

Agata Girul, Elżbieta Stańczyk

Urząd Statystyczny we Wrocławiu
e-mails: a.girul@stat.gov.pl; e.stanczyk@stat.gov.pl

POTENCJAŁ INNOWACYJNY WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO NA TLE REGIONÓW UNII EUROPEJSKIEJ

INNOVATIVE POTENTIAL OF LOWER SILESIAN VOIVODSHIP AGAINST THE EUROPEAN UNION REGIONS

DOI: 10.15611/pn.2017.466.09

JEL Classification: O11, O31, R11

Streszczenie: W artykule zaprezentowano potencjał innowacyjny województwa dolnośląskiego na tle regionów UE w oparciu o wyniki badań Komisji Europejskiej. Zgodnie z przyjętą w tych badaniach metodologią dolnośląskie, niezmiennie od 2004 r. (podobnie jak Polska), zaliczane było do grupy umiarkowanych innowatorów, osiągając porównywalny poziom w zakresie innowacyjności, jak śląskie i małopolskie oraz niektóre regiony Hiszpanii, m.in. sąsiadujące z sobą Castilla-la Mancha i Región de Murcia. Do relatywnie dobrych wyników Dolnego Śląska w skali Polski i Europy zaliczono poziom zatrudnienia w sektorach gospodarki opartej na wiedzy oraz stan zasobów ludzkich dla nauki i techniki. Natomiast słabą stroną województwa dolnośląskiego był poziom aktywności przedsiębiorstw w zakresie działalności innowacyjnej, m.in. niskie nakłady na działalność B+R oraz aktywa intelektualne.

Słowa kluczowe: innowacyjność, zasoby ludzkie, powiązania kooperacyjne i przedsiębiorczość, aktywa intelektualne.

Summary: The article presents the innovation potential of the Lower Silesian voivodship against the background of the EU regions based on the results of the European Commission. According to the adopted methodology in these studies, the Lower Silesian voivodship consistently since 2004 (similarly to Poland) has been in a group of moderate innovators reaching a comparable level in the range of innovation as Śląskie and Małopolskie voivodships, as well as some regions of Spain, amongst others, Castilla-La Mancha and Region de Murcia. Relatively good results of the Lower Silesian voivodship on the background of the country and Europe included the level of employment in knowledge-intensive activities and human resources for science and technology. However, the weakness of the Lower Silesian voivodship was the level of enterprises activities in terms of innovation, amongst others, low expenditure on R & D and intellectual assets.

Keywords: innovation, human resources, linkages & entrepreneurship, intellectual assets.

1. Wstęp

Głównym celem niniejszego artykułu jest diagnoza 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 mocnych i słabych stron potencjału innowacyjnego Dolnego Śląska na tle pozostałych regionów. Dodatkowo zasadniczą część analizy poprzedzono zaprezentowaniem miejsca Polski w unijnym rankingu innowacyjności. Podstawą tych porównań były coroczne raporty Komisji Europejskiej prezentujące wartości kluczowych wskaźników i mierników syntetycznych innowacyjności państw członkowskich UE (m.in. *Innovation Union Scoreboard 2015*) oraz zawierające ocenę porównawczą wyników w dziedzinie innowacji 190 regionów¹ (m.in. *Regional Innovation Scoreboard 2014*).

Zgodnie z przyjętą przez UE metodologią, prezentowane wskaźniki (na poziomie krajowym i regionalnym) grupowane są według wyróżnionych obszarów tematycznych, a w ramach nich w tzw. wymiary innowacji (*innovation dimensions*) i następnie obliczane są syntetyczne mierniki taksonomiczne dla każdego z wyróżnionych obszarów oraz w dalszej kolejności liczony jest Sumaryczny Wskaźnik Innowacji (*Summary Innovation Index, SII*), syntezyzujący całokształt działalności innowacyjnej w poszczególnych krajach/regionach. Źródłami danych empirycznych w artykule były udostępniana *on-line* baza danych statystycznych Eurostatu oraz wyniki badań GUS z zakresu działalności innowacyjnej przedsiębiorstw i działalności badawczo-rozwojowej [Eurostat 2016; Bank Danych Lokalnych GUS 2016; *Działalność innowacyjna... 2015*].

Szeroko rozumiana innowacyjność (jako wypadkowa różnych procesów o charakterze społeczno-gospodarczym, dotycząca różnych sektorów i dziedzin gospodarki, kapitału ludzkiego i społecznego czy polityki innowacyjnej) uważana jest obecnie za jeden z najważniejszych czynników rozwoju społeczno-gospodarczego, m.in. stwarzającego warunki dla bardziej konkurencyjnej gospodarki oraz za jeden z ważniejszych celów współczesnych planów rozwoju dla Unii Europejskiej czy krajowych i regionalnych strategii rozwoju².

W literaturze ekonomicznej pojęcie innowacyjności rozumiane jest w bardzo szerokim zakresie. Niektóre definicje bazują na idei J.A. Schumpetera (1934), który zakładał, że główną cechą działania innowacyjnego jest wprowadzenie nowości do praktyki gospodarczej. Spośród innych koncepcji i teorii rozwoju regionalnego uwzględniających innowacyjność wymienić można m.in: teorię wzrostu endogenicznego P. Romera (1990), według której postęp technologiczny determinowany

¹ Regiony krajów Unii Europejskiej oraz Norwegii i Szwajcarii.

² Por. m.in. inicjatywę flagową Unia Innowacji w strategii *Europa 2020* (2010), strategię *Dynamiczna Polska 2020* (2013), *Długookresową Strategię Rozwoju Kraju Polska 2030* (2013), Program Operacyjny Inteligentny Rozwój 2014–2020 (POIR) oraz regionalne strategie innowacji (np. *Dolnośląska Strategia Innowacji*) [Stańczyk 2015, s. 31].

jest rozwojem działalności badawczo-rozwojowej, a także neoklasyczne modele rozwoju – G.H. Borts, J.L. Stein (1964), H.W. Richardson (1973), w których innowacje technologiczne są czynnikami egzogenicznymi (por. [Kozłowski 2009]). Warto również wspomnieć prace Richarda R. Nelsona i Sidneya G. Wintera (1982), w których innowacje są rozumiane jako proces, a wiedza i technologia są wytwarzane w interakcji między różnymi aktorami i innymi czynnikami (por. [Podręcznik Oslo 2008, s. 34]).

Na ogół pod pojęciem innowacji rozumie się wdrożenie nowego lub istotnie ulepszanego produktu (wyrobu lub usługi) lub procesu, nowej metody organizacyjnej lub metody marketingowej w praktyce gospodarczej, organizacji miejsca pracy lub stosunkach z otoczeniem (por. m.in. opracowany wspólnie przez Eurostat oraz OECD tzw. *Podręcznik Oslo*, poświęcony problematyce pomiaru i interpretacji danych z zakresu nauki, techniki i innowacji).

W wymiarze makroekonomicznym pojęcie innowacyjności gospodarki/regionu utożsamia się ze zdolnością i motywacją podmiotów gospodarczych do ustawicznego poszukiwania i wykorzystywania w praktyce wyników prac badawczych i rozwojowych, nowych koncepcji, pomysłów i wynalazków, a także doskonalenia i rozwijania infrastruktury oraz zasobów wiedzy. Innowacje stają się specyficznym narzędziem przedsiębiorców, za pomocą którego zmiany czynią okazję do podjęcia nowej działalności gospodarczej lub świadczenia nowych usług, nadają zasobom nowe możliwości tworzenia bogactwa [Drucker 1992, s. 29].

2. Uwagi metodologiczne

Zgodnie z przyjętą metodologią w raportach *Innovation Union Scoreboard* (IUS) do określenia syntetycznej pozycji poszczególnych krajów UE na tle innych oblicza się Sumaryczny Indeks Innowacyjności (SII – *Summary Innovation Index*) jako sumę wystandaryzowanych 25 wskaźników pogrupowanych w 3 obszary tematyczne: warunki podstawowe (*the Enablers*) – dające możliwość rozwoju innowacyjności, aktywność przedsiębiorstw (*Firm activities*) oraz wyniki wskazujące na efekty działań w zakresie innowacji (*Outputs*).

W celu charakterystyki potencjału innowacyjności państw członkowskich w ramach tych 3 obszarów wyodrębnia się dodatkowo 8 wymiarów innowacyjności regionalnej, tj.: w ramach warunków podstawowych – zasoby ludzkie (*human resources*) i otwarte, atrakcyjne systemy badań (*open, excellent research systems*) oraz finansowanie i wsparcie (*finance and support*), w ramach aktywności przedsiębiorstw – inwestycje przedsiębiorstw (*firm investments*), powiązania kooperacyjne i przedsiębiorczość (*linkages&entrepreneurship*), aktywa intelektualne (*intellectual assets*), a w ramach trzeciego obszaru, tj. wyników działalności innowacyjnej – innowatorzy (*innovators*), efekty gospodarcze (*economic effects*).

W świetle danych *Innovation Union Scoreboard 2015* (za 2014 r.) państwa europejskie zostały podzielone na 4 grupy pod względem poziomu wartości Sumarycznego Indeksu Innowacyjności (SII):

- liderzy innowacyjności (SII przyjmuje wartości powyżej 120% średniego indeksu dla krajów UE) – Szwecja, Dania, Niemcy, Finlandia;
- kraje doganiające liderów (SII z przedziału 90-120% średniego indeksu) – Holandia, Luksemburg, Wielka Brytania, Irlandia, Belgia, Francja, Austria, Słowenia;
- innowatorzy umiarkowani (SII z przedziału 50-90% średniego indeksu) – Estonia, Czechy, Cypr, Włochy, Portugalia, Malta, Hiszpania, Węgry, Grecja, Słowacja, Chorwacja, Polska, Litwa;
- innowatorzy o skromnych wynikach (SII poniżej 50% średniego indeksu dla krajów UE) – Łotwa, Bułgaria, Rumunia.

Na poziomie regionalnym metodologia miar innowacyjności stosowana w raportach *Regional Innovation Scoreboard* – RIS nawiązuje do metodologii przedstawianej na poziomie krajowym (*Innovation Union Scoreboard*); występuje podział wskaźników na 3 takie same obszary tematyczne oraz 7 wymiarów innowacyjności (z wykluczeniem wymiaru otwarte, atrakcyjne systemy badań). Jedyne z uwagi na dostępność danych empirycznych na poziomie regionalnym ograniczono w RIS 2014 do 11 liczbę stosowanych wskaźników diagnostycznych, które były podstawą obliczenia mierników syntetycznych oraz tworzenia listy rankingowej regionów. Miernik syntetyczny umożliwił określenie stopnia zróżnicowania ogólnego poziomu innowacyjności i syntetycznej pozycji danego kraju na tle innych. Dodatkowo dla wyróżnionych wymiarów innowacyjności obliczone mierniki cząstkowe umożliwiły pokazanie różnic w przekroju krajów w zależności od składowych oraz wskazanie słabych i mocnych stron danej jednostki terytorialnej.

Celem określenia stopnia zróżnicowania przestrzennego poszczególnych mierników, tj. syntetycznego oraz cząstkowych (unormowanych i odpowiednio przeskalowanych wskaźników diagnostycznych), skorzystano z takich klasycznych miar, jak rozstęp oraz współczynnik zmienności.

W raportach *Regional Innovation Scoreboard* w ujęciu czasowym tempo zmian innowacyjności regionów przedstawiane było w oparciu o średnie tempo rocznych zmian wskaźnika innowacyjności dla dwuletnich okresów³.

3. Miejsce województwa dolnośląskiego wśród regionów UE

Analogicznie, jak w przypadku Tablicy Wyników Innowacyjności na poziomie krajów, w raporcie *Regional Innovation Scoreboard 2014* również 190 regionów Europy objętych badaniem zostało sklasyfikowane według 4 grup:

- regionalni liderzy innowacyjności (*regional innovation leaders*, 34 regiony);
- regiony doganiające liderów (*regional innovation followers*, 57 regionów);

³ Dla Sumarycznego Wskaźnika Innowacyjności (SII) w okresie t_0-t , według wzoru:

$$\bar{T}[\%] = \sqrt[n-1]{\frac{SII_t}{SII_{t_0}}} \cdot 100\% - 100\% \quad [\text{Hollanders i in. 2016, s. 19}].$$

- regionalni innowatorzy umiarkowani (*regional moderate innovators*, 68 regionów, w tym 5 województw w Polsce: mazowieckie, dolnośląskie, śląskie, małopolskie i podkarpackie);
- regionalni innowatorzy o skromnych wynikach (*regional modest innovators*, 31 regionów, w tym pozostałe 11 województw w Polsce).

Ta klasyfikacja regionów ze względu na poziom innowacji (w oparciu o dane empiryczne z lat 2010-2012) odpowiadała podziałowi na grupy państw, chociaż w wielu krajach występowało wewnętrzne, przestrzenne zróżnicowanie osiągnięć w zakresie innowacyjności. Większość regionalnych liderów innowacyjności oraz regionów doganiających liderów znajdowała się w państwach zaklasyfikowanych do grupy liderów innowacyjności lub grup państw doganiających liderów. Wszyscy regionalni liderzy innowacyjności w UE (27 regionów) znajdowali się w zaledwie ośmiu krajach: Danii, Finlandii, Francji, Irlandii, Holandii, Niemczech, Szwecji i Wielkiej Brytanii⁴. Szczególnie wyróżniały się regiony niemieckie: Baden-Württemberg, Berlin, Bayern i Hessen oraz szwedzkie: Stockholm, Östra Mellansverige i Sydsverige. Oznacza to, że kumulacja bardzo dobrych wyników w zakresie innowacyjności miała miejsce głównie w stosunkowo niewielu obszarach w Europie.

Najślabsze wyniki odnotowano w większości regionów państw określanych jako innowatorzy o skromnych wynikach oraz umiarkowani innowatorzy, tj. w Rumunii, Bułgarii, na Słowacji, Węgrzech, w Chorwacji oraz Polsce (w tym szczególnie w województwie podlaskim i lubuskim). Szczególnie duże zróżnicowanie przestrzenne w poziomie innowacyjności (o czym świadczyła wysoka wartość współczynnika zmienności) wystąpiło w przypadku takich wymiarów, jak powiązania i przedsiębiorczość, aktywa intelektualne.

Ogólnie Polska wśród krajów UE z wartością syntetycznego indeksu SSI stanowiącą 56,4% średniej unijnej plasowała się na 23. miejscu i została zaklasyfikowana, podobnie jak we wcześniejszych latach, do umiarkowanych innowatorów (tuż przed Litwą i wyprzedzając kraje należące do innowatorów o skromnych wynikach, tj. Łotwę, Bułgarię i Rumunię)⁵. Dolnośląskie, niezmiennie od 2004 r., zaliczane było natomiast do grupy umiarkowanych innowatorów (por. [Stańczyk 2015, s. 233]), osiągając porównywalny poziom wskaźnika syntetycznego, jak śląskie i małopolskie oraz niektóre regiony Hiszpanii, m.in. Castilla-la Mancha i Región de Murcia, a także Włoch, m.in. Puglia i Molise.

Analizując wartości poszczególnych wskaźników innowacyjności⁶, stwierdzono, iż dolnośląskie, z relatywnie najlepszymi wynikami i tym samym najlepszą pozycją wśród regionów UE, charakteryzowało się pod względem efektywności dzia-

⁴ Dodatkowo do grupy liderów innowacyjności zaliczono 7 regionów Szwajcarii.

⁵ W porównaniu z sytuacją sprzed 5 lat zaobserwować można nieznaczne wahania poziomu innowacyjności, m.in. wzrost wartości indeksu SII w relacji do przeciętnej w UE i w konsekwencji przesunięcie Polski w rankingu o jedną pozycję.

⁶ Po normalizacji i odpowiednim przeskalowaniu z uwzględnieniem wyników na poziomie krajów (por. [Regional Innovation Scoreboard 2014, rozdz. RIS methodology, s. 7]).

łań innowacyjnych, mającej przełożenie na poziom zatrudnienia w usługach opartych na wiedzy i przemyśle wysokiej techniki, tj. dziedzin utożsamianych z dużą intensywnością prac badawczo-rozwojowych (54. lokata w rankingu regionów UE oraz 1. lokata w Polsce); por. tab. 1. Wartość wskaźnika dla woj. dolnośląskiego stanowiła 60,4% poziomu lidera innowacyjności w tym zakresie (Baden-Württemberg – Niemcy)⁷. Porównywalnym poziomem jak woj. dolnośląskie charakteryzowały się takie europejskie regiony, jak: Thüringen – Niemcy, Aragón – Hiszpania, Bucuresti-Ilfov – Rumunia.

Według ostatnich danych za 2014 r. w woj. dolnośląskim odsetek pracujących w sektorze wysokiej techniki w przemyśle i wysokiej techniki w usługach opartych na wiedzy kształtował się na poziomie 4,4%, wobec 3,9% przeciętnie w krajach UE-28 oraz 3,0% przeciętnie w Polsce. Na tle kraju i pozostałych województw dolnośląskie wyróżniało się dodatkowo efektywnością wdrażanych innowacji w kontekście wpływu sprzedanych innowacji na ogólną wartość sprzedaży. Pod względem wartości odpowiednio unormowanego wskaźnika – przychody netto ze sprzedaży produktów nowych lub istotnie ulepszonych w odsetkach ogólnej wartości sprzedaży MŚP – dolnośląskie zajmowało 1. miejsce w kraju, jednakże wśród regionów UE 138. miejsce.

W dolnośląskich przedsiębiorstwach przemysłowych przychody netto ze sprzedaży produktów innowacyjnych w przychodach netto ze sprzedaży ogółem stanowiły w 2014 r. 12,5%, a przeciętnie w Polsce – 8,8% (w 2012 r. odpowiednio 7,7% przy przeciętnej w krajach UE-28 – 16,9% oraz w Polsce – 9,2%)⁸. Przy czym, podobnie jak w skali całego kraju, utrzymywała się dysproporcja w efektywności wdrażanych innowacji między przedsiębiorstwami dużymi (zatrudniającymi 250 i więcej pracowników) a mniejszymi (np. 10-49 pracowników). W świetle danych za 2014 r. w sektorze przemysłowym udział ten w grupie dużych podmiotów wynosił 15,3%, czyli był ponad 5-krotnie wyższy niż w grupie małych – 2,9% (w Polsce odpowiednio 11,0% dla firm zatrudniających 250 i więcej pracowników oraz 2,4% – dla firm zatrudniających 10-49 pracowników).

Do dobrych stron województwa dolnośląskiego na tle regionów UE należała w sektorze MŚP wielkość relacji między nakładami na działalność innowacyjną (z wyłączeniem nakładów na działalność B+R) a wartością sprzedaży – 66. lokata w rankingu regionów UE oraz 5. lokata w Polsce. Pierwsze lokaty w rankingu regionów europejskich przypadły: Nisia Aigaiou, Kriti oraz Oslo og Akershus w Norwegii, a ostatnie regionom hiszpańskim, m.in. Ciudad Autónoma de Ceuta, Ciudad Autónoma de Melilla. Na porównywalnym poziomie do woj. dolnośląskiego kształtowały się wartości tego wskaźnika dla lubuskiego i opolskiego oraz regionów Sardegna i Ouest z Francji.

⁷ W ciągu ostatnich 5 lat nastąpiło zmniejszenie dystansu do lidera o 12,0 pp. i awans o 41 lokat.

⁸ Brak danych w przekroju krajów UE dla 2014 r.

Relatywnie dobrą pozycję w rankingu europejskim miało woj. dolnośląskie, podobnie jak i większość polskich województw, w zakresie zasobów dla nauki i techniki, m.in. scharakteryzowanych odsetkiem osób z wykształceniem wyższym w liczbie ludności w wieku 25-64 lata (89. lokata; 52,4% poziomu maksymalnego, odnotowanego dla regionu *Londyn*)⁹. W 2014 r. w przeciętnie w UE-28 na 100 osób w wieku 25-64 lata przypadało 29 osób z wykształceniem wyższym, a w Polsce i na Dolnym Śląsku – po 27 osób. Wśród regionów europejskich szczególnie wysokimi wartościami tego wskaźnika wyróżniały się: Londyn – Wielka Brytania i Oslo og Akershus – Szwecja (odpowiednio 54 i 53 osoby z wykształceniem wyższym), natomiast niskimi regiony Rumunii: Sud – Muntenia (11 osób) oraz Macroregiunea de Nord-Est i Sud-Est (po 12 osób) [Eurostat].

W przypadku pozostałych z raportu *Regional Innovation Scoreboard 2014* wskaźników diagnostycznych, woj. dolnośląskie osiągało poziom zdecydowanie poniżej połowy wartości maksymalnej (i zdecydowanie poniżej średniej UE); por. tab. 1. Szczególnie sytuacja ta miała miejsce dla wskaźnika charakteryzującego przedsiębiorczość MŚP w zakresie innowacji, tj. odsetka MŚP wprowadzających własne innowacje w ogólnej liczbie MŚP (171. miejsce w rankingu regionów UE; 8. miejsce w kraju). Znormalizowana wartość wskaźnika stanowiła ok. 8% wartości wskaźnika dla najlepszego regionu Stockholm w Szwecji.

Do relatywnie bardzo słabych stron woj. dolnośląskiego zaliczyć można aktywność przedsiębiorstw, w tym szczególnie poziom nakładów sektora przedsiębiorstw na działalność B+R w relacji do PKB oraz niewystarczające aktywa intelektualne – scharakteryzowane liczbą międzynarodowych patentów przyznanych przez Europejski Urząd Patentowy w przeliczeniu na miliard PKB (według parytetu siły nabywczej). Pod względem pierwszego wskaźnika woj. dolnośląskie zajmowało 149. lokatę, a pod względem drugiego – 154. lokatę. Najwyższym poziomem nakładów sektora przedsiębiorstw w relacji do PKB wyróżniały się wówczas dwa regiony: Pohjois-Suomi z Finlandii oraz Baden-Württemberg z Niemiec, a największą liczbą międzynarodowych patentów (*PCT patents*) przyznanych przez EPO w przeliczeniu na miliard PKB – Noord-Brabant z Holandii i również Baden-Württemberg z Niemiec.

W Polsce nadal utrzymuje się duże zróżnicowanie międzywojewódzkie szczególnie pod względem udziału nakładów na działalność B+R sektora przedsiębiorstw w wartości PKB. W świetle ostatnich dostępnych danych za 2013 r. wskaźnik ten kształtował się w Polsce na poziomie 0,38% (wobec 1,29% przeciętnie w EU-28 oraz najwyższych wartościach w regionie Baden-Württemberg z Niemiec – 3,85%), przy minimalnej wartości 0,07% w województwie warmińsko-mazurskim i maksymalnej 0,99% – w podkarpackim. Dolnośląskie z wartością 0,35% plasowało się 5. miejscu w kraju (po podkarpackim, mazowieckim, małopolskim i pomorskim).

Rozpatrując wyniki z lat ostatniego okresu programowania 2007-2013 na bazie dostępnych danych, stwierdzono wzrost zróżnicowania w przekroju regionów UE,

⁹ W ciągu ostatnich 5 lat nastąpiło zmniejszenie dystansu do lidera o 7,1 pp. i awans o 27 lokat.

Tabela 1. Lokaty województwa dolnośląskiego w rankingu regionów UE w świetle *Regional Innovation Scoreboard 2014*

Wskaźniki* o wartościach	
powyżej przeciętnej w Europie	poniżej przeciętnej w Europie
Udział pracujących w usługach opartych na wiedzy i przemyśle średniowysokiej oraz wysokiej techniki w % pracujących (54.; 120,7%)	Udział małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP), które wprowadziły innowacje produktowe bądź procesowe w % MŚP (175., 25,4%)
Udział nakładów na działalność innowacyjną MŚP z wyłączeniem nakładów na działalność B+R w % wartości sprzedaży(66.; 108,3%)	Udział MŚP wprowadzających własne innowacje w % MŚP (171., 20,6%)
Udział osób z wykształceniem wyższym w ogólnej liczbie ludności w wieku 25-64 lata (89.; 107,1%)	Udział MŚP, które wprowadziły innowacje marketingowe bądź organizacyjne w % MŚP (159.; 34,7%)
	Liczba międzynarodowych patentów (<i>PCT patents</i>) przyznanych przez Europejski Urząd Patentowy (<i>EPO</i>) na miliard PKB według parytetu siły nabywczej (154., 36,6%)
	MŚP, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w % MŚP (145., 44,0%)
	Nakłady sektora przedsiębiorstw na B+R w % PKB (149.; 45,3%)
	Nakłady sektora rządowego i szkolnictwa wyższego na B+R w % PKB (134.; 62,5%)
	Przychody netto ze sprzedaży produktów nowych lub istotnie ulepszonych w % wartości sprzedaży (138.; 82,7%)

* Wartości wskaźników po normalizacji i odpowiednim przeskalowaniu z uwzględnieniem wyników na poziomie krajów (por. [Hollanders, Es-Sadki 2014, s. 7]).

W nawiasach okrągłych podano dla woj. dolnośląskiego lokatę oraz relację wartości wskaźnika w stosunku do przeciętnej w regionach Europy (w %).

Źródło: obliczenia własne na podstawie [Hollanders, Es-Sadki 2014, s. 63-71].

szczególnie zwiększeniu uległy wartości współczynnika zmienności cech określających aktywa intelektualne (wartość międzynarodowych patentów przyznanych przez Europejski Urząd Patentowy w przeliczeniu na wartość PKB), powiązania i przedsiębiorczość MŚP oraz inwestycje przedsiębiorstw (poziom nakładów na działalność innowacyjną).

W oparciu o zmiany wartości znormalizowanych wskaźników diagnostycznych charakteryzujących pozycję województwa dolnośląskiego wśród regionów UE w ostatnim pięcioletniu można zaobserwować znaczący wzrost wartości wskaźnika – udział pracujących w usługach opartych na wiedzy i przemyśle średnio wysokiej

oraz wysokiej techniki w ogólnej liczbie pracujących (i w konsekwencji awans o 41 lokat oraz wysunięcie się do przodu w rankingu regionów UE). Przeciętne tempo zmian wynosiło ponad 10%.

Zupełnie odwrotną sytuację odnotowano w przypadku wskaźników charakteryzujących poziom wsparcia finansowego dla działalności innowacyjnej. Relatywnie na tle innych regionów pogorszył się wynik województwa dolnośląskiego pod względem udziału nakładów na działalność innowacyjną MŚP z wyłączeniem nakładów na działalność B+R, w % wartości nakładów przedsiębiorstw i tym samym nastąpiła strata wysokiego, 18. miejsca wśród regionów UE (spadek o 43 lokaty w latach 2007-2012). Przeciętne tempo zmian wynosiło ponad minus 18%.

4. Zakończenie

W artykule zaprezentowano potencjał innowacyjny woj. dolnośląskiego na tle regionów UE w oparciu o wyniki badań Komisji Europejskiej i Maastricht University – raport *Regional Innovation Scoreboard 2014*. Raport ten wskazał na utrzymujące się zróżnicowanie poziomu innowacyjności między państwami członkowskimi UE oraz pogłębiające się dysproporcje na szczeblu regionalnym.

Zgodnie z przyjętą w tym raporcie metodologią regiony Europy zostały sklasyfikowane według czterech różnych grup poziomu innowacyjności. Dolnośląskie, niezmiennie od 2004 r. (podobnie jak Polska) zaliczane było do grupy umiarkowanych innowatorów, osiągając porównywalny poziom wskaźnika syntetycznego jak śląskie i małopolskie oraz niektóre regiony Hiszpanii, m.in. sąsiadujące z sobą Castilla-la Mancha i Región de Murcia.

Do relatywnie dobrych wyników Dolnego Śląska w skali Polski i Europy zaliczono poziom zatrudnienia w sektorach gospodarki opartej na wiedzy oraz stan zasobów ludzkich dla nauki i techniki. Natomiast słabą stroną województwa dolnośląskiego, podobnie jak i innych województw w Polsce, był poziom aktywności przedsiębiorstw w zakresie działalności innowacyjnej, m.in. niewystarczające nakłady na działalność B+R oraz aktywa intelektualne.

Literatura

- Bank Danych Lokalnych GUS; [http://: www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl) (22.02.2016).
- Drucker P., *Innowacja i przedsiębiorczość*, PWE, Warszawa 1992.
- Dynamiczna Polska 2020. Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa, 2013, <http://www.mg.gov.pl/files/upload/17492/Strategia.pdf> (15.03.2016).
- Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2012-2014*, 2015, GUS.
- Europa 2020. Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu*, http://ec.europa.eu/europe2020/index_pl.htm (15.03.2016).
- Eurostat. Statistics database, <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/microdata/cis> (20.02.2016).

- Hollanders H., Es-Sadki N., 2015, *Innovation Union Scoreboard 2015*, KE.
- Hollanders H., Es-Sadki N., 2014, *Regional Innovation Scoreboard 2014*, KE.
- Hollanders H., Es-Sadki N., 2016, *Regional Innovation Scoreboard 2016*, KE.
- Hollanders H., Es-Sadki N., Kanerva M., 2016, *Regional Innovation Scoreboard 2016. Methodology report*, KE.
- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju – Polska 2030*, 2013, Ministerstwo Cyfryzacji i Administracji.
- Kozłowski J., 2011, *Statystyka nauki, techniki i innowacji w krajach UE i OECD. Stan i problemy rozwoju*, Wydawnictwo MNiSW, Warszawa, http://www.nauka.gov.pl/g2/oryginal/2013_05/2a2fa1b-facf65d9ef5c7a3983c93e19f.pdf (30.01.2016).
- Nauka i technika w 2014*, 2015, GUS, Urząd Statystyczny w Szczecinie.
- Podręcznik Oslo*, 2008, wydanie polskie, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Departament Strategii i Rozwoju Nauki.
- Regional Innovation Scoreboard 2014*, 2014, KE.
- Rocznik Statystyki Międzynarodowej 2015, GUS, 2016.
- Schumpeter A., 2008, *The Theory of Economic Development*, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, 1934, [za:] Oslo Manual: *Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data*, 3rd Edition, wydanie polskie, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Departament Strategii i Rozwoju Nauki, Warszawa.
- Stańczyk E., 2015, *Innowacyjność w województwie dolnośląskim*, Urząd Statystyczny we Wrocławiu.