2015 miał miejsce systematyczny wzrost wielkości nakładów na B+R (notowana w 2015 r. wielkość nakładów była ponad dwukrotnie wyższa niż w 2010 r.). Dynamika ogólnej wielkości nakładów miała wpływ na kształtowanie się wartości wskaźnika - nakładów finansowych na działalność B+R w relacji do PKB. Wskaźnik ten przyjmował wartości od 0,51% w 2010 r. do 0,85% w 2015 r. Województwo dolnośląskie plasowało się na odległym 8. miejscu w latach 2010-2012 oraz następnie awansowało na 6. miejsce – zajmowane stale w latach 2013-2015.

W analizowanym przedziale czasowym poziom nakładów na badania naukowe w relacji do PKB kształtował się poniżej średniej krajowej. Pomimo wzrostu nakładów na B+R w relacji do PKB, nieznacznie zwiększył się dystans do wiodącej jednostki – województwa mazowieckiego. Relatywnie niski

poziom nakładów na badania naukowe w relacji do PKB nie był mocną stroną województwa dolnośląskiego.

### Wskaźnik kontekstowy:

#### udział nakładów na B+R finansowanych z sektora przedsiębiorstw<sup>a</sup> w nakładach na działalność B+R ogółem (w %)

Wyszczególnienie	2013	2014	2015	2016
POLSKA	37,3	39,0	39,0	53,1
Woj. dolnośląskie	50,1 (2. lokata)	43,0 (4. lokata)	38,2 (7. lokata)	61,0 (4. lokata)
Wartość maksymalna	64,5 (Podkarpackie)	62,6 (Podkarpackie)	63,8 (Podkarpackie)	69,8 (Małopolskie)
Wartość minimalna	11,9 (Świętokrzyskie)	12,3 (Lubelskie)	16,1 (Lubelskie)	24,5 (Lubelskie)

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

b W związku ze zmianami metodycznymi w zakresie podstawowych klasyfikacji i sposobów konstruowania wskaźników w działalności badawczej i rozwojowej, wprowadzonymi m.in. na podstawie *Podręcznika Frascati Manual* - edycja z 2015 r., wartości z 2016 r. nie są w pełni porównywalne z latami wcześniejszymi (do sektora przedsiębiorstw zaliczono nowe podmioty, które dotychczas ujmowane były w innym sektorze, np. część instytutów badawczych oraz organizacji non-profit).

Na odnotowany w 2016 r. znaczny wzrost wielkości nakładów B+R finansowanych z sektora przedsiębiorstw wpływ miały zmiany metodyczne, obowiązujące w sprawozdawczości GUS z zakresu działalności badawczo-rozwojowej od 2016 r., w tym zmiany w przyporządkowaniu podmiotów aktywnych badawczo do sektorów wykonawczych.

W analizie nakładów na prace badawcze i rozwojowe według źródeł finansowania wyróżnia się sektory:

- sektor przedsiębiorstw;
- sektor rządowy;
- sektor szkolnictwa wyższego;
- sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych;
- zagranica.

Na Dolnym Śląsku w strukturze nakładów B+R według źródeł finansowania udział podmiotów z sektora przedsiębiorstw (obejmującego krajowe podmioty gospodarcze, przedsiębiorstwa niefinansowe, instytucje finansowe oraz gospodarstwa domowe, z wyłączeniem prywatnych szkół wyższych) w ostatnim pięcioleciu (poza 2014 r.) przewyższał udział sektora rządowego (w skali całego kraju odwrotnie - dominował sektor rządowy). W przyjętym do analizy przedziale czasowym odsetek nakładów finansowanych z sektora przedsiębiorstw charakteryzował się dużą zmiennością, przy czym na ogół przekraczając przeciętną krajową. Do 2015 r. najwyższymi wielkościami wskaźnika wyróżniało się województwo podkarpackie.

We wszystkich województwach w okresie 2010-2015 zwiększył się udział sektora przedsiębiorstw w finansowaniu działalności B+R – w województwie dolnośląskim o 4,5 p.proc, przy największym wzroście w województwie kujawsko-pomorskim – o 34,9 p.proc.

Obliczone wartości wskaźnika za 2016 r. (według nowej metodologii) plasowały województwo dolnośląskie na 4. miejscu w kraju (po województwach: małopolskim, podkarpackim i pomorskim), a za 2015 r. – na 7. miejscu (klasyfikując dolnośląskie do grupy o średnim poziomie wskaźnika). Wysoki poziom wskaźnika województwo dolnośląskie osiągnęło w 2013 r. (poza wymienionym 2016 r.).

**Wskaźnik kontekstowy:****udział zatrudnionych w działalności B+R w ludności aktywnej zawodowo (w %)**

Wyszczególnienie	2013	2014	2015	2016 <sup>a</sup>
POLSKA	0,84	0,88	0,90	0,99
Woj. dolnośląskie	0,93 (3. lokata)	0,97 (4. lokata)	0,99 (4. lokata)	1,00 (3. lokata)
Wartość maksymalna	1,55 (Mazowieckie)	1,51 (Mazowieckie)	1,47 (Mazowieckie)	1,93 (Mazowieckie)
Wartość minimalna	0,24 (Świętokrzyskie)	0,23 (Świętokrzyskie)	0,25 (Świętokrzyskie)	0,28 (Lubuskie)

a Dane za rok 2016 nie są w pełni porównywalne z danymi za okresy wcześniejsze (w 2016 r. personel B+R jest sumą dwóch składowych - personelu wewnętrznego oraz zewnętrznego; tzw. personel zewnętrzny nie był ujmowany w badaniach wcześniejszych).

Dane na podstawie sprawozdania PNT-01 (zatrudnieni w B+R) oraz BAEL (ludność aktywna zawodowo).

Personel B+R dotyczył do 2015 r. zatrudnionych, a w 2016 r. – pracujących pracowników merytorycznych oraz personel pomocniczy bezpośrednio zaangażowanych w prace B+R, czyli w jednostkach, w których metodycznie prowadzone są prace twórcze, podjęte dla zwiększenia zasobu wiedzy, w tym wiedzy o człowieku, kulturze i społeczeństwie, jak również dla znalezienia nowych zastosowań dla tej wiedzy.

W końcu 2015 r. zbiorowość osób zatrudnionych w działalności B+R liczyła w województwie dolnośląskim 12,3 tys. osób. Personel B+R z terenu województwa dolnośląskiego stanowił 7,8% ogółu personelu B+R w kraju, co dawało 5. lokatę wśród województw (po województwach: mazowieckim, małopolskim, śląskim i wielkopolskim).

Województwo dolnośląskie wyróżniało się na tle innych największą dynamiką wzrostu. W latach 2010-2015 personel sfery B+R wzrósł liczebnie o 41,7% (wobec 17,4% przeciętnie w skali kraju).

Na 10 tys. aktywnych zawodowo w 2015 r. przypadało średnio 99 zatrudnionych w działalności B+R, plasując województwo dolnośląskie na 4. miejscu w kraju po województwie mazowieckim, małopolskim i wielkopolskim (przeciętnie w kraju o 9 zatrudnionych mniej niż na Dolnym Śląsku). Również w relacji do liczby aktywnych zawodowo poziom zatrudnienia w dolnośląskich jednostkach prowadzących działalność badawczo-rozwojową charakteryzował się największym tempem wzrostu – o 0,31 p.proc (czyli o 31 osób na 10 tys. aktywnych zawodowo), przy przeciętnej w kraju o 0.14 p.proc. (czyli o 14 osób na 10 tys. aktywnych zawodowo).

**Wskaźnik kontekstowy: Odsetek przedsiębiorstw współpracujących w zakresie działalności innowacyjnej w ogólnej liczbie przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie**

Wyszczególnienie	2013	2014	2015	2016
<b>PRZEDSIĘBIORSTWA PRZEMYSŁOWE i USŁUGOWE RAZEM</b>				
POLSKA	26,4	28,2	27,6	30,7
Woj. dolnośląskie	24,8 (10. lokata)	26,0 (11. lokata)	31,8 (3. lokata)	31,4 (7. lokata)
Wartość maksymalna	31,5 (Kujawsko-pomorskie)	35,2 (Świętokrzyskie)	38,8 (Podkarpackie)	50,0 (Podkarpackie)
Wartość minimalna	15,8 (Zachodnio-pomorskie)	20,3 (Łódzkie)	18,2 (Zachodnio-pomorskie)	20,0 (Lubelskie)

Dane dotyczą przedsiębiorstw o liczbie pracujących powyżej 9 osób.

Uwzględniając łącznie sektor przemysłowy i usługowy otrzymano, iż skłonność do współpracy dolnośląskich przedsiębiorstw w ramach działalności innowacyjnej kształtowała się w 2016 r. na średnim poziomie. W podejmowanych pracach na potrzeby projektów innowacyjnych współpracowało 31,7% ogółu przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie (7. lokata, wobec 3. lokaty w 2015 r.), przekraczając nieznacznie przeciętną krajową – 30,7% (w 2015 r. – 27,6%). Na uwadze należy mieć fakt, iż na ogół udział przedsiębiorstw współpracujących w ramach działalności innowacyjnej przyjmował zdecydowanie niższe wartości w sektorze usługowym niż w sektorze przemysłowym (wyjątkiem była tylko sytuacja w 2016 r., kiedy zmniejszyła się skłonność do współpracy w sektorze przemysłowym, a wzrosła – w usługowym).

W analizowanym 5-leciu nie wystąpiła zgodność zajmowanych lokat oraz kierunek zmian wartości wskaźnika w obu sektorach gospodarki (por. rozdział II - Cel strategiczny 4. Rozwój współpracy w gospodarce w obszarze innowacji), co powodowało zmienność i brak regularności w ujęciu czasowym.

Biorąc pod uwagę wyodrębnione metodą trzech średnich poziomy wartości wskaźnika, województwo dolnośląskie zostało zaklasyfikowane do I klasy o wysokim poziomie w 2015 r. i 2016 r. W porównaniu do wcześniejszych lat: 2013 i 2014 (10. i 11. lokata oraz odpowiednio średni i niski poziom wskaźnika) nastąpiła znacząca poprawa pozycji woj. dolnośląskiego w rankingu województw.

#### **Wskaźnik kontekstowy: udzielone patenty na wynalazki krajowe na 1 mln mieszkańców**

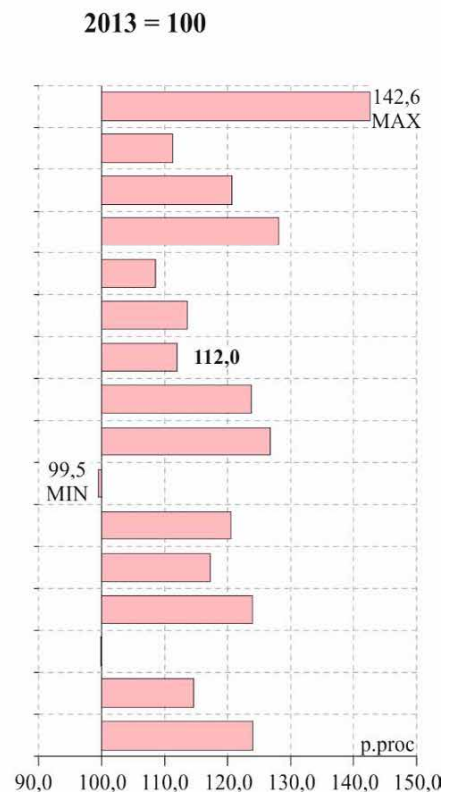
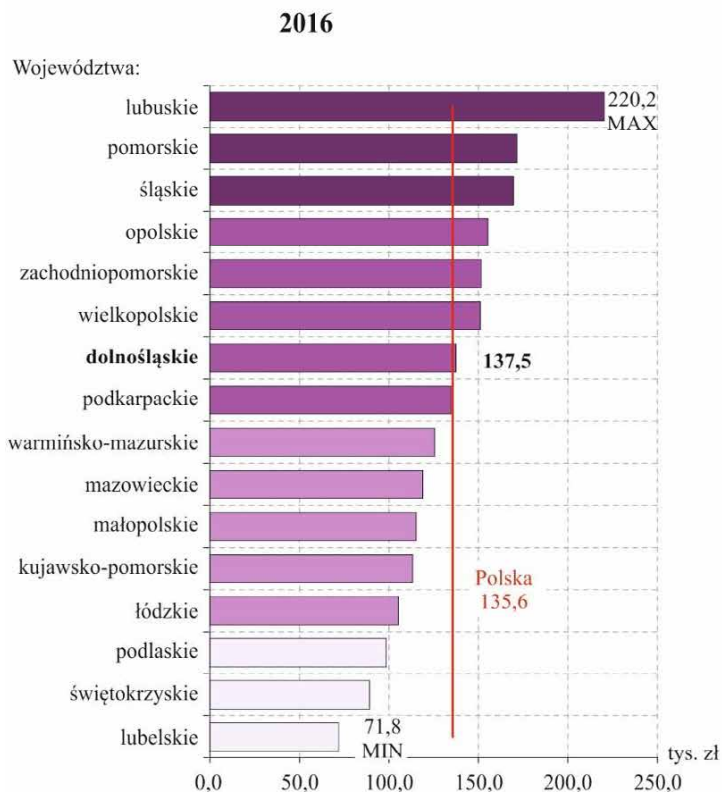
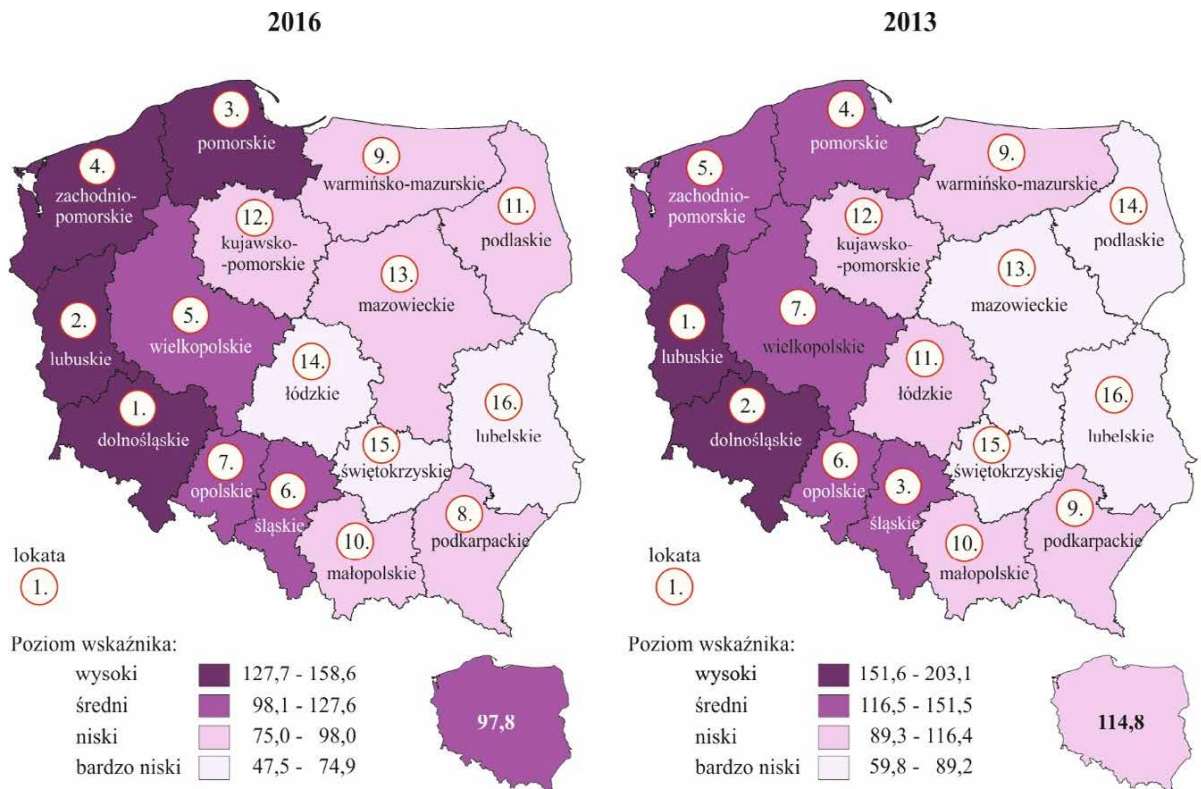
Wyszczególnienie	2013	2014	2015	2016
POLSKA	60,7	64,7	62,5	87,7
Woj. Dolnośląskie	121,6 (1. lokata)	91,8 (2. lokata)	92,9 (1. lokata)	119,2 (Dolnośląskie)
Wartość maksymalna	121,6 (Dolnośląskie)	95,2 (Mazowieckie)	92,9 (Dolnośląskie)	151,4 (Mazowieckie)
Wartość minimalna	15,7 (Lubuskie)	22,1 (Warmińsko- Mazurskie)	21,5 (Warmińsko- Mazurskie)	23,6 (Lubuskie)

Źródło: dane Urzędu Patentowego Rzeczypospolitej Polskiej.

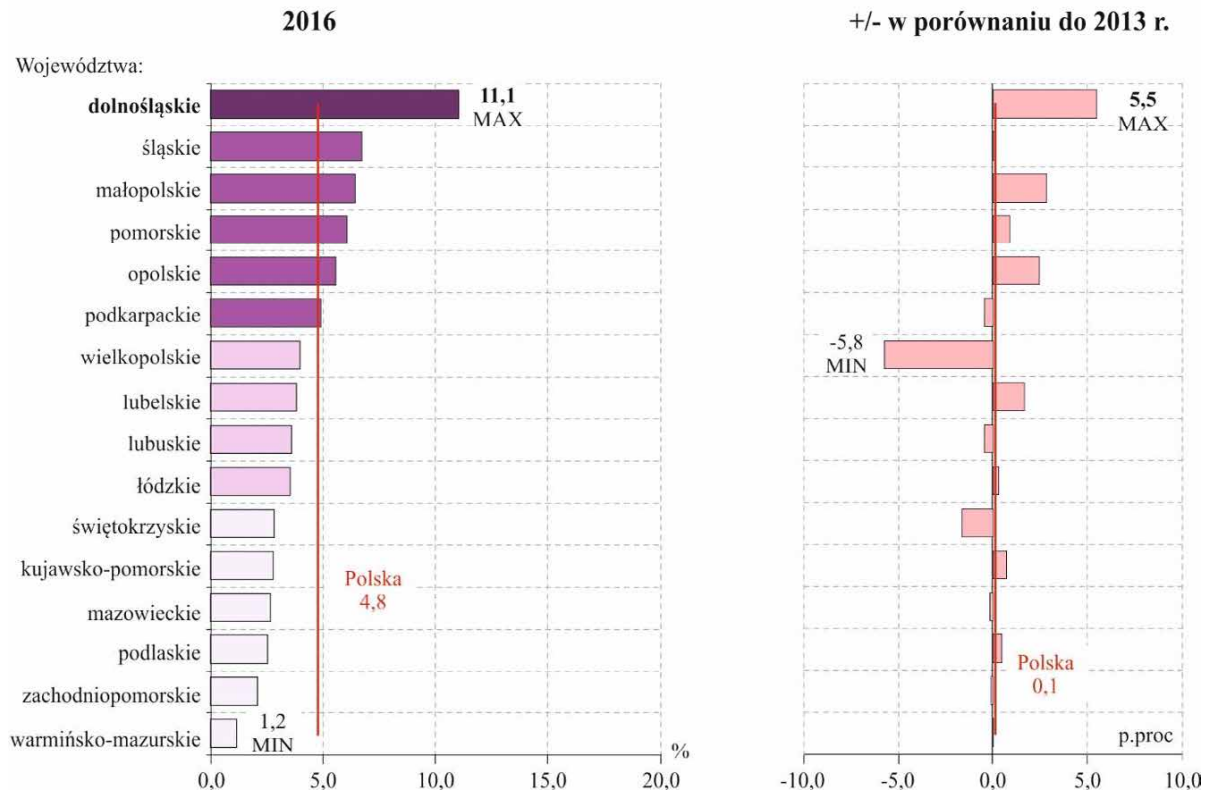
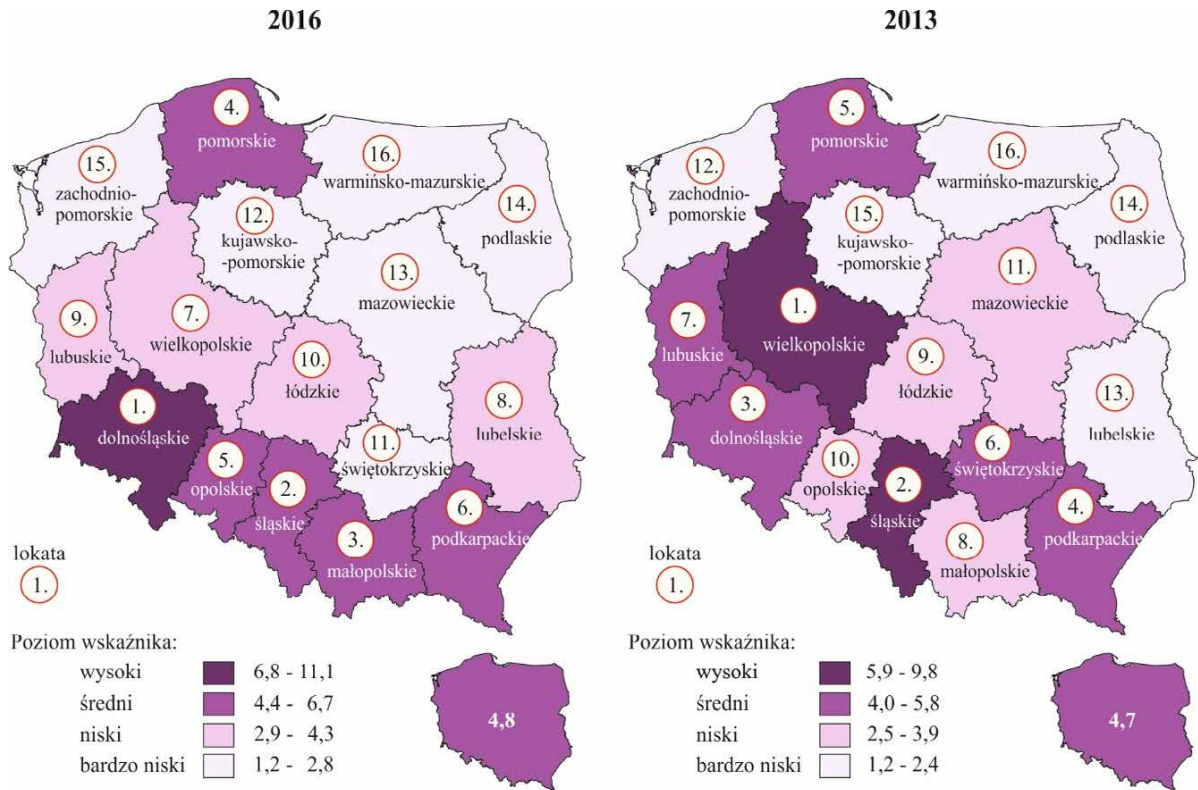
Na wynalazek może być udzielony patent czyli prawo własności wynalazku udzielane przez Urząd Patentowy RP, dające jego posiadaczowi monopol na eksploatację (wykorzystywanie) wynalazku w sposób zarobkowy (o ograniczonym okresie trwania; w Polsce aktualnie – 20 lat) w zamian za opublikowanie (ujawnienie) tego wynalazku, umożliwiające jego szersze społeczne zastosowanie.

Wysoki poziom aktywności woj. dolnośląskiego w zakresie ochrony własności przemysłowej w województwie dolnośląskim potwierdzają wielkości udzielonych patentów na wynalazki krajowe przez Urząd Patentowy RP w przeliczeniu na 1 mln mieszkańców - zajmując pierwsze (w latach: 2011, 2012, 2013 i 2015) i drugie miejsca (w latach: 2014 i 2016) w rankingu województw. W 2016 r. w przeliczeniu na 1 mln mieszkańców przypadało w województwie 119 udzielonych przez Urząd Patentowy RP patentów na wynalazki krajowe na 1 mln mieszkańców (wobec przeciętnej w kraju na poziomie 88 patentów na wynalazki krajowe).

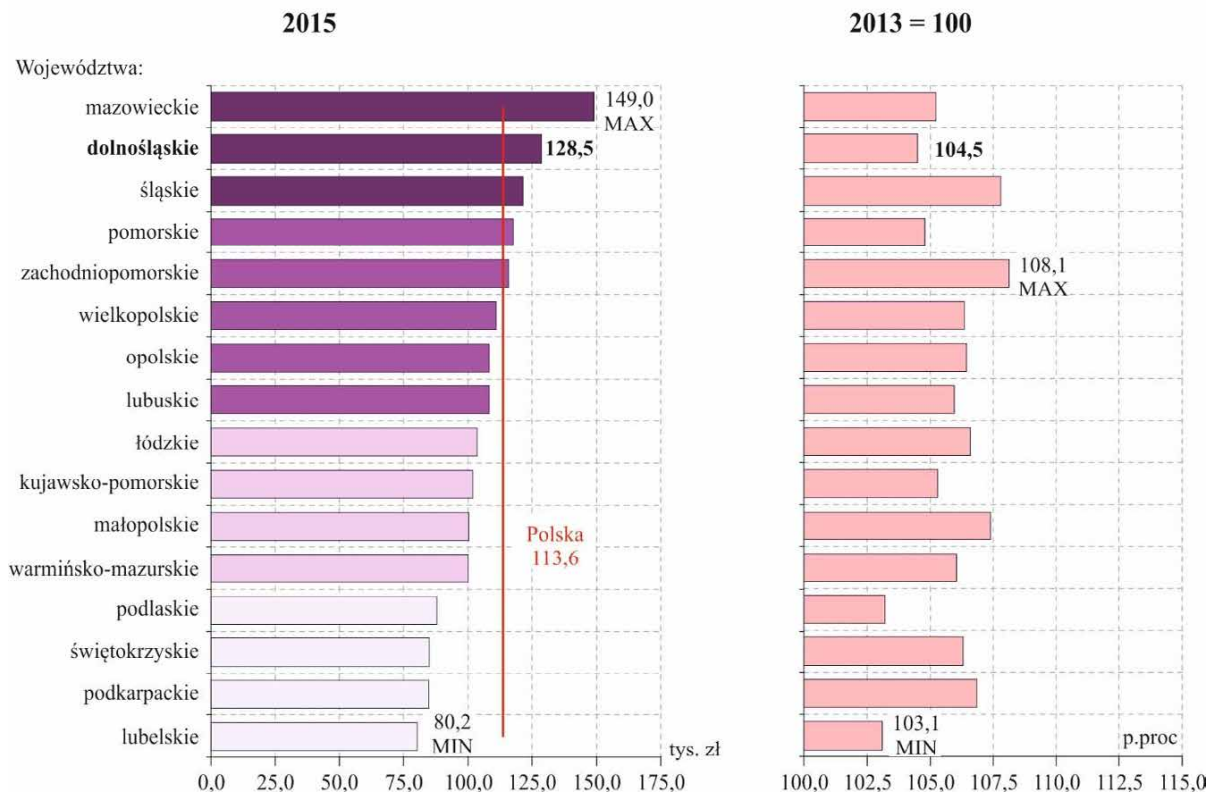
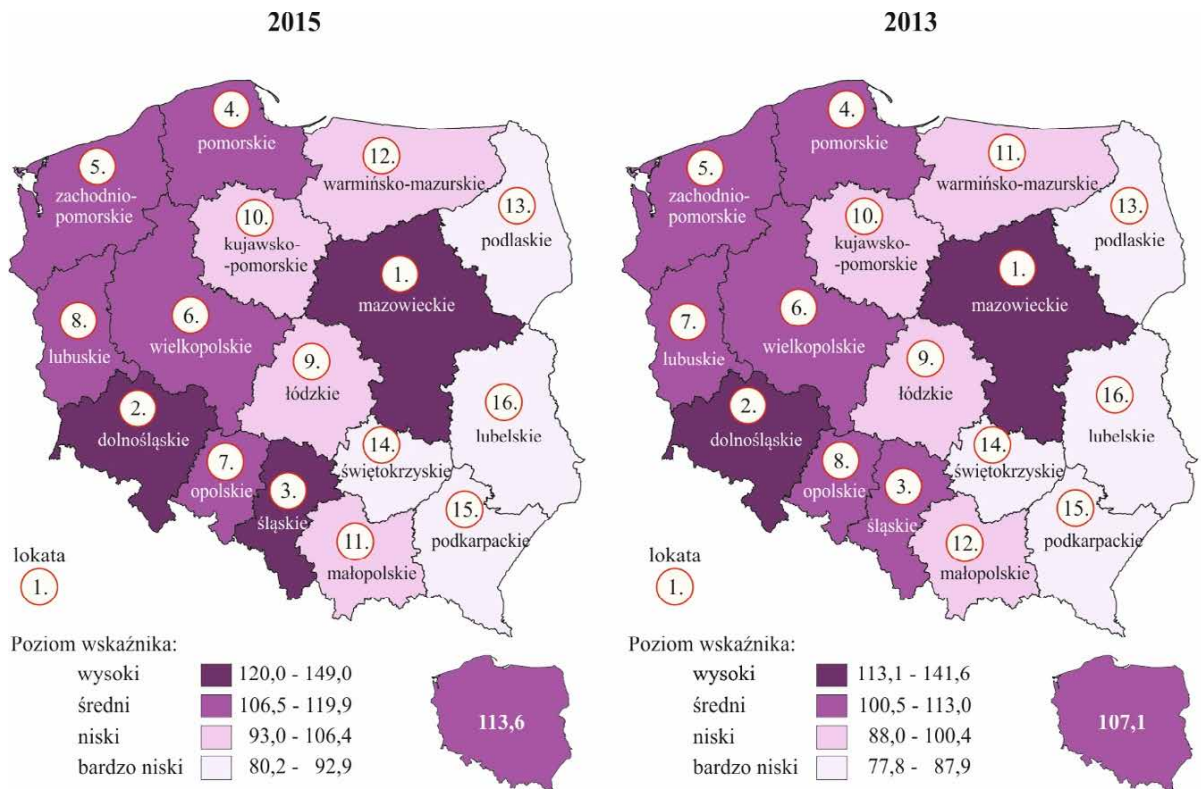
Wykres III.1. Przychody netto ze sprzedaży na eksport produktów, towarów i materiałów w przeliczeniu na 1 zatrudnionego (w tys. zł) w województwie dolnośląskim na tle kraju i innych województw



Wykres III.2. **Udział przychodów netto ze sprzedaży produktów innowacyjnych na eksport w przychodach netto ze sprzedaży ogółem w województwie dolnośląskim na tle kraju i innych województw**



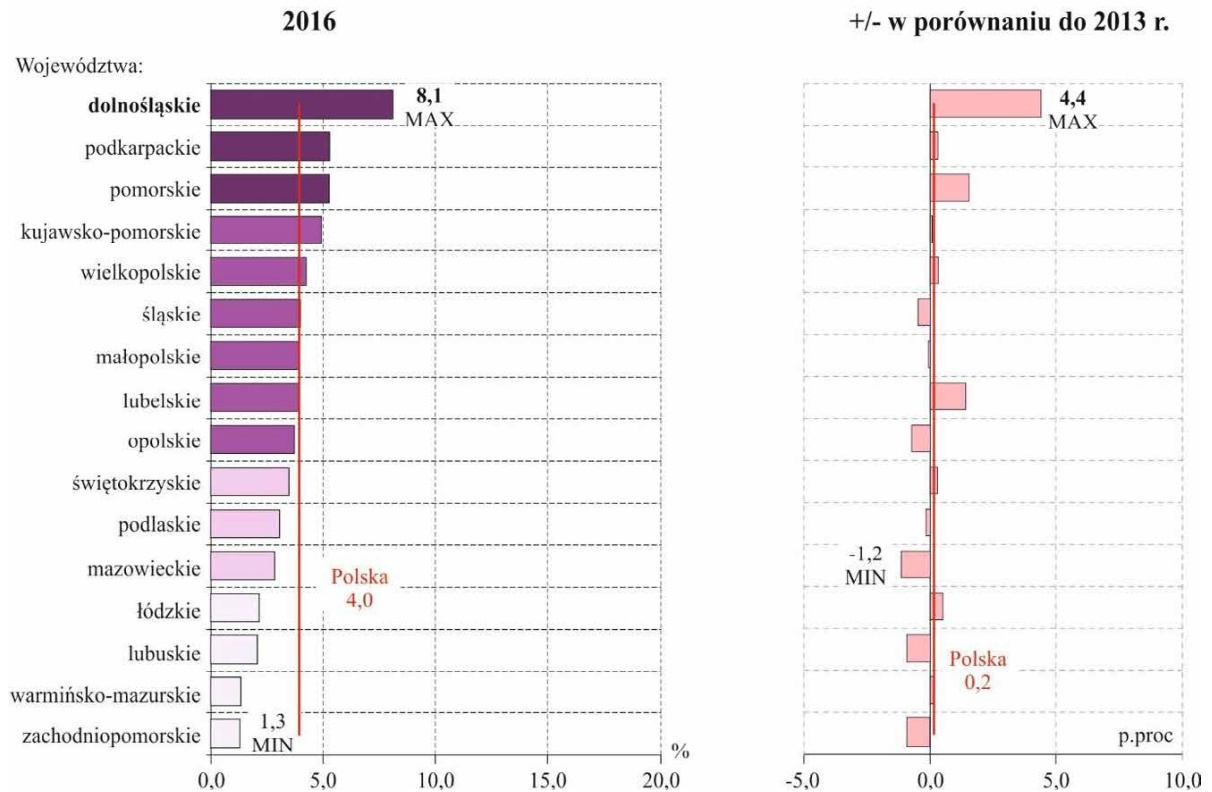
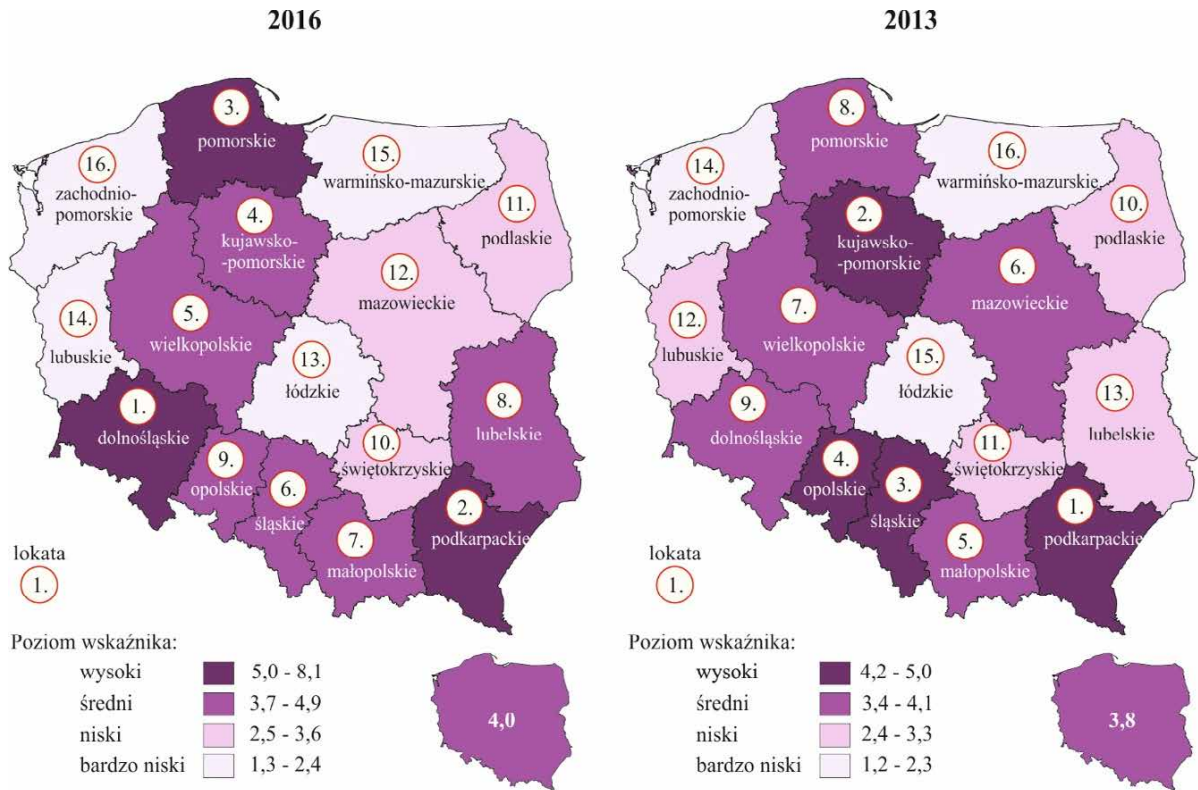
Wykres III.3. Wartość dodana brutto na 1 pracującego w województwie dolnośląskim na tle kraju i innych województw



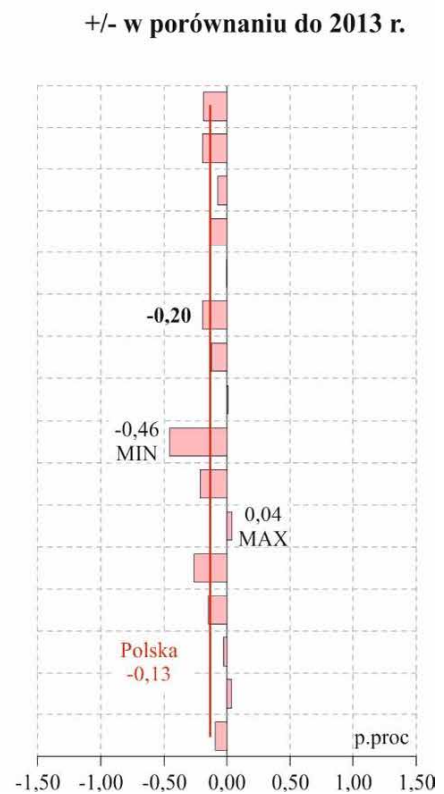
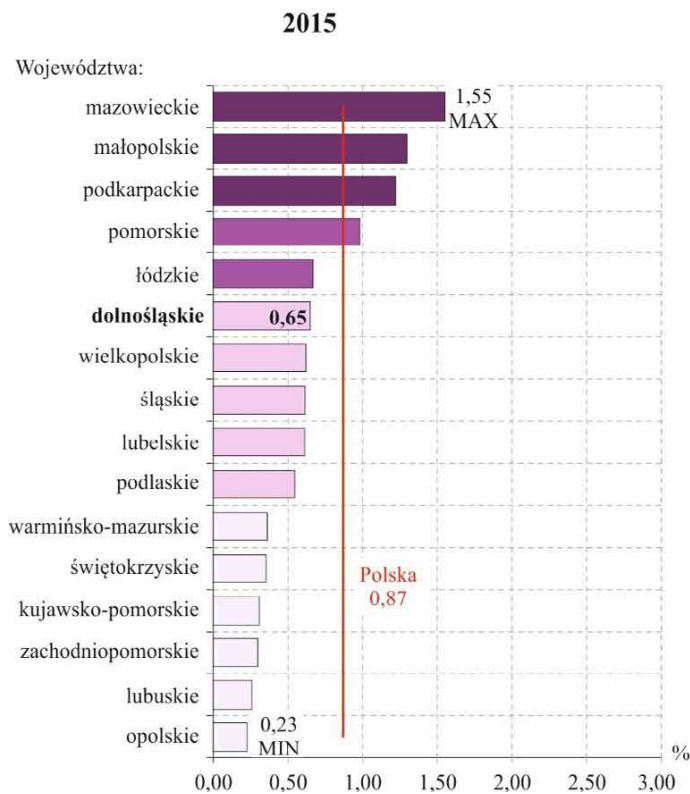
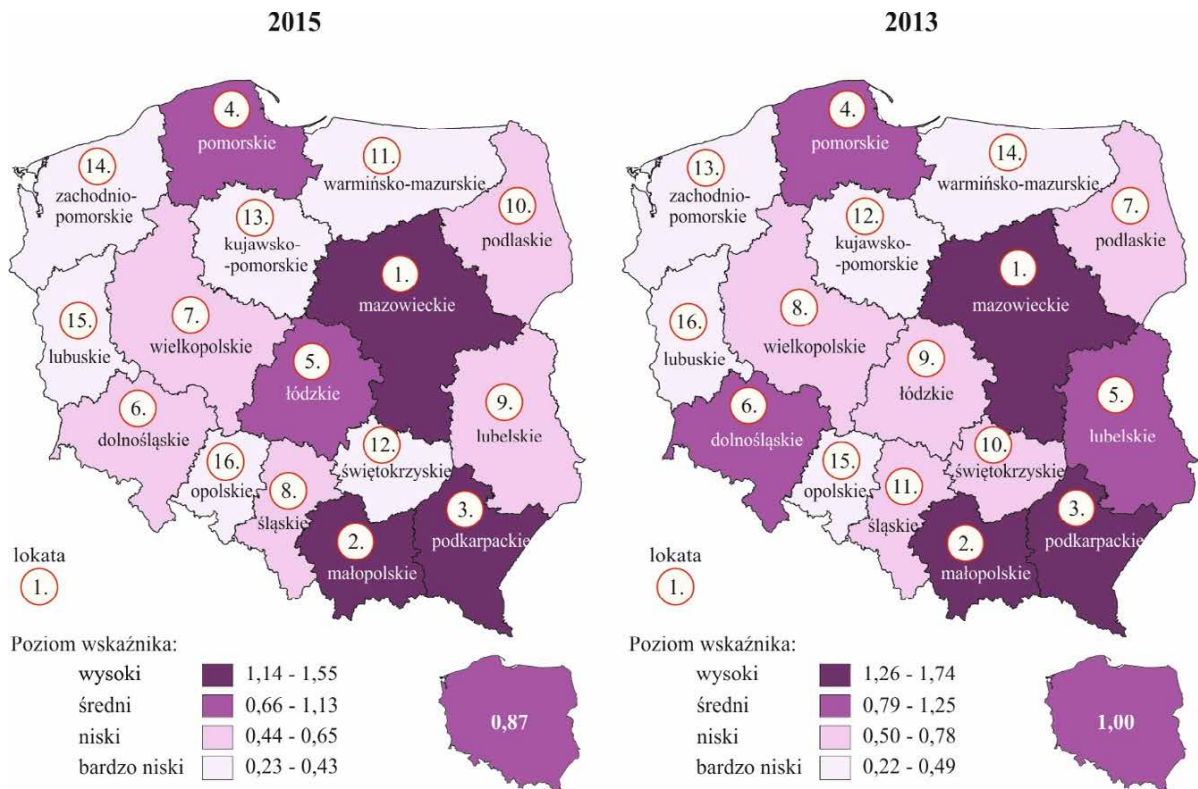




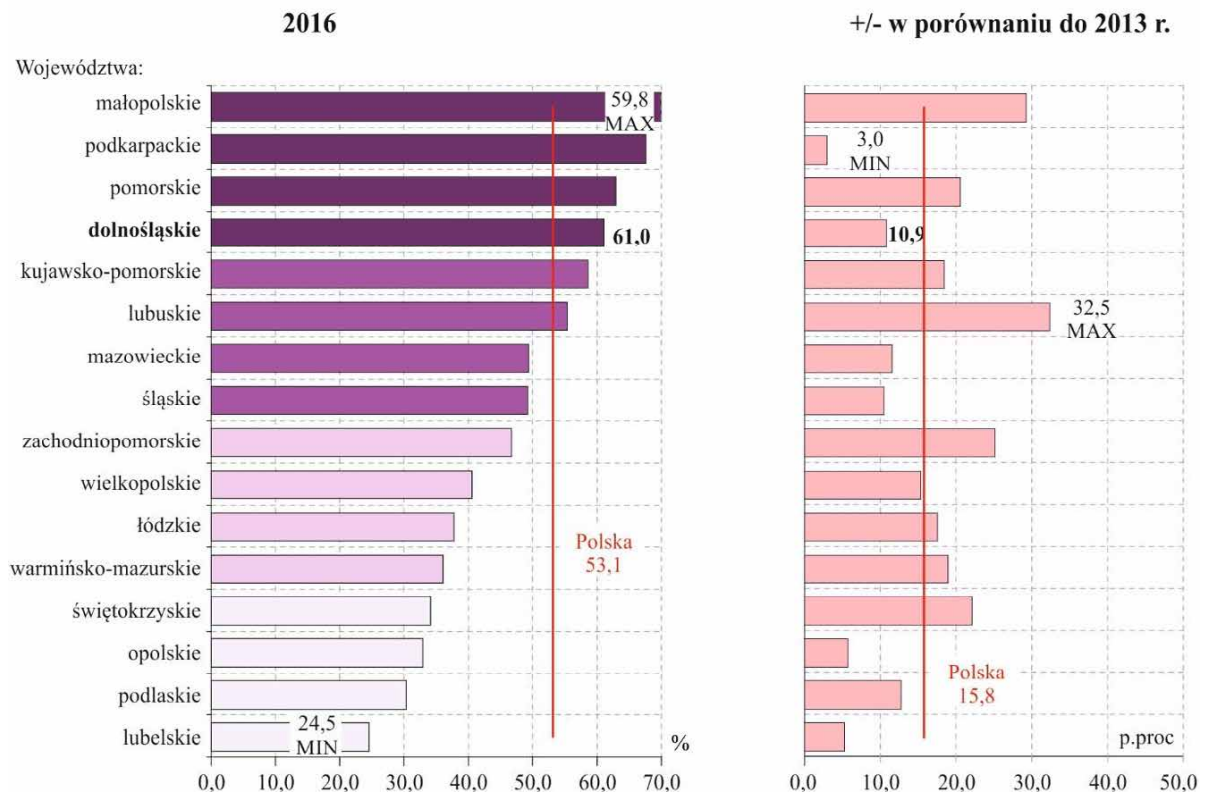
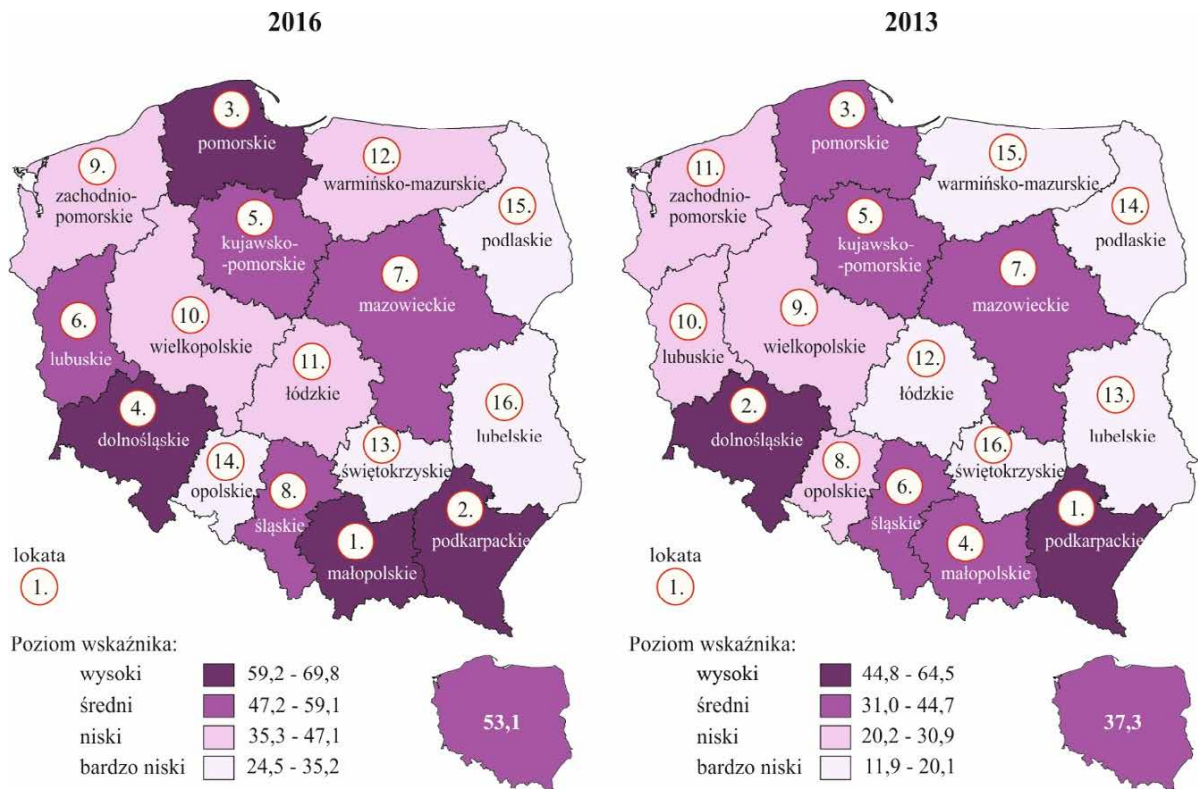
Wykres III.5. Udział przychodów netto ze sprzedaży produktów innowacyjnych dla rynku w przychodach netto ze sprzedaży ogółem w województwie dolnośląskim na tle kraju i innych województw



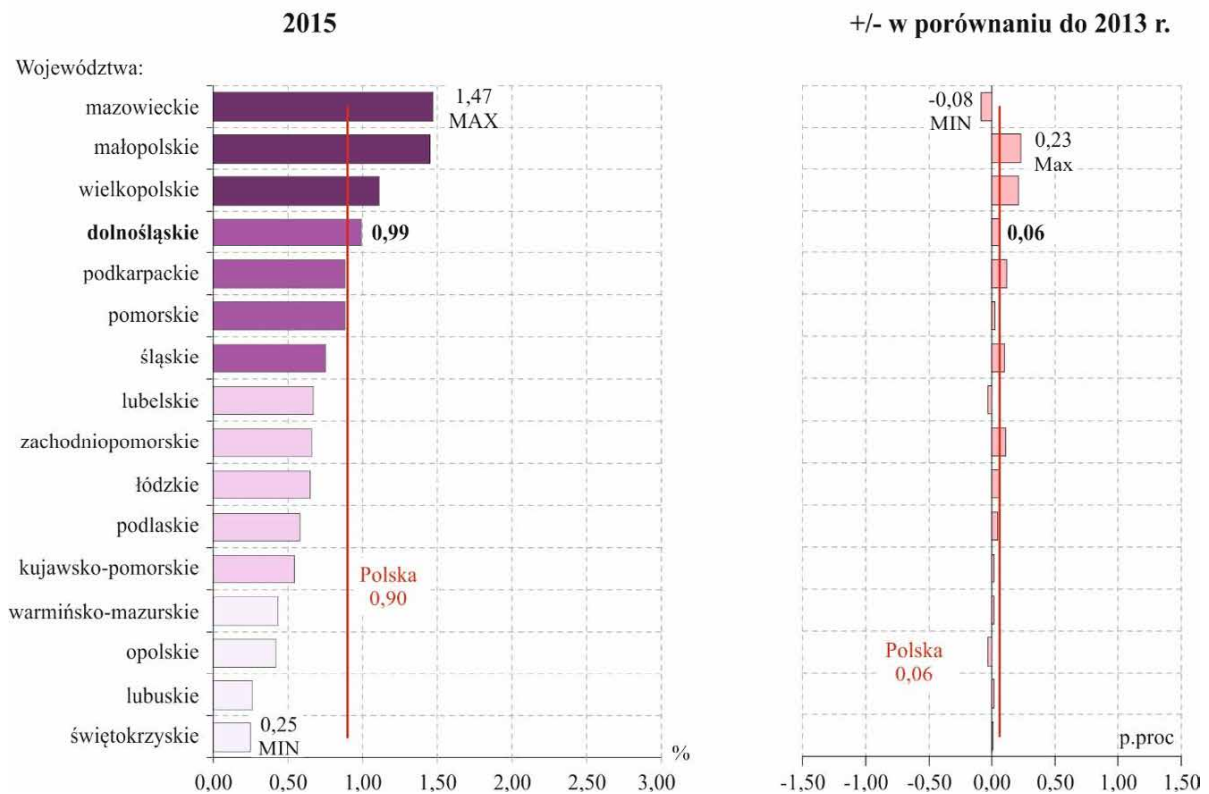
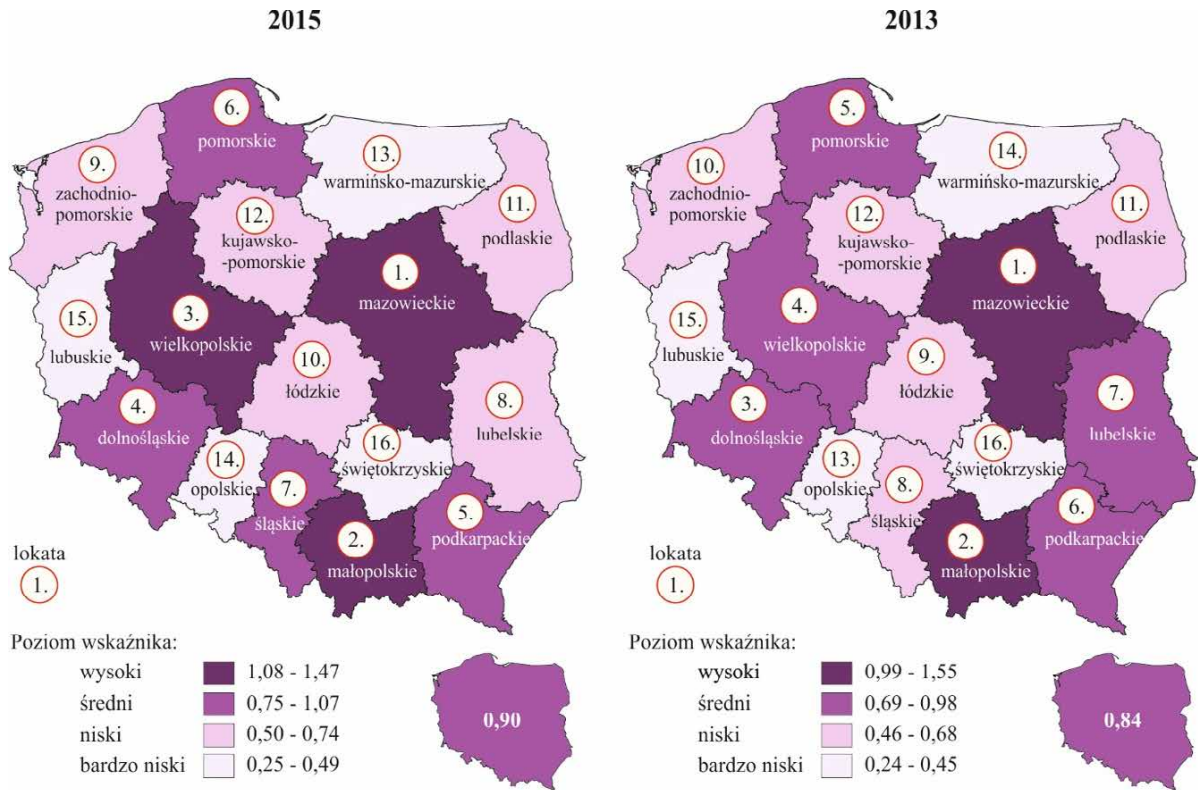
Wykres III.6. Nakłady wewnętrzne na B+R w relacji do PKB (ceny bieżące) w województwie dolnośląskim na tle kraju i innych województw



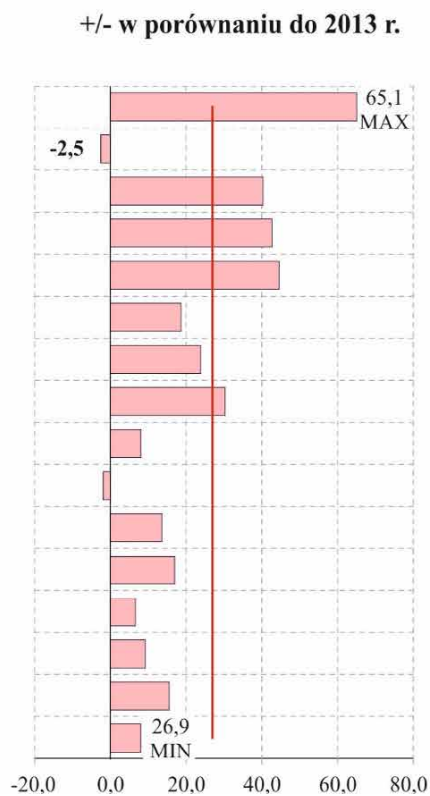
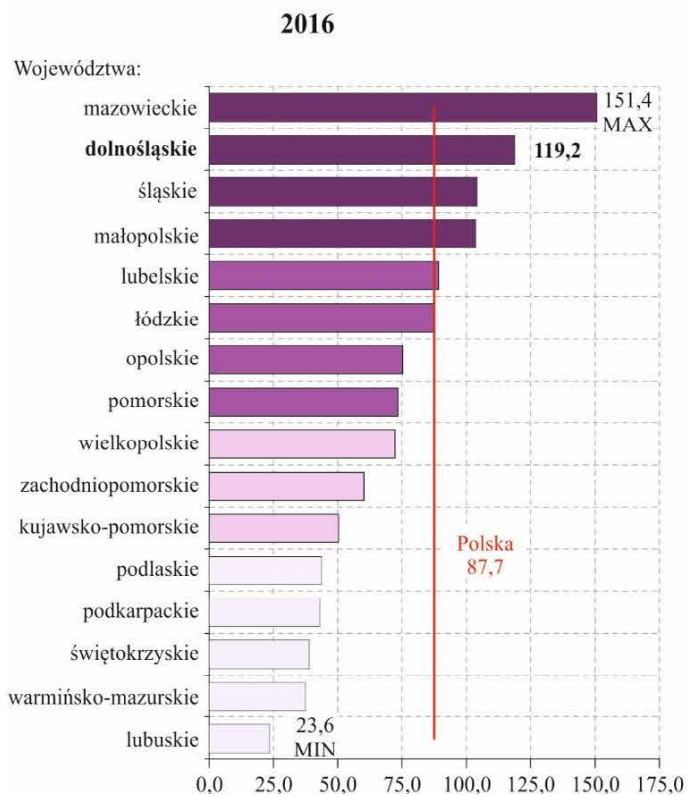
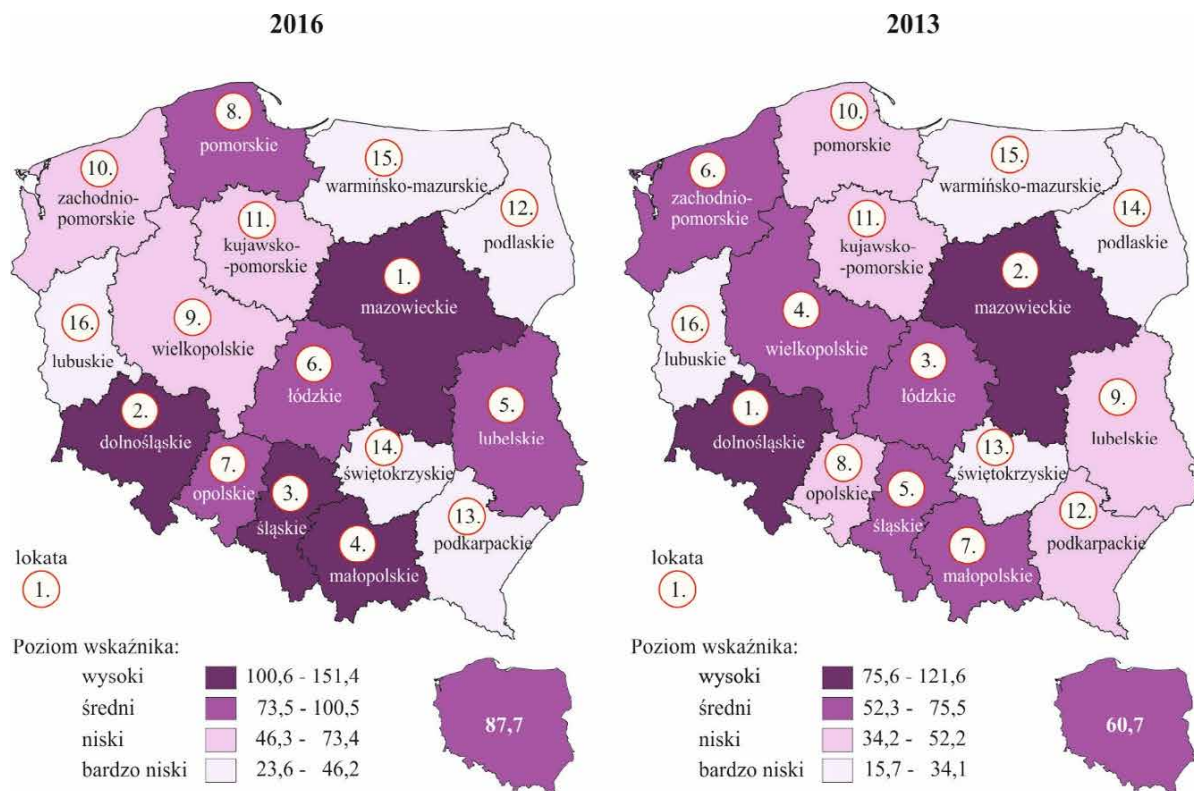
Wykres III.7. **Udział nakładów na działalność B+R finansowanych z sektora przedsiębiorstw w nakładach na działalność B+R ogółem w województwie dolnośląskim na tle kraju i innych województw**



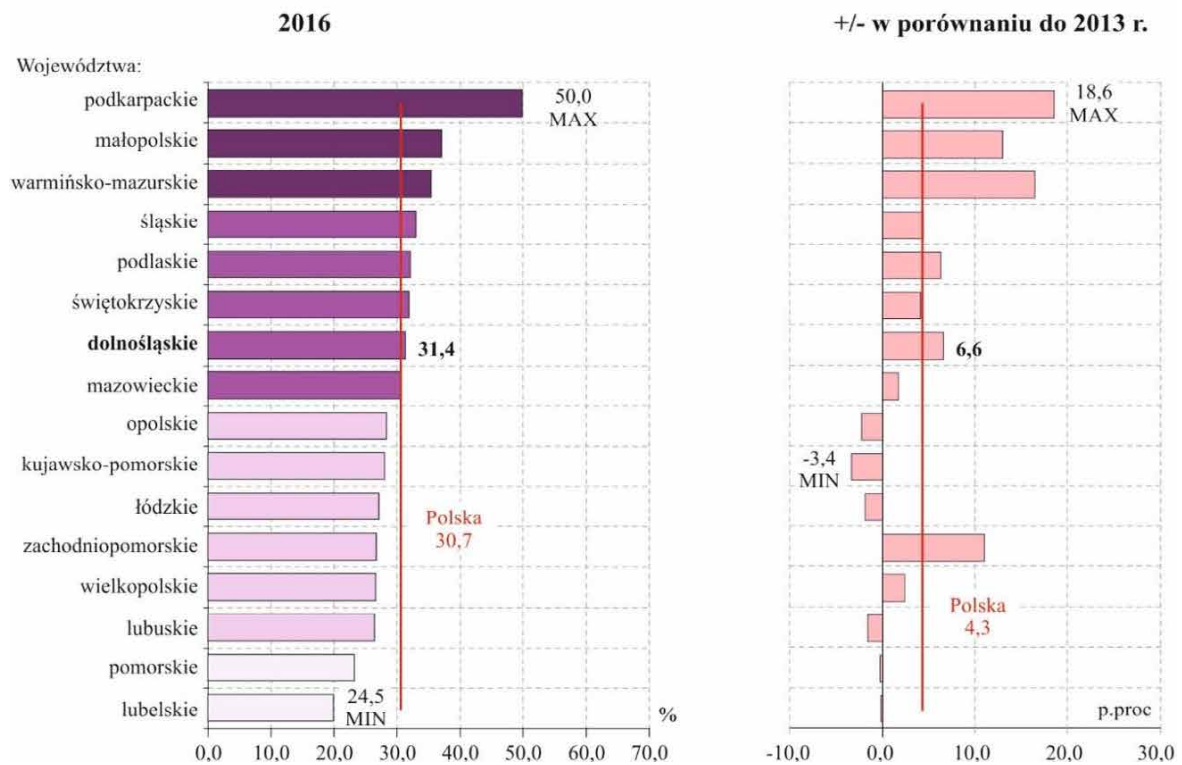
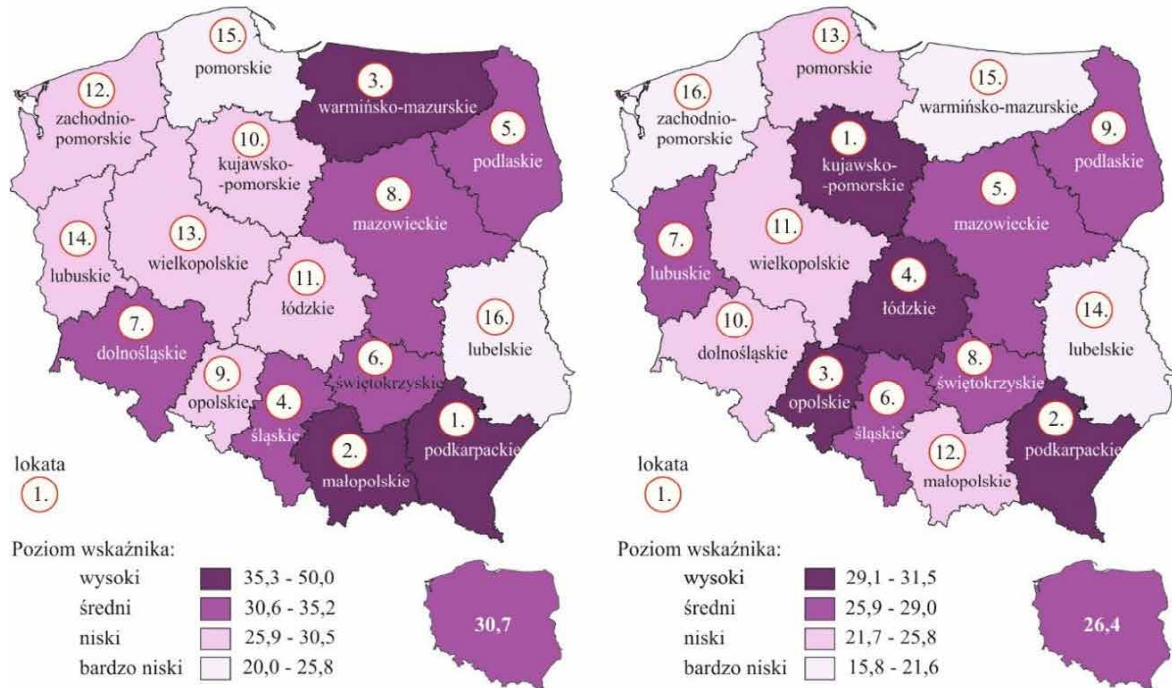
Wykres III.8. Udział osób zatrudnionych w B+R w ludności aktywnej zawodowo w województwie dolnośląskim na tle kraju i innych województw



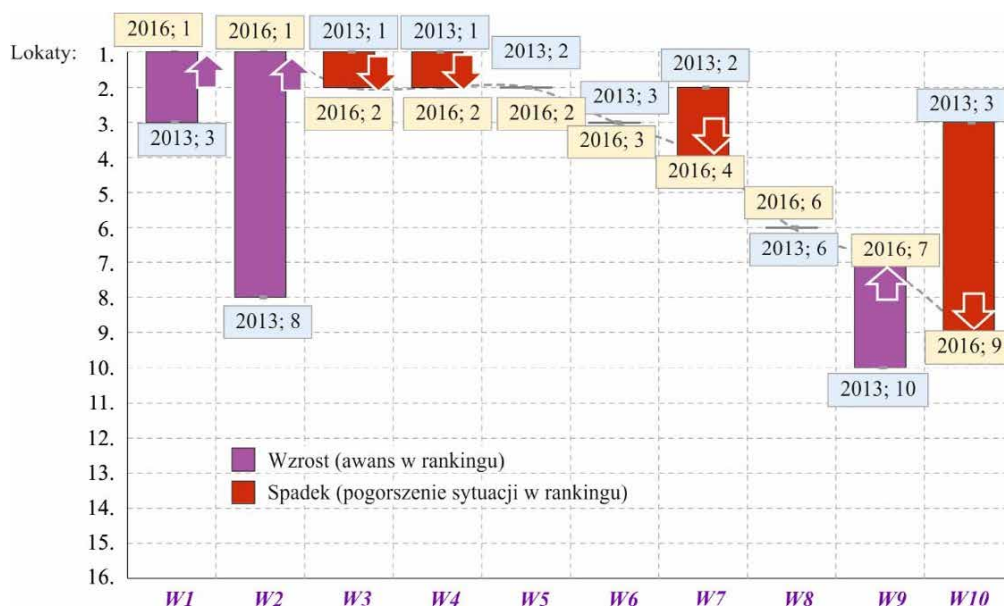
Wykres III.9. Udzielone patenty na wynalazki krajowe przez Urząd Patentowy RP na 1 mln mieszkańców w województwie dolnośląskim na tle kraju i innych województw



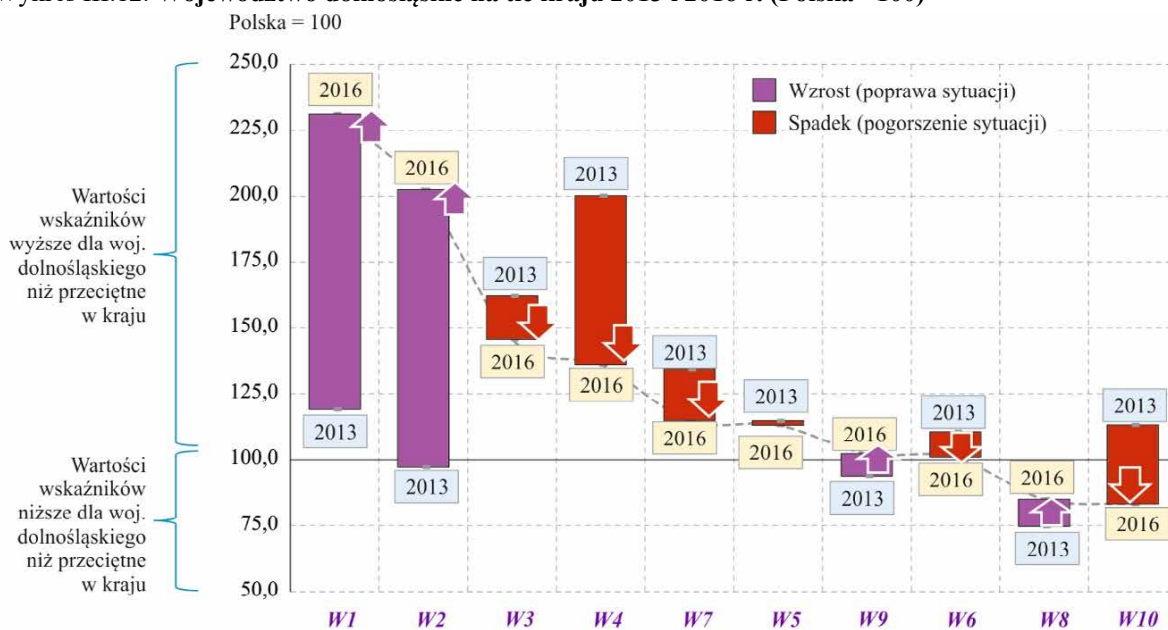
Wykres III.10. Udział przedsiębiorstw, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w ogóle przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie w województwie dolnośląskim na tle kraju i innych województw 2016



Wykres III.11. Zmiany lokat województwa dolnośląskiego w rankingu województw w latach 2013 -2016



Wykres III.12. Województwo dolnośląskie na tle kraju 2013 i 2016 r. (Polska =100)



- W1** Udział przychodów ze sprzedaży produktów innowacyjnych na eksport w przychodach ogółem przedsiębiorstw przemysłowych w %
- W2** Udział przychodów ze sprzedaży produktów innowacyjnych dla rynku w przychodach ogółem przedsiębiorstw przemysłowych w %
- W3** Przychody netto ze sprzedaży na eksport produktów (wyrobów i usług) na 1 zatrudnionego w zł
- W4** Udzielone patenty na wynalazki krajowe przez Urząd Patentowy RP
- W5** Wartość dodana brutto na 1 pracującego w zł
- W6** Udział zatrudnionych w działalności B+R w ludności aktywnej zawodowo w %
- W7** Udział nakładów na działalność B+R finansowanych z sektora przedsiębiorstw w nakładach na działalność B+R ogółem w %
- W8** Nakłady na działalność B+R w % PKB
- W9** Odsetek przedsiębiorstw współpracujących w zakresie działalności innowacyjnej w ogólnej liczbie przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie w %
- W10** Średni udział przedsiębiorstw innowacyjnych w ogólnej liczbie przedsiębiorstw w %



## METRYKI WSKAŹNIKÓW

Nazwa wskaźnika	Definicja wskaźnika
<b>Wskaźniki kontekstowe dla monitoringu inteligentnych specjalizacji</b>	
<p><b>Przychody netto ze sprzedaży na eksport produktów (wyrobów i usług) na 1 zatrudnionego w zł</b></p>	<p>Przychody netto ze sprzedaży na eksport produktów (wyrobów i usług) w przedsiębiorstwach obejmujących podmioty gospodarcze prowadzące księgi rachunkowej o liczbie pracujących 10 osób i więcej w przeliczeniu na 1 zatrudnionego (w zł).</p> <p>Dane nie obejmują podmiotów prowadzących działalność bankową, maklerską, ubezpieczeniową oraz towarzystw inwestycyjnych i emerytalnych, narodowych funduszy inwestycyjnych, szkół wyższych, a także samodzielnych publicznych zakładów opieki zdrowotnej, instytucji kultury posiadających osobowość prawną i gospodarstw indywidualnych w rolnictwie.</p> <p><b>Przychody netto ze sprzedaży na eksport</b> wytworzonych przez jednostkę produktów (wyrobów gotowych, półfabrykatów oraz usług), a także opakowań, wyposażenia i usług obcych, jeżeli są one fakturowane odbiorcom łącznie z produktami.</p> <p><b>Przychody netto ze sprzedaży produktów</b> obejmują m.in. należne, bez podatku od towarów i usług, kwoty za sprzedane produkty (niezależnie od tego, czy zostały zapłacone) wynikające z pomnożenia ilości sprzedanej przez jednostkową cenę sprzedaży, skorygowane o należne dopłaty i udzielone rabaty oraz bonifikaty.</p> <p><b>Do zatrudnionych zalicza się:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) osoby zatrudnione na podstawie umowy o pracę, powołania, wyboru lub mianowania (łącznie z osobami zatrudnionymi poza granicami kraju), w tym również: <ul style="list-style-type: none"> <li>– osoby zatrudnione przy pracach interwencyjnych i robotach publicznych, finansowanych z Funduszu Pracy;</li> <li>– osoby młodociane pracujące na podstawie umowy o pracę, a nie w celu przygotowania zawodowego;</li> <li>– osoby przebywające za granicą na podstawie delegacji służbowej;</li> </ul> </li> <li>2) osoby pracujące w zakładach pracy w formie zorganizowanych grup roboczych, tj. uczestników OHP (z wyjątkiem odbywających naukę zawodu), skazanych;</li> <li>3) osoby pracujące w górnictwie w okresie początkowych 28 dni pracy;</li> <li>4) cudzoziemców wykonujących pracę w Polsce zgodnie z przepisami zawartymi w ustawie z dnia 20 kwietnia 2004 r. o promocji zatrudnienia i instytucjach rynku pracy (Dz. U. z 2013 r. poz. 674, z późn. zm.).</li> </ol>
<p><b>Udział przychodów ze sprzedaży produktów innowacyjnych na eksport w przychodach ogółem przedsiębiorstw przemysłowych</b></p>	<p>Udział wartości przychodów netto ze sprzedaży na eksport/wywóz produktów innowacyjnych (nowych lub istotnie ulepszonych wprowadzonych na rynek w badanym trzyletnim okresie) przedsiębiorstw przemysłowych w % wartości przychodów netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów przedsiębiorstw przemysłowych ogółem, w których liczba pracujących wynosi 10 osób i więcej.</p> <p><b>Przychody netto ze sprzedaży produktów</b> są to kwoty należne z tytułu sprzedaży wyrobów gotowych w podmiotach wytwarzających te wyroby oraz usług – w podmiotach prowadzących działalność usługową.</p> <p><b>Nowy produkt</b> to wyrób lub usługa, który różni się znacząco swoimi cechami lub przeznaczeniem od produktów dotychczas wytwarzanych przez przedsiębiorstwo.</p> <p><b>Produkt istotnie ulepszony</b> to produkt już istniejący, który został znacząco udoskonalony poprzez zastosowanie nowych materiałów, komponentów oraz innych cech zapewniających lepsze działanie tego produktu.</p> <p><b>Działalność innowacyjna</b> 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 badawczo-rozwojową (B+R), która nie jest bezpośrednio związana z tworzeniem konkretnej innowacji.</p> <p><b>Innowacja produktowa</b> jest to wprowadzenie na rynek wyrobu lub usługi, które są nowe lub istotnie ulepszone w zakresie swoich cech lub zastosowań. Zalicza się tu znaczące udoskonalenia pod względem specyfikacji technicznych, komponentów i materiałów, wbudowanego oprogramowania, łatwości obsługi i innych cech funkcjonalnych. Innowacja produktowa może być wynikiem zastosowania nowej</p>

## METRYKI WSKAŹNIKÓW

Nazwa wskaźnika	Definicja wskaźnika
<p><b>Wartość dodana brutto na 1 pracującego w zł</b></p>	<p>wiedzy lub technologii bądź nowych zastosowań lub kombinacji istniejącej wiedzy i technologii. 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.</p> <p>Produkty, aby zostały zaliczone do innowacji, nie muszą być nowością dla rynku, na którym operuje przedsiębiorstwo, ale muszą być nowością przynajmniej dla samego przedsiębiorstwa.</p> <p><b>Wartość dodana brutto ogółem na 1 pracującego w gospodarce narodowej (w zł, w cenach bieżących).</b></p> <p>Wskaźnik mierzy wydajność pracy w gospodarce narodowej.</p> <p><b>Wartość dodana brutto (WDB)</b> mierzy wartość nowo wytworzoną w wyniku działalności produkcyjnej krajowych jednostek instytucjonalnych. Wartość dodana brutto stanowi różnicę między produkcją globalną a zużyciem pośrednim, jest wyrażona w cenach bazowych. Wartość dodana brutto jest obliczana na podstawie obowiązującej w EU metodologii ESA.</p> <p><b>Produkcja globalna</b> obejmuje wartość wyrobów i usług wytworzonych przez wszystkie krajowe jednostki instytucjonalne, jest wyceniana w cenach bazowych lub według kosztów produkcji.</p> <p><b>Zużycie pośrednie</b> obejmuje wartość zużytych materiałów (łącznie z paliwami) netto, surowców (łącznie z opakowaniami), energii, gazów technicznych i usług obcych (obróbka obca, usługi transportowe, najem sprzętu, usługi telekomunikacyjne i obliczeniowe, prowizje płacone za usługi bankowe), usługi pośrednictwa finansowego mierzone pośrednio (FISIM) oraz koszty podróży służbowych (bez diet) i inne koszty (np. koszty reklamy, reprezentacji, dzierżawy i najmu, koszty biletów służbowych, koszty ryczałtów za używanie własnych pojazdów do celów służbowych, opłaty giełdowe i opłaty z tytułu uczestnictwa w Krajowym Depozycie Papierów Wartościowych). Zużycie pośrednie jest wyceniane w cenach nabycia.</p> <p>W systemie rachunków regionalnych przyjmuje się zasadę ewidencjonowania produkcji globalnej oraz zużycia pośredniego z uwzględnieniem obrotów wewnętrznych, to jest łącznie z wartością produktów wytworzonych przez jedną jednostkę lokalną i przeznaczonych do dalszego przetwarzania w innych jednostkach lokalnych tej samej jednostki instytucjonalnej.</p> <p><b>Dane o pracujących</b> (bez pracujących w szarej gospodarce) dotyczą osób wykonujących pracę przynoszącą im zarobek lub dochód.</p> <p>Do pracujących zalicza się:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– osoby zatrudnione na podstawie stosunku pracy,</li> <li>– pracodawców i pracujących na własny rachunek, a mianowicie: <ul style="list-style-type: none"> <li>– właścicieli, współwłaścicieli i dzierżawców gospodarstw indywidualnych w rolnictwie (łącznie z pomagającymi członkami ich rodzin), tj. pracujących w gospodarstwach indywidualnych (o powierzchni użytków rolnych do 1 ha i powyżej 1 ha) oraz indywidualnych właścicieli zwierząt gospodarskich nieposiadających użytków rolnych,</li> <li>– właścicieli i współwłaścicieli (łącznie z pomagającymi członkami ich rodzin; z wyłączeniem wspólników spółek, którzy nie pracują w spółce) podmiotów prowadzących działalność gospodarczą poza gospodarstwami indywidualnymi w rolnictwie,</li> <li>– inne osoby pracujące na własny rachunek, np. osoby wykonujące wolne zawody,</li> <li>– osoby wykonujące pracę nakładczą,</li> <li>– agentów (łącznie z pomagającymi członkami ich rodzin oraz osobami zatrudnionymi przez agentów),</li> <li>– członków spółdzielni produkcji rolniczej (rolniczych spółdzielni produkcyjnych i spółdzielni powstałych na ich bazie oraz spółdzielni kółek rolniczych),</li> <li>– duchownych pełniących obowiązki duszpasterskie.</li> </ul> </li> </ul> <p>Liczba osób pracujących jest obliczana według metodologii rachunków narodowych.</p> <p>Dane o liczbie pracujących według województw pogrupowano według faktycznego (stałego) miejsca pracy pracowników.</p> <p>Do przeliczeń na 1 pracującego przyjęto przeciętną w roku liczbę pracujących.</p>

## METRYKI WSKAŹNIKÓW

Nazwa wskaźnika	Definicja wskaźnika
<p style="text-align: center;"><b>Średni udział przedsiębiorstw innowacyjnych w ogólnej liczbie przedsiębiorstw</b></p>	<p>Średnia z odsetka przedsiębiorstw innowacyjnych w przemyśle oraz odsetka przedsiębiorstw innowacyjnych z sektora usług o liczbie pracujących 10 osób i więcej (w %).</p> <p><b>Przedsiębiorstwo innowacyjne w zakresie innowacji produktowych i procesowych</b> — jest to przedsiębiorstwo, które w badanym trzyletnim okresie wprowadziło na rynek przynajmniej jedną innowację produktową lub procesową (nowy lub istotnie ulepszony produkt bądź nowy lub istotnie ulepszony proces) i którego przeważająca działalność została zaliczona do sektora przemysłu/usług wg klasyfikacji PKD 2007.</p> <p>Pojęcie przedsiębiorstwa innowacyjnego należy odróżnić od <b>przedsiębiorstwa aktywnego innowacyjnie</b>, czyli takiego, 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).</p> <p><b>Innowacja produktowa</b> jest to wprowadzenie na rynek wyrobu lub usługi, które są nowe lub istotnie ulepszone w zakresie swoich cech lub zastosowań. Zalicza się tu znaczące udoskonalenia pod względem specyfikacji technicznych, komponentów i materiałów, wbudowanego oprogramowania, łatwości obsługi i innych cech funkcjonalnych. Innowacja produktowa może być wynikiem zastosowania nowej wiedzy lub technologii bądź nowych zastosowań lub kombinacji istniejącej wiedzy i technologii. Innowacje produktowe w zakresie usług polegają na wprowadzeniu znaczących udoskonalień w sposobie świadczenia usług, na dodaniu nowych funkcji lub cech do istniejących usług lub na wprowadzeniu całkowicie nowych usług.</p> <p><b>Innowacja procesowa</b> jest to wdrożenie nowych lub istotnie ulepszonych metod produkcji (techniki, urządzenia i oprogramowanie wykorzystywane do wytwarzania wyrobów lub usług), dystrybucji (dotyczą logistyki przedsiębiorstwa, obejmują urządzenia, oprogramowanie i techniki wykorzystywane do nabywania środków produkcji, alokowania zasobów w ramach przedsiębiorstwa lub dostarczania produktów końcowych) i wspierania działalności w zakresie wyrobów i usług. Do innowacji procesowych zalicza się nowe lub znacząco ulepszone metody tworzenia i świadczenia usług. Mogą one polegać na znaczących zmianach w zakresie sprzętu i oprogramowania wykorzystywanego dla działalności usługowej lub na zmianach w zakresie procedur i technik wykorzystywanych do 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.</p> <p>Produkty i procesy, aby zostały zaliczone do innowacji, nie muszą być nowością dla rynku, na którym operuje przedsiębiorstwo, ale muszą być nowością przynajmniej dla samego przedsiębiorstwa.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Udział przychodów ze sprzedaży produktów innowacyjnych dla rynku w przychodach ogółem przedsiębiorstw przemysłowych</b></p>	<p>Udział wartości przychodów netto ze sprzedaży dla rynku produktów innowacyjnych (nowych lub istotnie ulepszonych wprowadzonych na rynek w badanym trzyletnim okresie) przedsiębiorstw przemysłowych w % wartości przychodów netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów przedsiębiorstw przemysłowych ogółem, w których liczba pracujących wynosi 10 osób i więcej.</p> <p><b>Przychody netto ze sprzedaży produktów</b> są to kwoty należne z tytułu sprzedaży wyrobów gotowych w podmiotach wytwarzających te wyroby oraz usług – w podmiotach prowadzących działalność usługową.</p> <p><b>Nowy produkt</b> to wyrób lub usługa, który różni się znacząco swoimi cechami lub przeznaczeniem od produktów dotychczas wytwarzanych przez przedsiębiorstwo.</p> <p><b>Produkt nowy dla rynku</b> – innowacja produktowa stanowiąca nowość dla rynku, na którym operuje przedsiębiorstwo, a nie tylko dla samego przedsiębiorstwa.</p> <p><b>Działalność innowacyjna</b> polega na angażowaniu się przedsiębiorstw w różnego rodzaju działania naukowe, techniczne, organizacyjne, finansowe i komercyjne,</p>

## METRYKI WSKAŹNIKÓW

Nazwa wskaźnika	Definicja wskaźnika
	<p>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 badawczo-rozwojową (B+R), która nie jest bezpośrednio związana z tworzeniem konkretnej innowacji.</p> <p><b>Innowacja produktowa</b> jest to wprowadzenie na rynek wyrobu lub usługi, które są nowe lub istotnie ulepszone w zakresie swoich cech lub zastosowań. Zalicza się tu znaczące udoskonalenia pod względem specyfikacji technicznych, komponentów i materiałów, wbudowanego oprogramowania, łatwości obsługi i innych cech funkcjonalnych. Innowacja produktowa może być wynikiem zastosowania nowej wiedzy lub technologii bądź nowych zastosowań lub kombinacji istniejącej wiedzy i technologii. Innowacje produktowe w zakresie usług polegają na wprowadzeniu znaczących udoskonalień w sposobie świadczenia usług, na dodaniu nowych funkcji lub cech do istniejących usług lub na wprowadzeniu całkowicie nowych usług.</p> <p>Produkty, aby zostały zaliczone do innowacji, nie muszą być nowością dla rynku, na którym operuje przedsiębiorstwo, ale muszą być nowością przynajmniej dla samego przedsiębiorstwa.</p> <p>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 <b>wskaźnik oceny efektów działalności innowacyjnej przedsiębiorstwa</b>. Wskazuje on na zmiany w zakresie unowocześnienia asortymentu produktów oraz ich konkurencyjności.</p>
<p><b>Nakłady na działalność B+R w % PKB</b></p>	<p><b>Nakłady wewnętrzne poniesione na działalność badawczą i rozwojową przez jednostki prowadzące tę działalność w kraju, niezależnie od źródeł pochodzenia środków w relacji do PKB (w %).</b></p> <p>Wskaźnik stanowi główny miernik z zakresu statystyki działalności badawczo-rozwojowej, charakteryzujący konkurencyjność i poziom rozwoju gospodarki opartej na wiedzy</p> <p><b>Nakłady wewnętrzne na działalność B+R</b> to nakłady poniesione w roku sprawozdawczym na prace B+R wykonane w jednostce sprawozdawczej, niezależnie od źródła pochodzenia środków, czyli łącznie ze środkami uzyskanymi z zagranicy (eksport prac B+R). Obejmują zarówno nakłady bieżące, jak i nakłady inwestycyjne na środki trwałe związane z działalnością B+R, lecz nie obejmują amortyzacji środków trwałych.</p> <p><b>Nakłady bieżące na działalność B+R</b> to nakłady osobowe; koszty zużycia materiałów, przedmiotów nietrwałych i energii; koszty usług obcych (innych niż B+R) obejmujące: obróbkę obcą, usługi transportowe, remontowe, bankowe, pocztowe, telekomunikacyjne, informatyczne, wydawnicze, komunalne itp.; koszty podróży służbowych oraz pozostałe koszty bieżące obejmujące w szczególności podatki i opłaty obciążające koszty działalności i zyski, ubezpieczenia majątkowe i ekwiwalenty na rzecz pracowników – w części, w której dotyczą działalności B+R. Nakłady bieżące ogółem nie obejmują amortyzacji środków trwałych i podatku VAT.</p> <p><b>Nakłady inwestycyjne na działalność B+R</b> obejmują nakłady na nowe środki trwałe związane z działalnością B+R; zakup (przejęcie) używanych środków trwałych oraz na pierwsze wyposażenie inwestycji (nie zaliczane do środków trwałych, a nabyte ze środków inwestycyjnych), np. budynki i lokale, maszyny i urządzenia techniczne oraz środki transportu, w tym zakup aparatury naukowo-badawczej.</p> <p><b>Działalność badawcza i rozwojowa (B+R)</b> to systematyczna praca twórcza prowadzona w celu zwiększenia zasobów wiedzy (np. o człowieku, kulturze i społeczeństwie) oraz znalezienia nowych zastosowań dla tej wiedzy. Działalność badawcza i rozwojowa obejmuje: badania naukowe (badania podstawowe – prace teoretyczne i eksperymentalne nie ukierunkowane w zasadzie na uzyskanie konkretnych zastosowań praktycznych, badania stosowane – prace</p>

## METRYKI WSKAŹNIKÓW

Nazwa wskaźnika	Definicja wskaźnika
	<p>badawcze podejmowane w celu zdobycia nowej wiedzy mającej konkretne zastosowania praktyczne, badania przemysłowe - prace badawcze podejmowane w celu zdobycia nowej wiedzy w celu opracowania nowych lub istotnie ulepszonych wyrobów, procesów i usług) oraz prace rozwojowe (polegające na zastosowaniu istniejącej już wiedzy do opracowania nowych lub istotnego ulepszenia istniejących wyrobów, procesów czy usług). Działalność B+R odróżnia od innych rodzajów działalności dostrzegalny element nowości i eliminacja niepewności naukowej i/lub technicznej. Badanie działalności B+R prowadzone jest w oparciu o międzynarodową metodologię (Podręcznik Frascati).</p> <p><b>Produkt Krajowy Brutto (PKB)</b> obrazuje końcowy rezultat działalności wszystkich podmiotów gospodarki narodowej. Jest obliczany na podstawie obowiązującej w Unii Europejskiej metodologii ESA.</p> <p>Produkt krajowy brutto równa się sumie wartości dodanej brutto wytworzonej przez wszystkie krajowe jednostki instytucjonalne powiększonej o podatki od produktów i pomniejszonej o dotacje do produktów. Produkt krajowy brutto jest liczony w cenach rynkowych.</p>
<p><b>Udział nakładów na działalność B+R finansowanych z sektora przedsiębiorstw w nakładach na działalność B+R ogółem</b></p>	<p>Nakłady wewnętrzne poniesione na działalność badawczą i rozwojową finansowane z sektora przedsiębiorstw w % ogółu nakładów wewnętrznych poniesionych na działalność badawczą i rozwojową przez wszystkie jednostki w kraju prowadzące tę działalność, niezależnie od źródeł pochodzenia środków.</p> <p><b>Działalność badawcza i rozwojowa (B+R)</b> to systematyczna praca twórcza prowadzona w celu zwiększenia zasobów wiedzy (np. o człowieku, kulturze i społeczeństwie) oraz znalezienia nowych zastosowań dla tej wiedzy. Obejmuje badania naukowe (podstawowe, stosowane, przemysłowe) oraz prace rozwojowe.</p> <p><b>Nakłady wewnętrzne na działalność B+R</b> to nakłady poniesione w roku sprawozdawczym na prace B+R wykonane w jednostce sprawozdawczej, niezależnie od źródła pochodzenia środków, czyli łącznie ze środkami uzyskanymi z zagranicy (eksport prac B+R). Obejmują zarówno nakłady bieżące, jak i nakłady inwestycyjne na środki trwałe związane z działalnością B+R, lecz nie obejmują amortyzacji środków trwałych.</p> <p>Nakłady wewnętrzne na działalność B+R badane są według źródeł finansowania, czyli źródeł pochodzenia środków przeznaczanych na tę działalność przez jednostki ją wykonujące. Nakłady wewnętrzne na działalność B+R mogą być finansowane przez sektor rządowy, przedsiębiorstw, szkół wyższych, prywatnych instytucji niekomercyjnych oraz z zagranicy.</p> <p><b>Nakłady na działalność B+R finansowane z sektora przedsiębiorstw</b> to suma nakładów pochodzących z przedsiębiorstw krajowych ponoszonych przez poszczególne jednostki prowadzące działalność B+R, niezależnie od ich przynależności do sektora wykonawczego.</p> <p><b>Sektor przedsiębiorstw (BES)</b> to jeden z 4 sektorów wykonawczych wg Podręcznika Frascati, który obejmuje: wszystkie firmy, organizacje i instytucje, których głównym przedmiotem działalności jest wytwarzanie towarów i usług (z wyjątkiem szkolnictwa wyższego) w celu ich sprzedaży na rynku po cenach mających znaczenie ekonomiczne oraz jednostki kooperujące z sektorem przedsiębiorstw (wywodzące się z sektora rządowego oraz sektora prywatnych instytucji niekomercyjnych), które wykazały wysoki odsetek środków na prace B+R pozyskanych w wyniku współpracy z przedsiębiorstwami.</p>
<p><b>Udział zatrudnionych w działalności B+R w ludności aktywnej zawodowo</b></p>	<p>Liczba zatrudnionych w działalności badawczej i rozwojowej w % ogółu ludności aktywnej zawodowo wg BAEL (Badanie Aktywności Ekonomicznej Ludności).</p> <p><b>Działalność badawcza i rozwojowa (B+R)</b> to systematyczna praca twórcza prowadzona w celu zwiększenia zasobów wiedzy (np. o człowieku, kulturze i społeczeństwie) oraz znalezienia nowych zastosowań dla tej wiedzy. Obejmuje badania naukowe (podstawowe, stosowane, przemysłowe) oraz prace rozwojowe.</p>

## METRYKI WSKAŹNIKÓW

Nazwa wskaźnika	Definicja wskaźnika
	<p><b>Do pracujących (do 2015 r. zatrudnionych)</b> w działalności badawczej i rozwojowej zaliczono:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) w kategorii pracowników naukowo-badawczych: pracowników naukowych, naukowo-dydaktycznych, badawczo-technicznych, inżynierskich i technicznych w jednostkach wyspecjalizowanych badawczo oraz uczestników studiów doktoranckich prowadzących prace badawczo-rozwojowe, pracowników naukowych i innych pracujących w działalności badawczej i rozwojowej w podmiotach gospodarczych prowadzących prace badawcze i rozwojowe,</li> <li>2) w kategorii techników i pracowników równorzędnych — pracowników, którzy uczestniczą w działalności badawczej i rozwojowej wykonując zadania naukowe i techniczne zazwyczaj pod kierunkiem pracowników naukowo-badawczych;</li> <li>3) w kategorii pozostały personel — pracowników na stanowiskach robotniczych oraz administracyjno-ekonomicznych uczestniczących w realizacji prac badawczych i rozwojowych lub bezpośrednio z nimi związanych.</li> </ol> <p>Dane o pracujących (do 2015 r. zatrudnionych), dotyczą osób bezpośrednio zaangażowanych w prace B+R.</p> <p><b>Dane o pracujących</b> – personelu wewnętrznym (w osobach) w 2016 r. obejmują pracujących w danej jednostce w ramach etatowego i pozaetatowego czasu pracy. Dane do 2015 r. prezentowane: w osobach obejmowały wyłącznie zatrudnionych w ramach etatowego czasu pracy.</p> <p>W 2016 r. osoby niezatrudnione w danej jednostce, a wykonujące na jej rzecz prace B+R w ramach umów cywilnoprawnych lub nieodpłatnie (na zasadzie wolontariatu), zaliczane są do personelu zewnętrznego.</p> <p>Dane za rok 2016 nie są w pełni porównywalne z danymi za okresy wcześniejsze (w 2016 r. personel B+R jest sum dwóch składowych - personelu wewnętrznego oraz zewnętrznego; tzw. personel zewnętrzny nie był ujmowany w poprzednich badaniach).</p> <p><b>Ludność aktywna zawodowo</b> (inaczej siła robocza) obejmuje wszystkie osoby w wieku 15 lat i więcej uznane za pracujące lub bezrobotne wg Badania Aktywności Ekonomicznej Ludności (BAEL).</p> <p><b>Osoby pracujące wg BAEL</b> to osoby w wieku 15 lat i więcej, które w okresie badanego tygodnia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonywały przez co najmniej 1 godzinę pracę przynoszącą zarobek lub dochód tzn. były zatrudnione w charakterze pracownika najemnego, pracowały we własnym (lub dzierżawionym) gospodarstwie rolnym lub prowadziły własną działalność gospodarczą poza rolnictwem, pomagały (bez wynagrodzenia) w prowadzeniu rodzinnego gospodarstwa rolnego lub rodzinnej działalności gospodarczej poza rolnictwem,</li> <li>- miały pracę, ale jej nie wykonywały: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) z powodu choroby, urlopu macierzyńskiego lub wypoczynkowego,</li> <li>b) z innych powodów, przy czym długość przerwy w pracy wynosiła: <ul style="list-style-type: none"> <li>- do 3 miesięcy,</li> <li>- powyżej 3 miesięcy, ale osoby te były pracownikami najemnymi i w tym czasie otrzymywały co najmniej 50% dotychczasowego wynagrodzenia</li> </ul> </li> </ol> </li> </ul> <p>Do pracujących - zgodnie z międzynarodowymi standardami - zaliczani są również uczniowie, z którymi zakłady pracy lub osoby fizyczne zawarły umowę o naukę zawodu lub przyuczenie do określonej pracy, jeżeli otrzymują wynagrodzenie.</p> <p><b>Osoby bezrobotne wg BAEL</b> to osoby w wieku 15-74 lata, które spełniają jednocześnie trzy warunki:</p>

## METRYKI WSKAŹNIKÓW

Nazwa wskaźnika	Definicja wskaźnika
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- w okresie badanego tygodnia nie były osobami pracującymi,</li> <li>- aktywnie poszukiwały pracy, tzn. podjęły konkretne działania w ciągu 4 tygodni (wliczając jako ostatni - tydzień badany), aby znaleźć pracę,</li> <li>- były gotowe (zdolne) podjąć pracę w okresie: wg BAEL - w ciągu dwóch tygodni następujących po tygodniu badanym.</li> </ul> <p>Do bezrobotnych zostały zaliczone także osoby, które nie poszukiwały pracy, ponieważ miały pracę załatwioną i oczekiwały na jej rozpoczęcie przez okres nie dłuższy niż 3 miesiące oraz były gotowe ją podjąć.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Udzielone patenty na wynalazki krajowe przez Urząd Patentowy RP na 1 mln mieszkańców</b></p>	<p>Liczba patentów udzielonych przez Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej na wynalazki zgłoszone przez podmioty krajowe (rezydentów) w danym roku według siedziby pierwszego (głównego) wnioskodawcy w przeliczeniu na 1 mln mieszkańców.</p> <p><b>Patent</b> jest prawem wyłącznym udzielanym na wynalazek, który jest nowy, posiada poziom wynalazczy i nadaje się do przemysłowego stosowania.</p> <p><b>Wynalazek uważa się za nowy</b>, jeżeli nie jest on częścią stanu techniki. Przez stan techniki rozumie się wszystko, co przed datą, od której oznacza się pierwszeństwo do uzyskania patentu, zostało ujawnione, udostępnione do powszechnej wiadomości.</p> <p>Z kolei <b>wynalazek uważa się za posiadający poziom wynalazczy</b>, jeżeli wynalazek ten nie wynika dla znawcy, w sposób oczywisty, ze stanu techniki. Badanie poziomu wynalazczego odnosi się tylko do tych zgłoszeń, które są nowe.</p> <p><b>Wynalazek uważany jest za nadający się do przemysłowego stosowania</b>, jeżeli według wynalazku może być uzyskiwany wytwór lub wykorzystywany sposób, w rozumieniu technicznym, w jakiegokolwiek działalności przemysłowej, nie wykluczając rolnictwa.</p> <p>Patentów nie udziela się na wynalazki, których wykorzystanie byłoby sprzeczne z porządkiem publicznym lub dobrymi obyczajami.</p> <p><b>Za wynalazki nie uważa się w szczególności:</b> odkryć, teorii naukowych i metod matematycznych, wyrobów o charakterze jedynie estetycznym, planów, zasad i metod dotyczących działalności umysłowej lub gospodarczej oraz gier, wytworów, których niemożliwość wykorzystania może być wykazana w świetle powszechnie przyjętych i uznanych zasad nauki, programów do maszyn cyfrowych oraz przedstawienia informacji.</p> <p>Po udzieleniu patentu dokonuje się wpisu do rejestru patentowego. Patent trwa dwadzieścia lat od daty dokonania zgłoszenia wynalazku w Urzędzie Patentowym RP. Warunkiem trwania patentu jest uiszczenie opłat okresowych za ochronę wynalazków.</p> <p>Wynalazki zgłoszone przez podmioty krajowe (rezydentów) zgłasza się do ochrony w Urzędzie Patentowym RP. Wynalazek będący przedmiotem prawa do patentu polskiego podmiotu gospodarczego bądź obywatela polskiego, mającego stałe miejsce zamieszkania w Polsce może być zgłoszony za granicą w celu uzyskania ochrony dopiero po zgłoszeniu go w Urzędzie Patentowym RP.</p> <p>Aplikacje krajowe składane w Urzędzie Patentowym RP analizowane są ze względu na rodzaj i położenie geograficzne instytucji lub osoby fizycznej rejestrowanej jako pierwszy zgłaszający. Zazwyczaj jest on głównym wnioskodawcą.</p> <p><b>Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej</b> istnieje od 1918 r., jest centralnym organem administracji rządowej, którego podstawowym zadaniem jest udzielanie praw wyłącznych na przedmioty ochrony własności przemysłowej.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Odsetek przedsiębiorstw współpracujących w zakresie działalności</b></p>	<p>Udział przedsiębiorstw przemysłowych (usługowych) współpracujących w zakresie działalności innowacyjnej o liczbie pracujących 10 osób i więcej w % ogółu przedsiębiorstw przemysłowych (usługowych) aktywnych innowacyjnie o liczbie pracujących 10 osób i więcej.</p>

## METRYKI WSKAŹNIKÓW

Nazwa wskaźnika	Definicja wskaźnika
<p><b>innowacyjnej w ogóle przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie</b></p>	<p><b>Przedsiębiorstwo współpracujące w zakresie działalności innowacyjnej</b> to przedsiębiorstwo, które w badanym trzyletnim okresie, prowadziło działalność innowacyjną, uczestnicząc we wspólnych projektach dotyczących działalności B+R i innych rodzajów działalności innowacyjnej z innymi przedsiębiorstwami lub instytucjami.</p> <p><b>Przedsiębiorstwo aktywne innowacyjnie</b> to przedsiębiorstwo, 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).</p> <p><b>Współpraca w zakresie działalności innowacyjnej</b> oznacza aktywny udział we wspólnych projektach dotyczących działalności B+R i innych rodzajów działalności innowacyjnej. Współpraca taka może mieć charakter perspektywiczny i długofalowy i nie musi pociągać za sobą od razu bezpośrednich, wymiernych korzyści ekonomicznych dla uczestniczących w niej partnerów. Zwykle zamawianie przez przedsiębiorstwa prac u wykonawców zewnętrznych, bez aktywnego współudziału w ich realizacji, nie jest uważane za współpracę w zakresie działalności innowacyjnej.</p> <p>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.</p>



## WSKAŹNIKI KONTEKSTOWE DLA MONITORINGU INTELIGENTNYCH SPECJALIZACJI

Wyszczególnienie	Przychody netto ze sprzedaży na eksport produktów (wyrobów i usług) na 1 zatrudnionego w zł	Udział przychodów ze sprzedaży produktów innowacyjnych na eksport w przychodach ogółem przedsiębiorstw przemysłowych w %	Wartość dodana brutto na 1 pracującego w zł	Średni udział przedsiębiorstw innowacyjnych w ogólnej liczbie przedsiębiorstw w %	Udział przychodów ze sprzedaży produktów innowacyjnych dla rynku w przychodach ogółem przedsiębiorstw przemysłowych w %	Nakłady na działalność B+R w % PKB	Udział nakładów na działalność B+R finansowanych z sektora przedsiębiorstw w nakładach na działalność B+R ogółem w %	Udział zatrudnionych w działalności B+R w ludności aktywnej zawodowo w %	Udzielone patenty na wynalazki krajowe przez Urząd Patentowy RP na 1 mln mieszkańców	Odsetek przedsiębiorstw współpracujących w zakresie działalności innowacyjnej w ogóle przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie w %
<b>2013</b>										
<b>POLSKA</b>	<b>97771</b>	<b>4,7</b>	<b>107094</b>	<b>14,3</b>	<b>3,8</b>	<b>0,87</b>	<b>37,3</b>	<b>0,84</b>	<b>60,7</b>	<b>26,4</b>
<b>Dolnośląskie</b>	<b>158583</b>	<b>5,6</b>	<b>122993</b>	<b>16,2</b>	<b>3,7</b>	<b>0,65</b>	<b>50,1</b>	<b>0,93</b>	<b>121,6</b>	<b>24,8</b>
Kujawsko-pomorskie	78225	2,1	96860	11,0	4,9	0,31	40,0	0,52	36,8	31,5
Lubelskie	47525	2,2	77770	13,0	2,5	0,61	19,2	0,70	44,9	20,2
Lubuskie	141827	4,1	102128	14,4	3,0	0,26	22,8	0,24	15,7	28,1
Łódzkie	72123	3,3	97128	13,0	1,7	0,67	20,1	0,59	69,1	29,1
Małopolskie	82068	3,6	93312	14,9	4,0	1,30	40,5	1,22	61,4	24,2
Mazowieckie	75102	2,8	141568	16,8	4,0	1,55	37,7	1,55	86,3	28,9
Opolskie	106106	3,1	101689	15,0	4,5	0,23	27,1	0,45	51,6	30,7
Podkarpackie	91895	5,4	79309	14,7	5,0	1,22	64,5	0,76	36,6	31,4
Podlaskie	79385	2,1	85309	17,7	3,2	0,55	17,5	0,53	26,7	25,9
Pomorskie	129637	5,2	112225	12,5	3,7	0,98	42,2	0,85	43,2	23,6
Śląskie	113791	6,6	112582	13,1	4,5	0,62	38,6	0,65	64,3	28,7
Świętokrzyskie	59205	4,5	79910	12,1	3,2	0,35	11,9	0,24	29,9	27,9
Warmińsko-mazurskie	89765	1,2	94320	14,6	1,2	0,36	17,0	0,41	22,1	19,0
Wielkopolskie	115815	9,8	104352	12,1	3,9	0,62	25,1	0,90	64,4	24,3
Zachodniopomorskie	128002	2,2	107015	14,6	2,2	0,30	21,4	0,55	62,2	15,8

*Podstawowe parametry statystyczne*

<b>Wartość maksymalna</b>	<b>158583</b>	<b>9,8</b>	<b>141568</b>	<b>17,7</b>	<b>5,0</b>	<b>1,55</b>	<b>64,5</b>	<b>1,55</b>	<b>121,6</b>	<b>31,5</b>
<b>Wartość minimalna</b>	<b>47525</b>	<b>1,2</b>	<b>77770</b>	<b>11,0</b>	<b>1,2</b>	<b>0,23</b>	<b>11,9</b>	<b>0,24</b>	<b>15,7</b>	<b>15,8</b>

## WSKAŹNIKI KONTEKSTOWE DLA MONITORINGU INTELIGENTNYCH SPECJALIZACJI (cont.)

Wyszczególnienie	Przychody netto ze sprzedaży na eksport produktów (wyrobów i usług) na 1 zatrudnionego w zł	Udział przychodów ze sprzedaży produktów innowacyjnych na eksport w przychodach ogółem przedsiębiorstw przemysłowych w %	Wartość dodana brutto na 1 pracującego <sup>a</sup> w zł	Średni udział przedsiębiorstw innowacyjnych w ogólnej liczbie przedsiębiorstw w %	Udział przychodów ze sprzedaży produktów innowacyjnych dla rynku w przychodach ogółem przedsiębiorstw przemysłowych w %	Nakłady na działalność B+R w % PKB <sup>a</sup>	Udział nakładów na działalność B+R finansowanych z sektora przedsiębiorstw w nakładach na działalność B+R ogółem w %	Udział zatrudnionych w działalności B+R w ludności aktywnej zawodowo w %	Udzielone patenty na wynalazki krajowe przez Urząd Patentowy RP na 1 mln mieszkańców	Odsetek przedsiębiorstw współpracujących w zakresie działalności innowacyjnej w ogóle przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie w %
<b>2016</b>										
<b>POLSKA</b>	<b>114772</b>	<b>4,8</b>	<b>113572</b>	<b>16,1</b>	<b>4,0</b>	<b>1,00</b>	<b>53,1</b>	<b>0,99</b>	<b>87,7</b>	<b>30,7</b>
<b>Dolnośląskie</b>	<b>167206</b>	<b>11,1</b>	<b>128529</b>	<b>13,4</b>	<b>8,1</b>	<b>0,85</b>	<b>61,0</b>	<b>1,00</b>	<b>119,2</b>	<b>31,4</b>
Kujawsko-pomorskie	90207	2,8	101985	14,2	4,9	0,46	58,5	0,60	50,4	28,1
Lubelskie	59826	3,8	80172	22,9	3,9	1,07	24,5	0,85	89,4	20,0
Lubuskie	203149	3,6	108205	13,2	2,1	0,22	55,3	0,28	23,6	26,5
Łódzkie	91622	3,6	103525	13,0	2,2	0,67	37,7	0,82	87,6	27,2
Małopolskie	98891	6,4	100202	17,3	3,9	1,49	69,8	1,54	104,0	37,2
Mazowieckie	86265	2,7	148979	19,7	2,8	1,74	49,3	1,93	151,4	30,6
Opolskie	134402	5,6	108242	12,4	3,7	0,32	32,9	0,45	75,4	28,4
Podkarpackie	110671	4,9	84742	18,0	5,3	1,29	67,5	0,90	43,3	50,0
Podlaskie	84949	2,5	88046	11,5	3,1	0,76	30,3	0,60	43,8	32,2
Pomorskie	141518	6,1	117603	18,1	5,3	1,12	62,8	0,97	73,5	23,3
Śląskie	147476	6,7	121371	15,6	4,0	0,61	49,1	0,74	104,5	33,1
Świętokrzyskie	68225	2,8	84944	10,4	3,5	0,61	34,1	0,30	39,1	32,0
Warmińsko-mazurskie	112772	1,2	100026	9,1	1,3	0,32	36,0	0,50	37,6	35,5
Wielkopolskie	128770	4,0	110967	15,3	4,3	0,75	40,5	0,90	72,5	26,7
Zachodniopomorskie	138809	2,1	115728	11,9	1,3	0,33	46,6	0,54	60,3	26,8

*Podstawowe parametry statystyczne*

<b>Wartość maksymalna</b>	<b>203149</b>	<b>11,1</b>	<b>148979</b>	<b>22,9</b>	<b>8,1</b>	<b>1,74</b>	<b>69,8</b>	<b>1,93</b>	<b>151,4</b>	<b>50,0</b>
<b>Wartość minimalna</b>	<b>59826</b>	<b>1,2</b>	<b>80172</b>	<b>9,1</b>	<b>1,3</b>	<b>0,22</b>	<b>24,5</b>	<b>0,28</b>	<b>23,6</b>	<b>20,0</b>

a Dane za 2015 r. Informacje dotyczące rachunków regionalnych prezentowane są w stosunków do innych danych statystyki publicznej z rocznym opóźnieniem.

## WNIOSKI KOŃCOWE

W niniejszym raporcie dokonano analizy wskaźnikowej stopnia realizacji celów zapisanych w Regionalnej Strategii Innowacji dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2011-2020 (RSI WD).

Stosunkowo krótki okres (2011-2016), dla którego dokonywano oceny wskaźników społeczno-gospodarczych, nie umożliwia przeprowadzenia całościowej i wieloaspektowej oceny wszystkich zjawisk i procesów związanych z implementacją RSI WD, w szczególności weryfikacji osiągnięcia zakładanych wartości docelowych wskaźników monitorujących.

Dla właściwej oceny poziomu innowacyjności i zmian w czasie niezbędne są dodatkowe badania jakościowe, uwzględniające opinie przedsiębiorców. Badania takie umożliwić mogą identyfikację uwarunkowań innowacyjności przedsiębiorstw. Ponadto monitoring stanu aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw i dokonujące się w niej zmiany, ułatwić może wyjaśnić trudno wytłumaczalne metodami ilościowymi wahania wartości wskaźników.

W raporcie bazując na dostępnych danych resortu statystyki publicznej zaprezentowano główne kierunki i tendencje zmian wartości wskaźników monitorujących rozwój innowacyjności Dolnego Śląska na tle kraju oraz na tle innych województw. Ujęcie dynamiczne umożliwiło zaobserwowanie zmian miejsca województwa dolnośląskiego wśród województw.

Dodatkowo prezentując na mapach kształtowanie się wartości wskaźników w ujęciu przestrzennym celem agregacji województw na 4 klasy skorzystano z metody trzech średnich<sup>13</sup>, tworząc 4 poziomy wartości wskaźników (wysoki, średni, niski, bardzo niski). Otrzymano, iż dolnośląskie wyróżniało się wysokim poziomem wskaźników: nakłady na działalność innowacyjną w przeliczeniu na 1 przedsiębiorstwo, odsetkiem wdrożonych innowacji organizacyjnych. Najłabszą stroną województwa były wyniki dot. udziału przedsiębiorstw współpracujących w zakresie działalności innowacyjnej (w sektorze przemysłowym), udziału przedsiębiorstw, które wdrożyły innowacje produktowe i/lub procesowe (w sektorze usługowym), udziału przedsiębiorstw, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną (w sektorze usługowym) – niski poziom wskaźnika.

W poniższej tabeli przedstawiono najważniejsze wnioski z przeprowadzonej analizy porównawczej wartości rzeczywistych wskaźników osiągnięcia celów w relacji do prognozowanego trendu (liniowego) z horyzontem prognozy w 2020 r. w tym prognozowanej wartości docelowej dla 2020 r.

Cele strategiczne	Wskaźniki osiągnięcia założonych celów	Dynamika wartości wskaźników w latach 2011-2016 na tle prognozowanej tendencji w RSI WD
1. Wzmacnianie innowacyjnych umiejętności i postaw, kluczowych dla gospodarki opartej na wiedzy	Odsetek przedsiębiorstw, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną (w %)	<p>Zakładano stopniowy wzrost wartości wskaźnika (m.in. w przemyśle o 4 p.proc w latach 2010-2017, a w usługach o 1 p.proc)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>W obu sektorach gospodarki w analizowanym przedziale czasowym nie utrzymała się tendencja rosnąca wartości wskaźnika.</li> <li>W 2016 r. odsetek przedsiębiorstw przemysłowych, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną przewyższał tylko o 0,5 p.proc poziom z 2010 r., natomiast odsetek przedsiębiorstw usługowych o 4,9 p.proc mniej niż w 2010 r.</li> <li>Województwo dolnośląskie pogorszyło swoją pozycję w rankingu województw: w sektorze przemysłowym przesuwał się na 9. lokatę z 4. lokaty, zajmowanej niezmiennie w latach 2011-2015.</li> </ul>

<sup>13</sup> Por. min. E. Nowak, *Metody taksonomiczne w klasyfikacji obiektów gospodarczych*, PWE, Warszawa, 1999, s. 92-94.

Cele strategiczne	Wskaźniki osiągnięcia założonych celów	Dynamika wartości wskaźników w latach 2011-2016 na tle prognozowanej tendencji w RSI WD
		<ul style="list-style-type: none"> <li>W przypadku sektora usługowego woj. dolnośląskie w 2016 r. plasowało się na 11. lokacie w kraju (wobec wysokich pozycji w latach 2012 i 2013 – odpowiednio 3. i 2. lokata).</li> </ul>
2. Zwiększenie szansy na sukces innowacyjnych projektów biznesowych	Nakłady na działalność innowacyjną przypadające na jedno przedsiębiorstwo prowadzące działalność innowacyjną (w tys. zł)	<p>Zakładano stopniowy wzrost wartości wskaźnika (m.in. w latach 2010-2017 zarówno w sektorze przemysłowym, jak i usługowym o 25,9%) oraz wyższy średni budżet na innowacje w sektorze usługowym niż w przemysłowym.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>W grupie przedsiębiorstw przemysłowych wartość nakładów na działalność innowacyjną dynamicznie wzrastała (w latach 2010-2016 o 69,7%), średni budżet na innowacje w dolnośląskich jednostkach osiągnął ponad dwukrotnie większą wartość niż przeciętnie w kraju.</li> <li>Przedsiębiorcy reprezentujący sektor usługowy angażowali zdecydowanie mniejszy budżet na innowacje niż w przypadku przedsiębiorców przemysłowych. W pierwszych latach analizowanego okresu notowano systematyczny spadek wartości wskaźnika (o 28% w okresie 2010-2013), w 2016 r. osiągnięto poziom poniżej stanu z 2010 r. (zajmując 5. lokatę wobec 4. w 2010 r.)</li> </ul>
	Przedsiębiorstwa, które wprowadziły innowacje produktowe i/lub procesowe w % ogółu przedsiębiorstw	<p>Zakładano niewielki wzrost wartości wskaźnika (m.in. w latach 2010-2017 w przemyśle i usługach o 1,2 p.proc.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>W przemyśle wartości wskaźnika dla poszczególnych lat z okresu 2010-2016 charakteryzowały się dużą zmiennością - nie występowała tendencja wzrostowa, W 2016 r. odsetek innowatorów kształtował się na poziomie o 1,9 p.proc. wyższym niż w 2010 r.</li> <li>Zdecydowanie niższym poziomem natężenia i skuteczności działań innowacyjnych odznaczały się jednostki sektora usługowego, wystąpiła z pewnymi wahaniami, tendencja spadkowa. W okresie 2010-2016 nastąpiło zmniejszenie wielkości odsetka innowatorów o 4,8 p.proc.</li> </ul>
	Przedsiębiorstwa, które wprowadziły innowacje organizacyjne w % ogółu przedsiębiorstw	<p>Zakładano niewielki wzrost wartości wskaźnika (m.in. w latach 2010-2017 w przemyśle i usługach o 3,5 p.proc.)</p> <p>Na przestrzeni lat 2010-2016, odnotowano w obu sektorach gospodarki, podobnie jak w skali kraju (przy dużej zmienności wartości w poszczególnych latach) spadek wartości wskaźnika:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>w przemyśle spadek o 2,6 p.proc (przy zachowaniu wysokiej 2.lokaty),</li> <li>w usługach spadek o 11,8 p.proc (spadek w rankingu z 2. na 9. pozycję).</li> </ul>
	Nakłady na działalność B+R w sektorze przedsiębiorstw w mln zł	<ul style="list-style-type: none"> <li>Według danych za 2016 r. łączna wartość nakładów na prace B+R finansowanych przez sektor przedsiębiorstw w województwie dolnośląskim wyniosła 658 mln zł i w porównaniu</li> </ul>

Cele strategiczne	Wskaźniki osiągnięcia założonych celów	Dynamika wartości wskaźników w latach 2011-2016 na tle prognozowanej tendencji w RSI WD
		<p>do 2010 r. była wyższa ponad trzykrotnie (w cenach bieżących). Natomiast zgodnie z modelem prognostycznym w okresie 2010-2016 należałoby oczekiwać 1,5-krotnego wzrostu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• W 2016 r. województwo dolnośląskie plasowało się na 4. lokacie, wobec 5. lokaty w 2010 r.</li> </ul>
3. Wzrost potencjału innowacyjnego dolnośląskich jednostek naukowych	Finansowanie działalności B+R ze środków publicznych w tys. zł	<p>Zakładano stopniowy wzrost wartości wskaźnika (m.in. w latach 2010-2017 o 21%)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poziom finansowania działalności B+R ze środków publicznych (ze środków sektora rządowego i sektora szkolnictwa wyższego)<sup>14</sup> charakteryzował się w okresie do 2014 r. tendencją rosnącą, a po 2014 r. notowano już niższe wartości i w efekcie w 2016 r. poziom finansowania ze środków publicznych przekraczał tylko o 14,2% wielkość z 2010 r.</li> </ul>
	Finansowanie działalności B+R ze środków prywatnych w tys. zł	<p>Zakładano stopniowy wzrost wartości wskaźnika – taki sam, jak w przypadku środków finansowych publicznych (tj. w latach 2010-2017 o 21%)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wielkość środków własnych dolnośląskich przedsiębiorstw zaangażowanych w działalność B+R (w cenach bieżących) uległa w latach 2010-2016 dynamicznemu zwiększeniu – ponad trzykrotnemu.</li> </ul>
	Liczba złożonych wniosków patentowych	<p>Zakładano stopniowy wzrost wartości wskaźnika, na poziomie takim samym, jak w przypadku środków finansowych publicznych i prywatnych na działalność B+R (tj. w latach 2010-2017 o 21%).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nie utrzymała się w okresie 2010-2016 tendencja rosnąca wskaźnika;</li> <li>• Największą liczbę wniosków patentowych odnotowano w 2012 r. – 458 wniosków (2. lokata w kraju, po mazowieckim – 975 wniosków), natomiast w 2016 r. – już tylko 335 wniosków, co dawało 5. miejsce wśród województw.</li> </ul>
4. Rozwój współpracy w gospodarce w obszarze innowacji	Przedsiębiorstwa, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w % przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie	<p>Zakładano stopniowy wzrost wartości wskaźnika (m.in. w latach 2010-2017 w obu sektorach gospodarki o 4,0 p.proc.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Udział dolnośląskich przedsiębiorstw współpracujących na potrzeby wspólnych projektów innowacyjnych, podobnie jak w skali całego kraju, uległ zmniejszeniu.</li> <li>• Odsetek przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie sektora przemysłowego współpracujących w ramach działań innowacyjnych na Dolnym Śląsku zmniejszył swoją wartość w zdecydowanie większym stopniu niż przeciętnie w skali ca-</li> </ul>

<sup>14</sup> Definicja wskaźnika została zmieniona w relacji do definicji przedstawionej w dokumencie pt. „Regionalna Strategia Innowacji dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2011-2020”, Zmiana wyniku z zaprzestania od 2014 r. zbierania przez GUS informacji dotyczącej nakładów bieżących finansowanych ze środków budżetowych; zbierane są wyłącznie dane dotyczące nakładów bieżących ogółem bez podziału na źródła finansowania.

Cele strategiczne	Wskaźniki osiągnięcia założonych celów	Dynamika wartości wskaźników w latach 2011-2016 na tle prognozowanej tendencji w RSI WD
		<p>łego kraju (o 9,1 p.proc); nastąpił spadek zajmowanej pozycji w rankingu województw (z 2. pozycji na 11.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• W sektorze usługowym brak jednokierunkowej tendencji; po dużym spadku wartości w latach 2010-2013 w kolejnych latach utrzymuje się tendencja wzrostowa. Jakkolwiek w 2016 r. osiągnięto poziom o 4,5 p.proc.niższy od wielkości w 2010 r. i nastąpił spadek zajmowanej pozycji w rankingu województw (z 2. na 11.)</li> </ul>

W rozdziale II dokonano diagnozy stanu innowacyjności woj. dolnośląskiego w odniesieniu do regionów Unii Europejskiej na podstawie raportów Komisji Europejskiej prezentujące wartości kluczowych wskaźników i mierników syntetycznych innowacyjności państw członkowskich UE (m.in. *Innovation Union Scoreboard 2016* oraz *Regional Innovation Scoreboard 2017*).

Tablica wyników innowacyjności regionów jest bardzo użyteczną podstawą oceny słabych i silnych stron regionów. Funkcja diagnostyczna jest ważniejsza niż ocena miejsca Dolnego Śląska w rankingu 220 regionów Europy czy 16 polskich województw. *Regional Innovation Scoreboard 2017* jest efektem wieloletnich prac metodycznych i badawczych zespołu doświadczonych i uznanych autorów. Jednak jego wyniki, podobnie jak innych badań z użyciem metod taksonomicznych, należy traktować z pewnym dystansem. Nawet w tych sferach, gdzie szczegółowe wskaźniki prezentują się dobrze na tle nie tylko Polski, ale i Europy konieczna jest ostrożność interpretacyjna. Bardzo dobre, 17. miejsce Dolnego Śląska pod względem eksportu zaawansowanego technologicznie przemysłu jest w mniejszym stopniu efektem dużego endogenicznego potencjału innowacyjnego, a w zdecydowanie większym stopniu rezultatem inwestycji kapitału zagranicznego z odpowiednimi technologiami, *know-how* i rynkami zbytu. Są to bardzo pożądani inwestorzy, lecz ich oddziaływanie na rzecz dyfuzji innowacji na inne sfery jest ograniczone. Podobnie 36. miejsce woj. dolnośląskiego pod względem wskaźnika zgłoszeń wzorów użytkowych tylko w małym stopniu przekłada się na sukcesy ekonomiczne regionalnego *designu*. Jednak wiedza wynikająca z RIS 2017 jest cenna i może zostać wykorzystana praktycznie do budowy regionalnej strategii innowacyjnej.

Dokonując aktualizacji wartości wskaźników kontekstowych (por. rozdział III) otrzymano, iż woj. dolnośląskie nadal należy do ścisłej czołówki województw pod względem 7 spośród 10 analizowanych wskaźników kontekstowych (plasując się pierwszych trzech lokatach w rankingu województw), przy czym nie utrzymało się na pozycji lidera pod względem wielkości przychodów ze sprzedaży produktów na eksport w relacji do liczby zatrudnionych oraz udzielonych patentów na wynalazki w relacji do liczby ludności (strata 1. lokaty na rzecz 2.). W porównaniu do 2013 r. nastąpiła znacząca poprawa pod względem efektywności i umiędzynarodowienia innowacji, powodując awans województwa na pozycję lidera (z 3. lokaty pod względem odsetka przychodów ze sprzedaży produktów innowacyjnych na eksport oraz z 8. lokaty pod względem odsetka przychodów ze sprzedaży produktów innowacyjnych dla rynku). Ponadto Dolny Śląsk wyróżniał się wysokim poziomem pod względem wartości dodanej brutto na 1 pracującego i udziałem sektora przedsiębiorstw w finansowaniu B+R. Do słabszych stron (relatywnie niskiego poziomu wskaźnika) należał odsetek przedsiębiorstw innowacyjnych (strata 3. lokaty i przesunięcie się na 9. lokatę).

W świetle przedstawionej analizy o charakterze ilościowym sugerujemy wzbogacenie monitoringu wskaźnikowego o badania jakościowe.

**Lokaty województwa dolnośląskiego oraz poziomy wartości<sup>a</sup> wskaźników kontekstowych w 2013 i 2016 r.**

Wskaźnik	Poziom wskaźnika			
	bardzo niski	niski	średni	wysoki
Przychody netto ze sprzedaży na eksport produktów (wyrobów i usług) na 1 zatrudnionego w zł				1. 2.
Udział przychodów ze sprzedaży produktów innowacyjnych na eksport w przychodach ogółem przedsiębiorstw przemysłowych w %			3.	1.
Wartość dodana brutto na 1 pracującego w zł				2. 2.
Średni udział przedsiębiorstw innowacyjnych w ogólnej liczbie przedsiębiorstw w %			9.	3.
Udział przychodów ze sprzedaży produktów innowacyjnych dla rynku w przychodach ogółem przedsiębiorstw przemysłowych w %			8.	1.
Nakłady na działalność B+R w % PKB <sup>b</sup>		6.	6.	
Udział nakładów na działalność B+R finansowanych z sektora przedsiębiorstw w nakładach na działalność B+R ogółem w %				2. 4.
Udział zatrudnionych w działalności B+R w ludności aktywnej zawodowo w %			3. 3.	
Udzielone przez Urząd Patentowy RP patenty na wynalazki krajowe				1. 2.
Odsetek przedsiębiorstw współpracujących w zakresie działalności innowacyjnej w ogólnej liczbie przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie w %		10.	7.	

Lokaty:

1. w 2013 r. 1. w 2016 r.

Poziom wskaźnika:

■ wysoki  
■ średni  
■ niski  
■ bardzo niski

<sup>a</sup> Przedziały wartości wskaźników wyznaczono korzystając z metody trzech średnich.

<sup>b</sup> Z powodu braku danych dot. wielkości PKB w 2016 r. określono lokatę województwa dolnośląskiego w 2015 r.

## ANEKS

Badaniem PNT-02 – Innowacje w przemyśle, objęte zostały przedsiębiorstwa prowadzące działalność zaliczoną do wymienionych poniżej sekcji i działów PKD 2007:

	Sekcja PKD	Dział PKD
<b>Przedsiębiorstwa przemysłowe</b>	B-Górnictwo i wydobywanie	05-wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego (lignitu), 06-górnictwo ropy naftowej i gazu ziemnego, 07-górnictwo rud metali, 08 pozostałe górnictwo i wydobywanie, 09-działalność usługowa wspomagająca górnictwo i wydobywanie
	C-Przetwórstwo przemysłowe	10-produkcja artykułów spożywczych, 11-produkcja napojów, 12-produkcja wyrobów tytoniowych, 13-produkcja wyrobów tekstylnych, 14 produkcja odzieży, 15-produkcja skór i wyrobów ze skór wyprawionych, 16-produkcja wyrobów z drewna oraz korka, z wyłączeniem mebli; produkcja wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania, 17-produkcja papieru i wyrobów z papieru, 18-poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji, 19-wytwarzanie i przetwarzanie koksu i produktów rafinacji ropy naftowej, 20-produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych, 21-produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych oraz leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych, 22-produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych, 23-produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych, 24-produkcja metali, 25-produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń, 26-produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych, 27-produkcja urządzeń elektrycznych, 28-produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana, 29-produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep, z wyłączeniem motocykli, 30-produkcja pozostałego sprzętu transportowego, 31-produkcja mebli, 32- pozostała produkcja wyrobów, 33-naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń
	D-Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	35-wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych
	E-Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	36-pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody, 37-odprowadzanie i oczyszczanie ścieków, 38 działalność związana ze zbieraniem, przetwarzaniem i unieszkodliwianiem odpadów; odzysk surowców, 39-działalność związana z rekultywacją i pozostała działalność usługowa związana z gospodarką odpadami



Badaniem PNT-02u – Innowacje w sektorze usług objęte zostały przedsiębiorstwa, prowadzące działalność zaliczoną do wymienionych poniżej sekcji i działów PKD 2007:

	Sekcja PKD	Dział PKD
<b>Przedsiębiorstwa usługowe</b>	G-Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	46-handel hurtowy, z wyłączeniem handlu pojazdami samochodowymi
	H-Transport i gospodarka magazynowa	49-transport lądowy oraz transport rurociągowy, 50-transport wodny, 51-transport lotniczy, 52-magazynowanie i działalność usługowa wspomagająca transport, 53-działalność pocztowa i kurierska
	J-Informacja i komunikacja	58-działalność wydawnicza, 59-działalność związana z produkcją filmów, nagrań wideo, programów telewizyjnych, nagrań dźwiękowych i muzycznych, 60-nadawanie programów ogólnodostępnych i abonamentowych, 61-telekomunikacja, 62-działalność związana z oprogramowaniem i doradztwem w zakresie informatyki oraz działalność powiązana, 63-działalność usługowa w zakresie informacji
	K-Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	64-finansowa działalność usługowa, z wyłączeniem ubezpieczeń i funduszy emerytalnych, 65-ubezpieczenia, reasekuracja oraz fundusze emerytalne, z wyłączeniem obowiązkowego ubezpieczenia społecznego, 66-działalność wspomagająca usługi finansowe oraz ubezpieczenia i fundusze emerytalne
	M-Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	71-działalność w zakresie architektury i inżynierii; badania i analizy techniczne, 72-badania naukowe i prace rozwojowe, 73-reklama, badanie rynku i opinii publicznej