

*Łukasz Markowski**

INNOWACYJNOŚĆ WOJEWÓDZTW POLSKI PO PRZYSTĄPIENIU DO UE NA TLE REGIONÓW EUROPEJSKICH

Z a r y s t r e ś c i. Celem artykułu jest przedstawienie kształtowania się poziomu innowacyjności województw Polski na tle pozostałych regionów europejskich po przystąpieniu do Unii Europejskiej. Innowacyjność zmierzono za pomocą Syntetycznego Wskaźnika Innowacyjności Regionalnej (SWIR) w oparciu o zmienne proponowane w Regionalnej Tablicy Innowacyjności dostępne w bazie Eurostatu. Analizę regionalną przeprowadzono wg klasyfikacji NUTS 2. W pierwszej części artykułu poprzedzającej badania empiryczne zwrócono uwagę na istotę innowacyjności w wymiarze regionalnym oraz na główne aspekty ją kształtujące.

S ł o w a k l u c z o w e: innowacyjność regionalna; region; województwo; poziom innowacyjności

K l a s y f i k a c j a J E L: O30, O31, R11, R58

* Adres do korespondencji: Łukasz Markowski, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, WNE, Katedra Makroekonomii, ul. R. Prawocheńskiego 19, 10-720 Olsztyn, e-mail: lukasz.markowski@uwm.edu.pl.

WSTĘP

Innowacyjność określana jest często jako największe wyzwanie XXI wieku. Szczególnie istotnym wymiarem analizy innowacji jest skala mezo czyli wymiar regionalny. Duże znaczenie w kreowaniu innowacyjności polskich regionów oraz regionalnej polityki innowacyjnej miało wstąpienie naszego kraju do Unii Europejskiej. Stworzyło to niepowtarzalne możliwości wsparcia finansowego dla regionalnych działań innowacyjnych oraz wymusiło działalność władz w tym obszarze. Coraz głębsza integracja Polski z UE oznaczała również, iż polskie regiony mogą być brane pod uwagę we wszelkich analizach oceny innowacyjności zgodnie z normami unijnymi. Wszystkie regiony UE muszą być analizowane pod tym samym kątem w analogiczny sposób, gdyż jednym z głównych priorytetów europejskiej polityki regionalnej jest zmniejszenie dysproporcji rozwojowych pomiędzy nimi.

Bardzo ważna rola w kreowaniu innowacyjności regionalnej przypada właśnie polityce regionalnej, która to stanowi fundament dla działań poszczególnych podmiotów, podejmujących działania innowacyjne na danym obszarze. Tworzone są tzw. regionalne strategie innowacji, gdzie zwraca się szczególną uwagę na obecność dużych firm, instytucji badawczych czy kapitału dla działań innowacyjnych (Nowakowska, 2009).

Powyższe zagadnienia stały się kluczowe do podjęcia analizy poziomu innowacyjności polskich regionów oraz ich pozycji na tle europejskim. Czy główne aspekty kształtujące innowacyjność na poziomie regionalnym i korzyści wynikające z przystąpienia Polski do UE doprowadziły do jej wzrostu i zmniejszenia dysproporcji do regionów europejskich? Celem artykułu jest zmierzenie i przedstawienie kształtowania się poziomu tego zjawiska po przystąpieniu Polski do UE. Pomiaru dokonano dla lat 2007, 2009, 2011 oraz 2013 w analizie porównawczej z regionami europejskimi oraz dodatkowo dla lat 2005 i 2014 w analizie innowacyjności województw Polski. Analizę regionalną przeprowadzono wg klasyfikacji NUTS 2. W celu przedstawienia poziomu innowacyjności użyto Syntetycznego Wskaźnika Innowacyjności Regionalnej (SWIR) w oparciu o wybrane mierniki proponowane w *Regional Innovation Scoreboard* (RIS).

Istotną kwestią w przeprowadzonym badaniu jest uwzględnienie stosunkowo większej liczby regionów europejskich w porównaniu z RIS w każdym badanym roku. Regiony zostały zbadane pod kątem tych samych zmiennych, co pozwoliło na dynamiczne ujęcie poziomu innowacyjności polskich województw na tle regionów europejskich. Ponadto, analiza dotyczy nie tylko ogólnego, zmierzonego poziomu innowacyjności ale także poszczególnych czynników wchodzących w skład syntetycznego wskaźnika.

Wyszczególnienie województw Polski na tle regionów europejskich na płaszczyźnie każdej zmiennej daje obraz tego, jak wieloaspektowym zjawiskiem jest innowacyjność i w których obszarach regiony polskie najbardziej „zbliżyły się” do średniej europejskiej. Dodatkowo, podjęto próbę oceny tych programów i przedsięwzięć, które miały kreować innowacyjność regionów Polski w latach 2004–2013. Ocena ta wraz z analizą kształtowania się wartości SWIR może skłaniać do weryfikacji wyciągniętych wniosków i hipotez oraz do dalszych badań w tym kierunku.

1. GŁÓWNE ASPEKTY KSZTAŁTUJĄCE INNOWACYJNOŚĆ REGIONALNĄ WOJEWÓDZTW POLSKI PRZED I PO WSTĄPIENIU DO UNII EUROPEJSKIEJ

W latach 90. XX wieku charakterystycznym zjawiskiem była decentralizacja polityki innowacyjnej, wynikająca z coraz większej roli regionów w rozwoju społeczno-gospodarczym. Proces innowacji przyjął wielowymiarowy charakter warunkowany w szczególnej mierze przez dany obszar, gdzie tworzone są relacje sieciowe, koordynacja działalności gospodarczej czy kapitał społeczny. Istotność polityki innowacyjnej na poziomie regionalnym znalazła potwierdzenie w reorientacji polityki UE na budowę gospodarek opartych na wspieraniu regionalnych systemów innowacji. Ukształtowanie polityki innowacyjnej w tym kierunku doprowadziło do wyodrębnienia regionalnej polityki innowacyjnej, która w dzisiejszych czasach ma fundamentalne znaczenie w podnoszeniu poziomu innowacyjności regionów (Nowakowska, 2011).

Kluczowa rola regionalnej polityki innowacyjnej głównie wynika z następujących faktów (Klamut, 2010):

1. Region określany jest jako dominująca płaszczyzna organizacji życia gospodarczego. Oznacza to, iż polityka regionalna stanowi główną płaszczyznę działań gospodarczych. W sferze gospodarczej wzrasta upodmiotowienie regionów.
2. Skala przestrzeni na poziomie regionu stwarza najbardziej korzystne warunki dla tworzenia klimatu innowacyjności i przedsiębiorczości. Procesy innowacyjne mają regionalny charakter.
3. Region oraz polityka regionalna są faworyzowane w kreowaniu innowacyjności gospodarki poprzez powszechne zasady subsydiarności oraz postępujące procesy decentralizacji zarządzania.

Regionalna polityka innowacyjna odchodzi od podejścia skupiającego się na pojedynczych sektorach oraz wsparcia poszczególnych podmiotów w działalności innowacyjnej a w coraz większej mierze staje się polityką po-

nadsektorową i horyzontalną. Działalność innowacyjna ściśle współgra z polityką technologiczną, przemysłową czy naukowo-badawczą danego regionu (Stawasz, 2008).

Jeśli chodzi o polską regionalną politykę innowacyjną to jest ona istotnym obszarem aktywności władz samorządowych. Budowanie regionalnych systemów innowacji rozpoczęło się wraz z powołaniem samorządu regionalnego w 1999 r., a wspieranie innowacyjności stało się podstawowym zadaniem władz regionalnych. Głównym narzędziem kreowania polityki innowacyjnej w wymiarze regionalnym są Regionalne Strategie Innowacji (RSI). RSI to dokumenty planistyczne, które służą określeniu a następnie realizacji konkretnych działań, ukierunkowanych na wzrost poziomu innowacyjności regionu. Sporządzane są przez regionalne władze państw członkowskich Unii Europejskiej od połowy lat 90. XX wieku (Sztando, 2011).

Proces tworzenia RSI ma wielowymiarowy charakter. Odnosi się głównie do formułowania i wyboru strategii oraz do osiągnięcia porozumienia pomiędzy regionalnymi podmiotami w sferze wzrostu innowacyjności. Ma to istotne znaczenie w tworzeniu świadomości oraz wiedzy proinnowacyjnej oraz przyczynia się do identyfikacji zasobów innowacyjnych regionu i ich zrozumienia. Regionalne Strategie Innowacji po raz pierwszy w Polsce zostały opracowane w latach 2000–2005 dla piętnastu regionów. Jako ostatnie w Polsce RSI opracowało w 2008 r. województwo mazowieckie (Nowakowska 2011).

Głównymi celami strategicznymi Regionalnych Strategii Innowacji w Polsce są (Szostak, 2009):

1. Zmniejszanie różnic międzyregionalnych w rozwoju gospodarczym i poziomie życia.
2. Zwiększenie udziału branż wysokich technologii w gospodarce danego regionu.
3. Wzrost efektywności edukacji, infrastruktury badawczej oraz poziomu inwestycji.
4. Tworzenie uczącego się regionu.
5. Wspomaganie władz lokalnych w kreowaniu systemu podnoszenia innowacyjności regionu.
6. Wykorzystanie potencjału regionu w środowisku akademickim i sektorze naukowo-badawczym.

Przy analizie aspektów wpływających na kształtowanie się poziomu innowacyjności regionalnej nie sposób nie wspomnieć o roli, jaką odegrało wejście Polski do Unii Europejskiej. Po 2004 roku nastąpił wzrost znaczenia polityki regionalnej, co było skutkiem zwiększenia wsparcia finansowego pochodzącego z funduszy strukturalnych. Przed 2004 rokiem polityka inno-

wacyjna była finansowana głównie z dochodów własnych samorządu i przedakcesyjnych programów pomocowych, lecz wpływ tych aspektów był marginalny, zaś publiczne wsparcie innowacyjnych przedsięwzięć prawie niewidoczne w strukturze wydatków.

W latach 2004–2006 istotne znaczenie dla finansowania procesów innowacyjnych miały Sektorowe Programy Operacyjne: Wzrost Konkurencyjności Przedsiębiorstw (SPO WKP) oraz Rozwój Zasobów Ludzkich (SPO RZL). Pierwszy z nich stawiał sobie za cel realizację dwóch priorytetów (pierwszym z nich był „Rozwój przedsiębiorczości i wzrost innowacji poprzez wzmocnienie instytucji otoczenia biznesu” poprzez m. in. wzrost dostępności zewnętrznego finansowania inwestycji, zaś drugim „Bezpośrednie wsparcie przedsiębiorstw” poprzez zwiększenie poziomu konkurencyjności małych i średnich przedsiębiorstw)¹. Celem drugiego, wspomnianego programu (SPO RZL) był nacisk na rozwój rynku pracy, realizowany m. in. poprzez wzrost kwalifikacji zawodowych i wprowadzenie standardów usług w urzędach pracy².

Innym, równoległym działającym programem, na poziomie kraju był Zintegrowany Program Operacyjny Rozwoju Regionalnego (ZPORR), którego najważniejszymi obszarami wsparcia było m. in. tworzenie RSI, budowa sieci transferu innowacji pomiędzy poszczególnymi sektorami czy stypendia dla absolwentów szkół wyższych, kontynuujących edukację na studiach doktoranckich w zakresie kierunków wskazanych w RSI lub strategii rozwoju województwa. Program był zarządzany na poziomie krajowym, aczkolwiek jego wdrażanie występowało na szczeblu regionalnym³.

Największe znaczenie we wzroście innowacyjności regionów w Polsce miał SPO WKP (1,777 mld zł przeznaczonych m. in. na wzmocnienie współpracy między sferą badawczo-rozwojową a gospodarką), następnie SPO RZL (1,028 mld zł przeznaczonych na rozwój kadr nowoczesnej gospodarki) i najmniej ZPORR, który oferował co najmniej 3 razy mniej środków niż pozostałe dwa programy indywidualnie (Nowakowska, 2011).

Wsparcie oraz finansowanie innowacyjności w latach 2007–2013 było realizowane głównie poprzez Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka oraz poprzez Regionalny Program Operacyjny. PO IG był programem skierowanym głównie do przedsiębiorców zamierzających wprowadzać innowacyjne projekty ukierunkowane na nowoczesne technologie, badania, rozwój i inwestycje. Bezpośrednim celem było wsparcie szeroko rozumianej inno-

¹ www.funduszeuropejskie.2007-2013.gov.pl (15.10.2017).

² www.mpips.gov.pl (15.10.2017).

³ www.efs.wup.poznan.pl (15.10.2017).

wacyjności (m. in. produktowej, organizacyjnej i procesowej). Celami szczegółowymi było m. in. tworzenie lepszych miejsc pracy, większa konkurencyjność polskiej nauki czy też zwiększenie wykorzystania technologii informatycznych. Duży nacisk został położony na działania w obszarze B+R (ponad 90% funduszy), co definiowało ten program jako wpisujący się w dużym stopniu w Strategię Lizbońską⁴.

Regionalne Programy Operacyjne zaś stanowiły (i nadal stanowią) ważny instrument polityki regionalnej. Ich zapisy spajają zadania wykonywane przez jednostki samorządu terytorialnego wraz z zadaniami realizowanymi przez jednostki sektora prywatnego i publicznego w ramach funduszy europejskich. Programy te są tworzone oddzielnie dla każdego województwa w oparciu o analizę planu rozwoju z uwzględnieniem potrzeb i zagrożeń oraz sytuacji i potencjału społeczno-gospodarczego regionu.

2. WYBÓR METODY POMIARU INNOWACYJNOŚCI

W literaturze przedmiotu można znaleźć wiele badań odnośnie poziomu innowacyjności polskich województw, które były prowadzone po przystąpieniu Polski do UE.

Analiza przeprowadzona m. in. Przez Bućko i Sitkowską (2008) (wykorzystanie metodologii *European Innovation Scoreboard*) wskazała na spore dysproporcje rozwojowe regionów. Zwrócono również uwagę na potrzebę weryfikacji innowacyjności regionalnej w ujęciu europejskim, co może się przyczynić się do poszerzenia działalności innowacyjnej w wymiarze wsparcia krajowego i unijnego.

Badanie innowacyjności polskich regionów zostało przeprowadzone także przez Gust-Bardon (2011) za pomocą metody Hellwiga. Wykazało ono, iż dla dwóch badanych lat (2005 i 2008 r.) poziom innowacyjności w polskich obszarach był silnie zróżnicowany. Analiza wykazała również, że od 2005 do 2008 roku nastąpił wzrost syntetycznego wskaźnika innowacyjności, co autorka zinterpretowała jako pozytywny przejaw dla wzrostu innowacyjności w skali kraju. W artykule stwierdzono również, iż wzrost ten jest jednak zbyt niski, aby przyczynił się do zmiany pozycji Polski na tle innych krajów Unii Europejskiej.

Klasyfikację województw pod względem innowacyjności przeprowadził Pawlik (2013). W artykule wykorzystano również metodę Hellwiga, która uwzględniała cztery zidentyfikowane potencjały innowacyjne (potencjał gospodarki, potencjał nauki, potencjał techniki i innowacji oraz potencjał in-

⁴ www.poig.2007-2013.gov.pl (15.10.2017).

telektualny) dla lat 2002 i 2009. Na podstawie badań zidentyfikowano województwa o najniższym potencjale innowacyjnym oraz wskazano na konieczność podjęcia działań, podnoszących poziom innowacyjności jako czynnika rozwoju regionalnego.

Innym, wartym zwrócenia uwagi jest opracowanie Proniewskiego (2013). Przeprowadzone badania wskazują na istnienie zależności pomiędzy rozwojem regionalnym UE a zmiennymi kształtującymi innowacyjność regionów (zwłaszcza pomiędzy nakładami na B+R, wnioskami patentowymi EPO i poziomem zatrudnienia w technice i nauce).

Niezwykle wyczerpującą analizą poziomu innowacyjności regionów europejskich jest monografia Markowskiej (2012), w której to oprócz kompletnego przedstawienia teoretycznej problematyki innowacyjności i metod jej pomiaru, dokonano przedstawienia koncepcji zmierzenia tego zjawiska. Autorka przedstawiła też wyniki analizy porównawczej wybranych podejść badawczych mierzenia i oceny innowacyjności. Jeśli chodzi o polskie województwa, to z badań wynika, iż polskie regiony mają słabą pozycję w regionalnej przestrzeni Unii Europejskiej, charakteryzują się średnim zróżnicowaniem z tendencją ku pogłębianiu się.

Do podobnych wniosków w swoim opracowaniu dochodzi Piekut (2012). Analizując miejsce Polski w światowych rankingach konkurencyjności i innowacyjności, z uwzględnieniem działalności patentowej stwierdza, iż pomimo słabych wyników naszego kraju, w Polsce istnieją przesłanki do ich polepszenia (Polska w badanym okresie awansuje). Autorka wskazuje na konieczność rozwijania w Polsce polityki przyjaznej dla przedsiębiorczości innowacyjnej. Wskazuje również na potrzebę stymulowania firm do zwiększenia aktywności finansowania B+R. Ponadto, zauważa konieczność zwiększenia świadomości przedsiębiorców o korzyściach, jakie daje ochrona patentowa.

W większości opracowań niezmiennie pojawiały się te same niedogodności, które utrudniały autorom przeprowadzenie badań, a mianowicie dostępność i dobór wybranych wskaźników. Podjęcie próby zbadania poziomu innowacyjności na poziomie regionalnym wiąże się często z dylematem, jakim okazuje się dobór metody badawczej oraz miar oceny. Utrudnienie analizy porównawczej wzmagają również różne przekroje czasowe oraz brak ciągłości publikowanych statystyk.

Jeśli chodzi o kryterium doboru wskaźników, na podstawie których można określić innowacyjność, to niewątpliwie uzasadnionym źródłem jest *Regional Innovation Scoreboard* (RIS). W roku 2017 została opublikowana już ósma edycja. Jest to narzędzie służące do oceny innowacyjności na poziomie regionalnym w oparciu o ramy analityczne *European Innovation*

Scoreboard (EIS) (służące do pomiaru innowacyjności na poziomie krajowym). Wprowadza ono zestaw wskaźników, które można wykorzystać do analizy i porównania różnic strukturalnych pomiędzy regionami. Wskaźniki są podzielone wg określonych grup: Warunki ramowe (*Framework Conditions*), Inwestycje (*Investments*), Działania Innowacyjne (*Innovation Activities*), Wpływy (*Impacts*)⁵.

Jako, że zmierzenie poziomu innowacyjności regionów w niniejszym opracowaniu ma opierać się na wskaźnikach RIS, na podstawie danych Europejskiego Urzędu Statystycznego – Eurostatu zebrano informacje dotyczące sześciu proponowanych wskaźników. Miary oznaczono od X_1 do X_6 i przedstawiono poniżej:

- X_1 – Udział ludności z wykształceniem wyższym jako % ludności ogółem w wieku 30–34;
- X_2 – Całkowite wewnętrzne wydatki na badania i rozwój (% PKB);
- X_3 – Zgłoszenia patentowe do Europejskiego Urzędu Patentowego (EPO) na mln mieszkańców;
- X_4 – Europejskie aplikacje znaków towarowych ukazane w Standardzie siły nabywczej (PPS) na miliard PKB;
- X_5 – Pracujący w średnio-wysokiej i wysokiej technice przetwórstwa przemysłowego jako % ogółu zatrudnionych;
- X_6 – Pracujący w usługach „opartych na wiedzy” (*knowledge-intensive 130services*) jako % ogółu zatrudnionych.

Pierwszy wskaźnik X_1 pochodzi z grupy wskaźników określonej w RIS 2017 jako „Warunki ramowe”, kolejny z grupy „Inwestycje”, wskaźniki X_3 oraz X_4 pochodzą z grupy „Działania Innowacyjne” zaś ostatnie dwa z grupy „Wpływy”. Wybrane wskaźniki są często wykorzystywane do pomiaru innowacyjności w literaturze przedmiotu (m. h. w pozycjach wymienionych we wcześniejszej części artykułu). Ponadto, ich racjonalne uzasadnienie rzetelnie przedstawia RIS.

Udział ludności z wykształceniem wyższym jako % ludności ogółem w wieku 30–34 jest to ogólny wskaźnik podaży umiejętności. Nie ogranicza się on jedynie do dziedzin nauki i techniki, ponieważ przyjęcie innowacji w wielu dziedzinach, w szczególności w sektorach usługowych, zależy od szerokiego zakresu umiejętności⁶. Niewątpliwie stanowi to istotny aspekt w kreowaniu poziomu innowacyjności w regionach polskich. Na poprawę innowacyjności gospodarki oraz rozwoju społeczno-gospodarczego w du-

⁵ Regional Innovation Scoreboard 2017.

⁶ Regional Innovation Scoreboard 2017.

zym stopniu wpływa jakość struktury ogółu zatrudnionych w danym sektorze gospodarki. Kształtowanie gospodarki opartej na wiedzy jest uzależnione od zdolności adaptacyjnej wykształconej siły roboczej oraz jakości kapitału ludzkiego. Cechą, odnoszącą się do tej jakości i potencjału edukacyjnego jest właśnie m. in. udział osób z wykształceniem wyższym w ogóle zatrudnionych (Borowiec, Dorocki i Jenner, 2009).

Kolejny, wybrany wskaźnik (wydatki na badania i rozwój) stanowi jedną z głównych sił napędowych wzrostu gospodarczego w gospodarce opartej na wiedzy. Tendencje w zakresie tego wskaźnika stanowią kluczowe wskazówki, dotyczące przyszłej konkurencyjności i pozycji regionu, a także do oceny technologii produkcji i stymulowania wzrostu⁷.

Zgłoszenia patentowe EPO można określić jako zdolność firm do opracowywania nowych produktów, co decyduje o ich przewadze konkurencyjnej. Znaki towarowe, to kolejny analizowany, a zarazem bardzo ważny wskaźnik innowacyjności, zwłaszcza w sektorze usług. Dzięki temu towar i usługa jest jednoznacznie identyfikowany, gwarantuje stałą jakość poprzez dowody zaangażowania firmy w stosunku do konsumenta oraz jest formą komunikacji i reklamy⁸. W analizie dotyczącej innowacyjności powyższe dwie zmienne odgrywają niebagatelną rolę. Wchodzą one w skład tzw. Własności intelektualnej przedsiębiorstwa, która jest postrzegana jako narzędzie zwiększania innowacyjności i konkurencyjności przedsiębiorstw. Stanowi ona część wiedzy zgromadzonej przez firmę, która jest jawna i objęta prawną ochroną (Gierańczyk, 2010).

Dwie ostatnie zmienne, dotyczące udziału zatrudnienia, mogą być analizowane łącznie. Przemysł średniej i wysokiej techniki oraz usługi „oparte na wiedzy” tworzą sferę gospodarki, której rozwój kształtuje się pod przeważającym wpływem nauki dominującej nad innymi czynnikami. Postęp techniczny uważa się obecnie za najistotniejszy czynnik rozwoju ekonomicznego a stopień wykorzystania produktów i usług wytwarzanych i oferowanych w sektorach *high-tech* oraz *knowledge-intensive* w istotnym stopniu determinuje efektywność gospodarczą. Dlatego udział zatrudnienia w tych obszarach stanowi fundament rozwoju innowacyjności danego obszaru (Chojnicki, Czyż, 2006).

Zestawienie określonych czynników w poszczególnych grupach można rozumieć jako swego rodzaju etapy działania regionu zmierzające do zainicjowania i zwiększania innowacyjności.

⁷ Regional Innovation Scoreboard 2017.

⁸ Regional Innovation Scoreboard 2017.

Oczywistym jest, iż na innowacyjność wpływają również inne aspekty, przytaczane w literaturze przedmiotu aczkolwiek, aby zrealizować postawiony w artykule cel, konieczne było dobranie takich wskaźników, aby były one opublikowane dla jak największej liczby regionów w sposób ujednolicony i systematyczny. RIS w swojej analizie wykorzystuje większą liczbę wskaźników, jednak uwzględnia mniejszą liczbę regionów objętych badaniem. W niniejszym artykule dokonano pomiaru innowacyjności regionów na poziomie NUTS 2, gdyż jest to najbardziej popularny i najczęściej wykorzystywany w badaniach poziom klasyfikacji. Ponadto, jest to poziom, który jest zasadniczy do zastosowania polityki regionalnej. Dodatkową zaletą drugiego poziomu tej klasyfikacji jest to, iż odnosi się on do województw 132haskich, a więc jednostek podziału administracyjnego wyższego stopnia, które najczęściej stanowią podmiot analizy zarówno w kraju jak i za granicą.

Jak wspomniano powyżej, RIS wykorzystując większą liczbę zmiennych, jednak na poziomie NUTS 2 obejmuje badaniem tylko 192 regiony europejskie. Poprzednie edycje uwzględniają jeszcze mniejszą liczbę regionów NUTS 2 (np. RIS 2012 obejmuje analizą 135 obszarów, a RIS 2009 – 148)⁹. Aby osiągnąć cel niniejszego artykułu czyli przedstawienie kształtowania się poziomu innowacyjności polskich województw, ta liczba może wydawać się zbyt mała, a interpretacja wyników mogłaby prowadzić do przekłamań lub nieporozumień. Dlatego zdecydowano, iż w badaniu zostaną wybrane wskaźniki dostępne dla jak największej liczby regionów tak, aby w każdym badanym roku analiza dotyczyła tych samych zmiennych. RIS daje możliwość doboru takich wskaźników, a najszerzym źródłem pozyskania danych jest Eurostat. W tym celu przyjęto poniższe założenia:

- okres badawczy obejmuje lata 2007, 2009, 2011 oraz 2013 w analizie porównawczej z regionami europejskimi oraz dodatkowo dla lat 2005 i 2014 w analizie innowacyjności województw Polski¹⁰. Na wybór tych lat miało wpływ kilka czynników. Po pierwsze, dla części wskaźników dane dla późniejszych okresów nie są jeszcze opublikowane. Na przykład ostatnim rokiem, dla którego Eurostat opublikował informację dla zmiennych X_2 i X_3 to kolejno lata 2014 i 2012 (stan na 11.2017). Po

⁹ Regional Innovation Scoreboard 2009; 2012; 2017.

¹⁰ W punkcie 3 niniejszego opracowania, gdzie przedstawiono poziom innowacyjności województw Polski pomiaru dokonano dodatkowo dla 2005 i 2014 roku. Było to możliwe ze względu na konstrukcję wybranej metody badawczej. W wyliczeniu wskaźnika SWIR dla danego regionu bierze się pod uwagę region charakteryzujący się zarówno najwyższą, jak i najniższą wartością danej zmiennej. Dla lat 2005 i 2014 regiony plasujące się na górnych i dolnych pozycjach pod względem poszczególnych cech to z reguły te same regiony, które zajmowały identyczne miejsca w pozostałych badanych latach.

drugie, dobór co drugiego roku do pomiaru jest spowodowany faktem, iż dla pozostałych pominiętych lat, dane publikowane przez Eurostat były znacznie „uboższe”. Przykładowo, w wybranym roku 2013 badaniem zostało objętych 240 regionów, zaś w 2014 przy wyselekcjonowanych wskaźnikach możliwe było zmierzenie poziomu innowacyjności tylko dla 148 regionów. Wydaje się, że przy próbie zbadania średniego poziomu innowacyjności rok po roku, dysproporcja w liczbie badanych obszarów byłaby zbyt duża. Uwzględnienie wszystkich lat w analizie mogło skutkować wyciągnięciem zbyt ogólnych lub błędnych wniosków.

- dla wskaźnika X_3 (zgłoszenia patentowe EPO) dla roku 2013 przyjęto dane z roku 2012, gdyż jest to ostatni rok dla którego Eurostat opublikował informacje.
- poziom innowacyjności dla przyjętych wskaźników zmierzono dla jak największej liczby obszarów w danym roku. Po przeprowadzonej selekcji regionów badaniom poddano 222 obszary w roku w 2007 r., 226 w roku 2009, 237 w 2011, oraz 240 w roku 2013. Przeprowadzenie analizy w ten sposób wydaje się słusznym rozwiązaniem z uwagi na fakt, iż celem niniejszego opracowania było przedstawienie średniego poziomu innowacyjności województw polskich na tle regionów europejskich (nie przedstawienie rankingów innowacyjności dla kolejnych lat).

Innowacyjność regionalna jest wypadkową bardzo wielu procesów. Wieloaspektowość tego zjawiska oznacza, iż analiza jednowymiarowych zależności i pojedynczych wskaźników może być niewystarczająca w próbie oceny innowacyjności danego regionu, a tym bardziej w próbie scharakteryzowania jego pozycji na tle pozostałych obszarów. W pełni uzasadnionym wydaje się być zatem stosowanie miar syntetycznych w takich analizach. Mierniki prezentowane w RIS pozwalają na skonstruowanie Syntetycznego Wskaźnika Innowacyjności Regionalnej – SWIR. Daje to możliwość uwzględnienia w analizie wielu czynników innowacyjności jednocześnie oraz pozwala na zachowanie ciągłości w badaniach.

Wskaźnik obliczono wg poniższego wzoru (Markowska, 2007):

$$SWIR_k = \frac{1}{m} * \sum_{j=1}^m y_j^k, \quad (1)$$

gdzie:

$$y_{kj} = \frac{x_j^k - \min x_j^k}{\max x_j^k - \min x_j^k}, \quad (2)$$

gdzie x_j^k – wartość j -ego wskaźnika w k -tym regionie, $j= 1 \dots m$ ($m \leq 6$), $1 \leq k \leq 240$.

Syntetyczny Wskaźnik Innowacyjności Regionalnej zawiera się w przedziale od 0 do 1. Im wartość SWIR jest bliższa 1, tym dany region charakteryzuje wyższy poziom innowacyjności i odwrotnie. Możliwość wykorzystania wielu czynników (w tym przypadku wskaźników RIS) sprawia, iż wskaźnik ten ma syntetyczny wymiar. Oznacza to, że ta metoda jest rzetelnym i wiarygodnym sposobem pomiaru innowacyjności.

3. INNOWACYJNOŚĆ WOJEWÓDZTW POLSKICH W ŚWIETLE BADAŃ

Na poziomie regionalnym, w oparciu o wybrane wskaźniki dostępne w bazie Eurostatu, możliwe było zmierzenie poziomu innowacyjności dla 16 województw Polski w wymiarze NUTS 2. W poniższej tabeli przedstawiono wartości SWIR dla regionów polskich oraz wybrane dane próby badawczej dla badanego okresu.

Tabela 1. SWIR dla polskich regionów w badanym okresie

Region/Rok	2005	2007	2009	2011	2013	2014
Dolnośląskie	0,1911	0,2112	0,2165	0,2342	0,2454	0,2732
Kujawsko-Pomorskie	0,1357	0,1152	0,1484	0,1550	0,1590	0,1482
Łódzkie	0,1650	0,1704	0,1932	0,1995	0,2040	0,2223
Lubelskie	0,1425	0,1245	0,1667	0,1744	0,1932	0,2000
Lubuskie	0,1362	0,1337	0,1729	0,1813	0,1966	0,2076
Małopolskie	0,1639	0,2011	0,1960	0,2147	0,2320	0,2318
Mazowieckie	0,2581	0,2766	0,2875	0,2832	0,3058	0,3311
Opolskie	0,1706	0,1364	0,1447	0,1690	0,1884	0,2153
Podkarpackie	0,1440	0,1555	0,1758	0,1839	0,2233	0,2195
Podlaskie	0,1206	0,1462	0,1621	0,1691	0,1866	0,1988
Pomorskie	0,2113	0,2333	0,2253	0,2246	0,2585	0,2492
Śląskie	0,1990	0,1941	0,2236	0,2177	0,2347	0,2323
Świętokrzyskie	0,1098	0,1106	0,1526	0,1533	0,1858	0,1690
Warmińsko-Mazurskie	0,1153	–	0,1807	0,1557	0,1518	0,1612
Wielkopolskie	0,1728	0,1716	0,1435	0,1766	0,1844	0,1875
Zachodniopomorskie	0,1657	0,1964	0,1890	0,1844	0,2072	0,1951
Średnia	0,1626	0,1718	0,1861	0,1923	0,2098	0,2151
Rozstęp	0,1483	0,1660	0,1440	0,1299	0,1540	0,1829
Odchylenie standardowe	0,0390	0,0471	0,0380	0,0350	0,0390	0,0446
Wariancja	0,0015	0,0022	0,0014	0,0012	0,0015	0,0020
Współczynnik zmienności	0,2397	0,2743	0,2041	0,1823	0,1858	0,2074

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych Eurostat

Analizując wskaźnik SWIR dla polskich województw można zauważyć, iż jego średni poziom charakteryzował się tendencją wzrostową w badanym okresie. Od roku 2005 do roku 2014 największy przyrost odnotowało województwo Dolnośląskie (0,0821) zaś najmniejszy Kujawsko-Pomorskie (0,0125). W każdym badanym roku największym poziomem innowacyjności charakteryzował się region mazowiecki, zaś najniższym świętokrzyski (2005, 2007, 2011), wielkopolski (2009), warmińsko-mazurski (2013) i kujawsko-pomorski (2014).

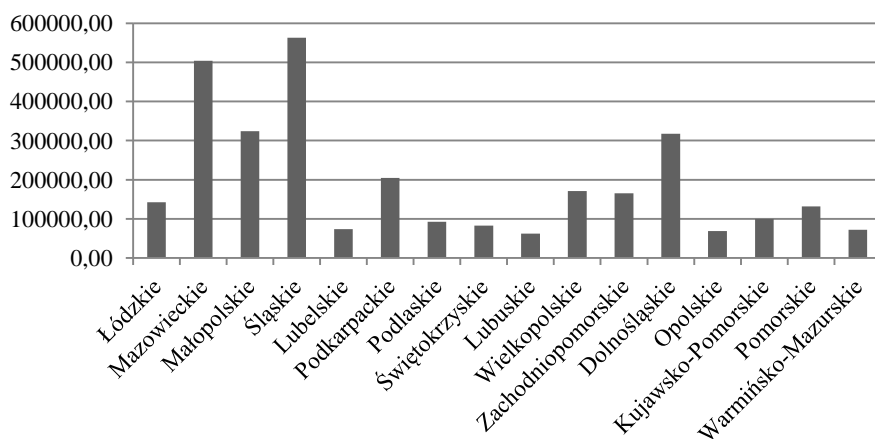
Na podstawie danych zawartych w tabeli 1 można przyjąć, iż polskie województwa charakteryzują się średnim poziomem zróżnicowania pod względem innowacyjności (co prawda wartość współczynnika zmienności dla 2011 i 2013 r. nie przekracza 20% lecz są to wartości niewiele odbiegające od tej granicy). Warto natomiast zwrócić uwagę na różnice pomiędzy regionem o najwyższym poziomie SWIR a najniższym w badanych latach. Województwa najniżej sklasyfikowane nie niwelowały różnicy w poziomie innowacyjności. Regiony, które już w 2005 r. były liderami pod tym względem cechowały się szybszym wzrostem poziomu innowacyjności niż obszary które miały „sporo do nadrobienia”. Średni przyrost SWIR dla 4 regionów, które cechowały się najniższym poziomem innowacyjności w 2005 r. był mniejszy niż średni przyrost SWIR 4 najwyżej sklasyfikowanych regionów. Wartości te wyniosły kolejno 0,0490 oraz 0,0566 (np. województwo Mazowieckie odnotowało wzrost o 0,073 zaś Warmińsko-Mazurskie o 0,0459).

Jak wynika z powyższych danych, poziom innowacyjności jest najwyższy w województwach najbardziej rozwiniętych pod względem społeczno-gospodarczym. Pomimo potencjału gospodarczego, jakim dysponują te regiony, niewątpliwie istotną rolę odegrała tu aktywność obszarów w pozyskiwaniu dofinansowania na projekty innowacyjne.

W latach 2004–2006 ważne znaczenie w kreowaniu innowacyjności regionalnej miał, wspomniany w poprzedniej części artykułu, program ZPORR i Sektorowe Programy Operacyjne: SPO WKP i SPO RZL. Alokacja środków finansowych charakteryzowała się sporym zróżnicowaniem w zależności od województw. Może to wynikać z tego, iż regiony silniejsze gospodarczo, dysponujące lepszymi zasobami, wygrywały rywalizację o środki finansowe z pozostałymi regionami a mechanizmy rywalizacji i konkurowania występujące na rynku sprzyjały obszarom bardziej rozwiniętym i o większym potencjale gospodarczym¹¹. Alokację środków finansowych

¹¹ Podobne wnioski dotyczące wymienionych programów można znaleźć w przytoczonej literaturze przedmiotu. Takie stanowisko prezentuje m. in. Nowakowska (2011). Według au-

wych, przeznaczonych na aktywność proinnowacyjną w ramach wyżej wymienionych programów przedstawiono na wykresie 1.



Wykres 1. Środki finansowe z zakresu aktywności proinnowacyjnych w ramach programów ZPORR, SPO RZL, SPO WKP (tys. zł) za lata 2004–2006

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych www.mrr.gov.pl.

W późniejszym okresie (lata 2007–2013) istotnym programem, wspierającym działalność innowacyjną był Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka. Okazuje się, iż w kolejnych latach regiony o silniejszej pozycji gospodarczej również przodowały w pozyskiwaniu dofinansowania działalności innowacyjnej. Jak wynika ze sprawozdania rocznego PO IG za 2014 r. województwo mazowieckie charakteryzowało się największą liczbą i wartością zawartych umów o dofinansowanie. Regiony o niższym poziomie rozwoju przejawiały zdecydowanie mniejszą aktywność w tym obszarze (Tabela 2).

Podsumowując, można stwierdzić, iż poziom innowacyjności polskich województw w latach 2005–2014 mierzony wybranym wskaźnikiem wzrósł. Bardziej szczegółowa analiza czynników, na który składał się SWIR zostanie przedstawiona w kolejnej części pracy, natomiast powyższe dane wskazują na to, iż aktywność poszczególnych regionów w pozyskiwaniu dofinansowania na działalność innowacyjną oraz redystrybucja przyznanych

torki redystrybucja środków finansowych w latach 2004–2006 przyczyniła się do pogłębienia dysproporcji regionalnych (np. nierówność wsparcia w ramach SPO WKP między regionem, który otrzymał najwięcej środków a tym, który otrzymał najmniej wyniosła dziesięciokrotność) (Nowakowska, 2011).

środków finansowych na tę działalność prawdopodobnie nie przyczyniła się do zmniejszenia dysproporcji regionalnych w poziomie innowacyjności, co należy ocenić negatywnie (współczynnik zmienności co prawda był najwyższy w 2007 r. lecz w późniejszych latach malał, by w kolejnym okresie ponownie wzrosnąć, zaś rozstęp w 2014 r. był znacznie wyższy niż w 2005 r.). Opracowane Regionalne Strategie Innowacji wspomniane w pierwszej części artykułu oraz programy wspierające działalność innowacyjną nie do końca można więc ocenić pozytywnie¹².

Tabela 2. Liczba i wartość wniosków o dofinansowanie od początku uruchomienia Programu PO IG

Region/Liczba i wartość wniosków	Liczba złożonych wniosków o dofinansowanie poprawnych formalnie na 100 tys. mieszkańców	Liczba podpisanych umów o dofinansowanie na 100 tys. mieszkańców	Wartość podpisanych umów o dofinansowanie (EUR) na 1 mieszkańca
Dolnośląskie	129,31	36,43	251,45
Kujawsko-Pomorskie	90,27	33,93	167,52
Łódzkie	97,63	35,18	250,26
Lubelskie	67,06	24,07	136,46
Lubuskie	92,02	34,26	138,07
Małopolskie	154,74	52,13	286,53
Mazowieckie	205,76	76,87	332,41
Opolskie	82,44	34,45	168,76
Podkarpackie	123,8	52,69	250,35
Podlaskie	74,06	26,86	157,65
Pomorskie	125,32	46,61	190,05
Śląskie	92,47	37,07	156,08
Świętokrzyskie	79,56	33,35	151,94
Warmińsko-Mazurskie	62,13	16,93	82,52
Wielkopolskie	153,97	62,33	202,93
Zachodniopomorskie	70,63	24,26	116,26

Źródło: opracowanie własne na podstawie „Sprawozdanie roczne z realizacji Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka 2007–2013 w 2014 r.”.

¹² W literaturze przedmiotu dotyczącej analizy Regionalnych Strategii Innowacji można znaleźć wiele negatywnych opinii świadczących o tym, iż efekty realizacji RSI w Polsce nie są imponujące. Podawane są najczęściej takie statystyki, jak poziom wydatków na działalność B+R w PKB (w latach 2004-2007 był trzy razy mniejszy niż średnia UE i wynosił 0,56%) lub liczba wniosków patentowych do Europejskiego Biura Patentowego na 1 mln mieszkańców (3,03 dla Polski przy średniej unijnej wynoszącej 105,65) (Szostak, 2009).

4. INNOWACYJNOŚĆ WOJEWÓDZTW POLSKICH NA TLE REGIONÓW EUROPEJSKICH

Wykorzystując wskaźnik SWIR, dokonano pomiaru poziomu innowacyjności regionów europejskich w wymiarze NUTS 2. W tabeli 3 przedstawiono wybrane dane dla badanych podmiotów. Obszary europejskie charakteryzują się sporym zróżnicowaniem, które w badanym okresie sukcesywnie malało. Zdecydowanie najbardziej innowacyjnymi regionami pod względem wybranych czynników są regiony niemieckie. W pierwszej dziesiątce zestawienia w badanych latach jest ich średnio 6. Czołowe pozycje uzupełniają regiony szwedzkie, belgijskie, duńskie, finlandzkie oraz angielskie. Najniżej zaś sklasyfikowane zostały regiony z Rumunii i Bułgarii.

Tabela 3. Wybrane dane i miary statystyczne dla badanych regionów europejskich

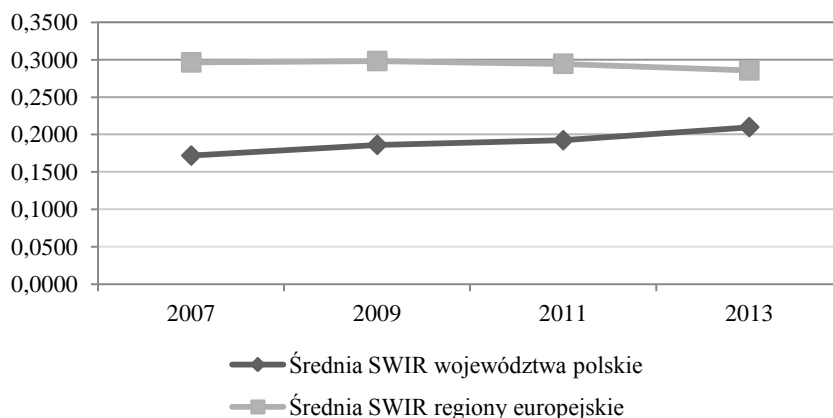
Region/Rok	2007	2009	2011	2013
Średnia dla regionów europejskich	0,2963	0,2981	0,2944	0,2856
Max wartość SWIR w danym roku i cechujący się nią region	0,6714 – Stuttgart	0,6615 – Stuttgart	0,6382 – Stuttgart	0,6229 – Prov. Brabant Walon
Min wartość SWIR w danym roku i cechujący się nią region	0,0686 – Sud-Vest Oltenia	0,0582 – Sud-Vest Oltenia	0,0559 – Sud-Vest Oltenia	0,0496 – Sud-Est
Rozstęp (regiony europejskie)	0,6028	0,6033	0,5823	0,5733
Odchylenie standardowe (regiony europejskie)	0,1155	0,1112	0,1034	0,0969
Wariancja (regiony europejskie)	0,0134	0,0124	0,0107	0,0094
Współczynnik zmienności	0,3898	0,3730	0,3512	0,3393

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych Eurostat.

Analizując zestawienie poziomu innowacyjności europejskich regionów można stwierdzić, że najbardziej innowacyjne obszary są położone w krajach o najwyższym poziomie rozwoju gospodarczego. Regiony te w każdym roku zajmują wysokie pozycje, co może wynikać (analogicznie jak w przypadku polskich województw) z dużej aktywności w pozyskiwaniu środków na działalność innowacyjną oraz wykorzystywaniem swojego potencjału ekonomicznego. Weryfikacja tej hipotezy wykracza jednak poza ramy niniejszego opracowania.

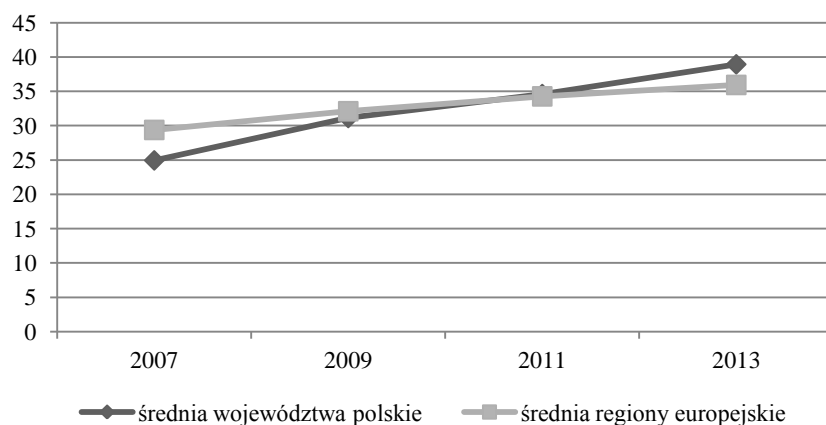
Porównując dane z tabeli 1 i 3 można zauważyć, iż polskie regiony plasują się zdecydowanie poniżej średniej europejskiej. W celu zobrazowania poziomu innowacyjności polskich województw na tle obszarów europejskich, za pomocą poniższego wykresu przedstawiono średni poziom SWIR dla badanego okresu.

Najbardziej innowacyjny polski region (województwo Mazowieckie) dopiero w roku 2013 przekroczył średnią unijną. Warto jednak zwrócić uwagę, iż dystans ten z roku na rok był niwelowany na skutek tendencji wzrostowej poziomu innowacyjności polskich regionów oraz w związku ze spadkiem średniej unijnej w latach 2011 oraz 2013. Warto zatem zwrócić uwagę na tendencje poszczególnych składowych SWIR.



Wykres 2. Średni poziom SWIR dla regionów Polski oraz regionów europejskich
 Źródło: opracowanie własne na podstawie tabeli 1 i 3.

Istotną rolę miał udział ludności z wykształceniem wyższym jako % ludności ogółem w wieku 30–34 lata. Średni wskaźnik polskich regionów znacznie zwiększył się przez cały badany okres (wzrost z 24,9% w roku 2007 do 38,93% w roku 2013), podczas gdy dla Europy odnotowano wzrost „tylko” o 6,55 p. p. Skutkowało to tym, iż w 2011 r. średni udział osób z wyższym wykształceniem przekroczył średnią unijną a dystans ten powiększał się do końca badanego okresu (Wykres 3).



Wykres 3. Udział ludności z wykształceniem wyższym jako % ludności ogółem w wieku 30–34 lata (średnia)

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych Eurostat.

Jeżeli chodzi o drugi czynnik, który wykorzystano w wyliczeniu SWIR (całkowite wewnętrzne wydatki na badania i rozwój wykazane w % PKB) można zauważyć, iż zarówno polskie regiony jak i regiony europejskie odnotowały średnio wzrost w badanym okresie (Tabela 4).

Bardziej szczegółowa analiza nie prowadzi jednak do pozytywnych wniosków. Liczba polskich województw wśród 20 regionów przeznaczających na B+R najmniej, wyniosła aż 4 w 2013 r. W poprzednich latach było ich jeszcze więcej (np. w 2007 r. 7 województw). Dysproporcja pomiędzy regionami Polski a liderującymi regionami Europy w tym wskaźniku jest ogromna. Pionierami są obszary niemieckie, których jest średnio 5 w pierwszej 10 zestawienia regionów przeznaczających najwięcej % PKB na B+R. Średnio są to wydatki o wysokości 6,81% PKB. W Polsce, w całym badanym okresie, liderem jest województwo mazowieckie, które przeznaczało średnio 1,35% PKB na B+R.

Tabela 4. Wydatki na B+R jako % PKB

Średnia/Rok	2007	2009	2011	2013
średnia województwa polskie	0,40	0,49	0,57	0,66
średnia regiony europejskie	1,43	1,60	1,64	1,68

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych Eurostat.

Przy tym zagadnieniu warto rozważyć możliwe przyczyny tak niskiej pozycji polskich regionów. Wśród wydatków na B+R, w oparciu o dostępne

dane w Eurostat, zwrócono uwagę na ich strukturę w podziale na sektory. Średnie wartości przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 5. Średnie wydatki na B+R w podziale na sektory dla województw Polski i regionów europejskich (% PKB)

		2007	2009	2011	2013
Sektor przedsiębiorstw	średnia województwa polskie	0,12	0,14	0,21	0,31
	średnia regiony europejskie	0,84	0,94	0,96	0,98
Sektor rządowy	średnia województwa polskie	0,17	0,21	0,30	0,24
	średnia regiony europejskie	0,18	0,20	0,20	0,20
Sektor szkół wyższych	średnia województwa polskie	0,16	0,25	0,26	0,26
	średnia regiony europejskie	0,33	0,40	0,42	0,45

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych Eurostat.

Największa różnica pomiędzy polskimi województwami a obszarami europejskimi wystąpiła w wydatkach na B+R w sektorze biznesu. Co mogło być przyczyną tak niskiego poziomu wydatków polskich przedsiębiorców na B+R w stosunku do średniej unijnej? Wg raportu Deloitte (*Badania i rozwój w Polsce Raport*, 2014) przeprowadzonego w 2014 r. tylko 12,5% przedsiębiorstw zadeklarowało udział wydatków na B+R w swoich obrotach na poziomie większym niż 10%. Zdecydowanie największy odsetek (29,2%) oszacowało go w przedziale 1–3% a 22,2% mniej niż 1%. Respondenci w badaniach za 2013 r. wskazali, iż czynnikami, które w największym stopniu mogą wpłynąć na zwiększenie wydatków na badania i rozwój to dostępność większej liczby rodzajów wsparcia nakładów na B+R poprzez dotacje i ulgi podatkowe, dostępność wykwalifikowanej kadry badawczej czy współpraca z uniwersytetami. Jako czynniki o największej istotności przedsiębiorcy wskazali jednak finansowanie działalności badawczo-rozwojowej.

Zbliżenie się do średniego poziomu europejskiego może być jednak utrudnione również z innych powodów. Jak w swojej analizie zaznacza Rachwał, Wiedermann i Kilar (2009) większość instytucji i firm badawczo-rozwojowych lokalizuje swe centra w najbardziej rozwiniętej gospodarczo częściach Unii Europejskiej. Centralny obszar UE to największe zagęszczenie ośrodków B+R oraz centrali międzynarodowych koncernów. Pod tym względem dość wyraźnie zaznacza się różnica między państwami „nowej” i „starej” UE.

W pozostałych dwóch, analizowanych sektorach (rządowy i szkół wyższych) różnica pomiędzy polskimi województwami a średnią europejską nie jest już tak duża (za wyjątkiem roku 2007 w sektorze rządowym wartość dla polskich regionów jest wyższa). Struktura finansowania działalności B+R, gdzie udział wydatków rządowych i szkolnictwa wyższego przewyższa wydatki biznesu, jest charakterystyczna dla krajów, które nie przekraczają średniej unijnej (Piekut 2013). Polskie regiony zdecydowanie wpisują się w ten podział. Wydaje się zatem, że kluczem do wzrostu innowacyjności polskich regionów może być wzrost wydatków na badania i rozwój wśród przedsiębiorców¹³.

Kolejny czynnik, który wykorzystano w analizie SWIR cechował się ogromną dysproporcją pomiędzy średnią unijną a średnią polskich województw. Mowa o zgłoszeniach patentowych do Europejskiego Urzędu Patentowego (EPO) na mln mieszkańców. W badanym okresie średnia polskich regionów zbliżyła się do średniej europejskiej, głównie na skutek spadku tej drugiej wartości (w 2007 r. wynosiła 112,00 zaś w 2012 z którego to pochodzą ostatnie dane liczba ta wyniosła 87,12). W badanym okresie średnia liczba zgłoszeń regionów Polski wzrosła nieznacznie (z 5 do 9,4) lecz jest to niewielki ułamek w stosunku do średniej europejskiej. Dynamika wzrostu w polskich obszarach jest zdecydowanie zbyt niska, aby móc konkurować z Europą. Polskie obszary w skali regionów europejskich często znajdowały się w ostatniej 10 regionów o najmniejszej liczbie zgłoszeń EPO (od 1 do 3).

U podstaw tak niskiej wartości wskaźnika EPO wśród polskich regionów może leżeć tzw. brak kultury patentowej. Polscy przedsiębiorcy mogą nie dostrzegać korzyści wynikających z takiej ochrony, nie odczuwać potrzeby ochrony swoich wynalazków bądź decydować się na ochronę jedynie w trybie krajowym. Innym powodem mogą być koszty lub procedury przy pozyskiwaniu patentów poza granicami rodzimego kraju. Z drugiej strony, polskie regiony może cechować relatywnie mała liczba projektów klasyfikujących się do ochrony patentowej. Jest to pochodna poprzedniej omawianej zmiennej czyli niskich wydatków na B+R (szczególnie w sektorze przedsiębiorstw).

Jak wynika z przeprowadzonego badania, tak jak w przypadku poprzednich zmiennych, pod względem zgłoszeń EPO także wysoko znalazły się

¹³ Zgodnie z uchwaloną przez Sejm w dniu 4.11.2017 r. nowelizacją ustawy o zmianie części ustaw wyznaczających warunki prowadzenia działalności innowacyjnej, ulga podatkowa na badania i rozwój ma stać się bardziej atrakcyjna dla przedsiębiorców. Zmiany polegają m.in. na zwiększeniu limitów wydatków kwalifikowanych oraz wydłużeniu czasu przez który można odliczyć koszty działalności B+R.

regiony niemieckie, których w każdym badanym roku jest średnio 7 w pierwszej dziesiątce regionów cechujących się największą liczbą zgłoszeń. Najniższą wartością zaś charakteryzowały się regiony rumuńskie (Nord-Est, Sud-Muntenia, Nord-Vest), bułgarski (Yugoiztochen) i niestety w 2011 – województwo opolskie.

Jeśli chodzi o aplikacje na znaki towarowe, to polskie regiony oraz regiony europejskie charakteryzowały się tendencją wzrostową. W badanym okresie średnia polskich województw wzrosła z poziomu 1,8 do 2,7 zaś średnia europejska z 3,7 do 4,74. Liderem pod względem tego czynnika jest Luxembourg (średnia aplikacji na znaki towarowe w PPS na mld PKB w badanym okresie wyniosła 27,32), regionem najsłabszym zaś rumuński Sud-Vest Oltenia (średnia 0,3). Najwyżej notowany polski region (woj. Mazowieckie) dopiero w 2013 r. zdołał „przebić się” ponad średnią unijną (6,25 wobec 4,74 w 2013 r.). Zdecydowanie najsłabszym polskim obszarem pod tym względem jest województwo Warmińsko-Mazurskie (średnia z badanego okresu to 0,86 aplikacji)¹⁴.

Dwa ostatnie wskaźniki w analizie poziomu innowacyjności regionalnej można rozpatrywać łącznie. Według OECD wspomniane sekcje wyróżnia się w oparciu o wskaźnik intensywności nakładów na B+R (Chojnicki, Czyż, 2006). Można zatem wnioskować, iż udziały zatrudnienia w analizowanych sektorach są zależną wydatków na badania i rozwój. Im więcej przeznaczają się środków na B+R, tym zatrudnienie w tych sektorach jest wyższe. W badanych regionach europejskich zależność ta częściowo się potwierdza (Tabela 6).

Zdecydowanie wyższa, dodatnia korelacja wystąpiła w przypadku zatrudnienia w „usługach opartych na wiedzy” i można określić ją jako umiarkowaną. Mniejsza zależność pojawiła się dla udziału zatrudnionych w średnio-wysokiej i wysokiej technice przetwórstwa przemysłowego którą należy opisać jako słabą bądź umiarkowaną dla niektórych lat.

¹⁴ Istotnym czynnikiem, który może przyczynić się do wzrostu tego wskaźnika jest dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2015/2436 odnośnie znaków towarowych, która weszła w życie 12.01.2016 r. oraz rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2015/2424 która zmienia wcześniejsze ustalenia odnośnie wspólnotowego znaku towarowego (weszło w życie 23.03.2017 r.). Zmiany dotyczyły m.in. wprowadzenia prostszych procedur odnośnie rejestracji nietypowych znaków towarowych, możliwości szybszego reagowania na naruszenie praw właścicieli znaków, klasyfikacji znaków towarowych czy kwestii właściwego określenia zakresu ochrony. Ogólnie rzecz biorąc zmiany były ukierunkowane na rozwiązanie problemów pojawiających się w ostatnich latach np. w praktyce zastosowania się do obowiązujących przepisów.

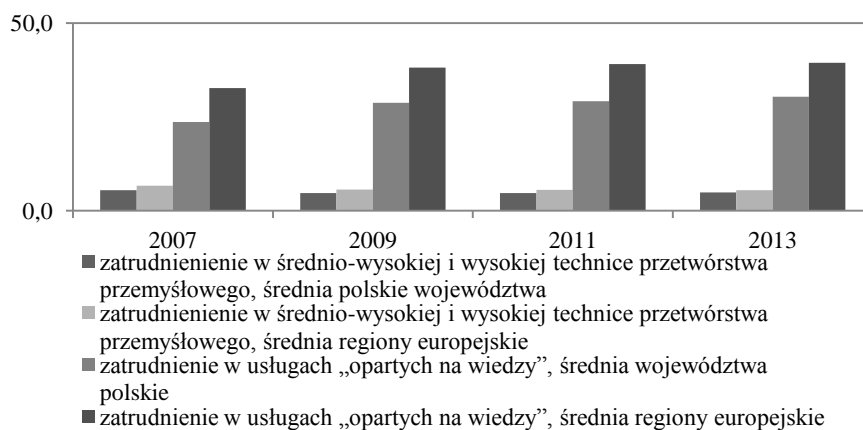
Tabela 6. Współczynnik korelacji Pearsona pomiędzy wydatkami na B+R a udziałem zatrudnienia w danych sektorach dla regionów europejskich

Korelacja/Rok	2007	2009	2011	2013
Udział zatrudnienia w średnio-wysokiej i wysokiej technice przetwórstwa przemysłowego	0,29	0,26	0,27	0,31
Udział zatrudnienia w usługach „opartych na wiedzy”	0,54	0,51	0,48	0,42

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych Eurostat.

Pod względem udziału pracujących w średnio-wysokiej i wysokiej technice przetwórstwa przemysłowego w ogóle zatrudnionych polskim regionom przez badany okres udało „się zbliżyć” do średniej europejskiej, aczkolwiek spadek różnicy był w większym stopniu spowodowany spadkiem średniej unijnej. Obniżenie udziału zatrudnionych w tej branży w Europie nastąpiło pomiędzy badanymi latami 2007 – 2009 (Rys. 5). Wysoce prawdopodobnym jest stwierdzenie, iż istotnym wydarzeniem, które miało na to wpływ był kryzys finansowy z 2008 r. którego jednym z największych skutków był wzrost bezrobocia w krajach europejskich. W latach późniejszych polskie regiony szybciej odbudowywały swoją pozycję, natomiast średnia europejska w 2013 r. jeszcze nie wróciła do poziomu sprzed kryzysu. W każdym badanym roku znalazły się przynajmniej 4 województwa, które przekraczały średnią unijną (najczęściej było to województwo Dolnośląskie, Pomorskie i Opolskie). Pod tym względem niską lokatę zajęło, najbardziej innowacyjne polskie województwo – Mazowieckie, w którym przez badany okres w tym sektorze było zatrudnionych średnio 3,68% ogółu pracujących. Jeśli chodzi o badane regiony europejskie to niezmiennie na wysokich pozycjach plasują się regiony niemieckie (w każdym roku w pierwszej dziesiątce jest ich średnio 6).

Analizując ostatni wskaźnik ujęty w SWIR (udział zatrudnienia w usługach „opartych na wiedzy”), można zauważyć, iż w polskich regionach i regionach europejskich jego wzrost przebiegał w bardzo podobnym tempie (w 2013 r. w stosunku do 2007 polskie regiony odnotowały przyrost o 6,81 p. p. zaś regiony europejskie o 6,82 p. p.) (Wykres 4).



Wykres 4. Pracujący w średnio-wysokiej i wysokiej technice przetwórstwa przemysłowego oraz w usługach „opartych na wiedzy” jako % ogółu zatrudnionych

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych Eurostat.

Najwyżej klasyfikowany polski region (województwo mazowieckie) jako jedyne zdołało przekroczyć średnią europejską (w 2009 r. – 38,2% i w 2013 r. – 39,5%). Poziom zatrudnienia w tym sektorze wśród liderów tego zestawienia oscylował w granicach 51,7% w 2007 r. – 59,4% w 2011 r.

PODSUMOWANIE

Celem artykułu było przedstawienie kształtowania się poziomu innowacyjności województw Polski na tle pozostałych regionów europejskich wg klasyfikacji NUTS 2 po wstąpieniu Polski do Unii Europejskiej. Założenie te zostało zrealizowane. Badania empiryczne pozwoliły na wyciągnięcie poniższych wniosków.

Poziom innowacyjności polskich województw po przystąpieniu do UE wzrósł. Istotnie jest to pozytywne zjawisko, aczkolwiek bardziej szczegółowa analiza daje podstawy do wyciągnięcia wniosków mniej optymistycznych. Polskie regiony cechowały się średnim poziomem zróżnicowania, który niestety nie przejawiał tendencji spadkowej w badanym okresie. Możliwą tego przyczyną mógł być różny stopień wykorzystywania środków finansowych ze wspomnianych w artykule programów lub/i wspomniana już nieefektywność Regionalnych Strategii Innowacji. Dlatego oceniając je, można wysunąć hipotezę, iż RSI nie dały oczekiwanych rezultatów. Mogło to być spowodowane różnym poziomem aktywności poszczególnych obszarów

w celu uzyskania dofinansowania na działalność innowacyjną, co z kolei mogło wpłynąć na dysproporcje rozwoju regionalnego pod względem innowacyjności. Dokładna ocena owej efektywności może stanowić punkt wyjścia do dalszych badań w tym kierunku.

Na tle regionów europejskich polskie województwa charakteryzowały się stosunkowo niskim poziomem innowacyjności, aczkolwiek tendencja wzrostowa była dość wyraźna. Polskie regiony zmniejszyły dystans do średniej europejskiej. W wielu aspektach jednak, które stanowią punkt wyjścia do rozwoju innowacyjności, województwa polskie dzieli przepaść od średniej „starego kontynentu”. Odnosząc się zaś do podziału grup wskaźników wg Regionalnej Tablicy Innowacyjności należy stwierdzić, że polskie regiony mają dobre warunki ramowe do rozwoju innowacyjności (wskaźnik X_1). Istotna dysproporcja zachodzi już w kolejnej grupie definiowanej przez RIS jako „Inwestycje”. Wydatki na B+R (szczególnie w sektorze przedsiębiorstw) są niskie w porównaniu ze średnią europejską. „Działania Innowacyjne” również znacznie odbiegają od europejskich. Ostatnia grupa określana jako „Wpływy” podobnie nie jest atutem polskich województw.

Potrzeba wiele bodźców, aby dynamika wzrostu w analizowanych aspektach przyspieszyła. Wprowadzenie ulg podatkowych i dotacji na działania B+R, zmniejszenie kosztów i łatwiejsze procedury w pozyskiwaniu ochrony znaków towarowych i ochrony patentowej to dobre kierunki zmian, które powinny wprowadzić nieco ożywienia w kreowaniu innowacyjności polskich regionów. Wydaje się też, że aby osiągnąć ten cel, do przedstawionych grup wskaźników w RIS należy podejść jak do następujących po sobie etapów. Istotna jest też analiza efektywności Regionalnych Strategii Innowacji. RSI mają cykliczny charakter a ich treść ulega doskonaleniu. W celu poprawy efektywności tych strategii pomocna może być analiza RSI regionów z innych krajów lub z państw, które wspólnie w 2004 roku przystąpiły do UE i znajdują się na podobnym poziomie rozwoju gospodarczego. Efektywniejsze RSI to również szansa na zwiększoną aktywność w pozyskiwaniu środków finansowych na działalność innowacyjną województw o niższym poziomie rozwoju gospodarczego, a co za tym idzie zmniejszenie zróżnicowania wśród wszystkich polskich regionów. Przykładowe działania są niezbędne w celu wzrostu innowacyjności województw Polski, gdyż wzrost jaki charakteryzował pierwszą dekadę po przystąpieniu do UE to zdecydowanie za mało, aby w najbliższych latach móc aspirować do osiągnięcia co najmniej średniego poziomu europejskiego.

LITERATURA

- Borowiec M., Dorocki S., Jenner B. (2009), *Wpływ zasobów kapitału ludzkiego na kształtowanie społeczeństwa informacyjnego i innowacyjności struktur przemysłowych*, „Prace Komisji Geografii Przemysłu”, 13, 95–109.
- Bućko J., Sitkowska R. (2008), *Analiza porównawcza innowacyjności polskich regionów w 2006 r. (według metodologii EIS)*, „Problemy eksploatacji”, 3, 113–122.
- Chojnicki Z., Czyż T. (2006), *Aspekty regionalne gospodarki opartej na wiedzy w Polsce*, Wydawnictwo Naukowe, Poznań.
- DELOITTE (2014), *Raport „Badania i rozwój w Polsce”*.
- Gierańczyk W. (2010), *Rola własności intelektualnej w budowaniu innowacyjności krajów Unii Europejskiej*, „Prace Komisji Geografii Przemysłu”, 16, 76–86.
- Gust-Bardon N. I. (2011), *Innowacyjność w aspekcie regionalnym*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy”, 23, 50–63.
- Klamut M. (2010), *Postrzeżenie rozwoju regionów przez politykę spójności Unii Europejskiej*, „Prace naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu”, 95, 13–29.
- Markowska M. (2007), *Innowacyjność regionów Polski na tle regionów UE*. Akademia Ekonomiczna we Wrocławiu, Wrocław.
- Markowska M. (2012), *Dynamiczna taksonomia innowacyjności regionów*, seria: Monografie i Opracowania nr 221, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław.
- Ministerstwo Rozwoju Regionalnego (2014), *Sprawozdanie roczne z realizacji Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka 2007–2013 w 2014 r.*
- Nowakowska A. (2009), *Zdolności innowacyjne polskich regionów*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Nowakowska A. (2011), *Regionalny wymiar procesów innowacji*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Nowakowska A., Przygodzki Z., Sokołowicz M. E. (2011), *Region w gospodarce opartej na wiedzy. Kapitał ludzki – Innowacje – Korporacje transnarodowe*. Difin, Warszawa.
- Pawlik A. (2013), *Klasyfikacja województw pod względem poziomu innowacyjności*, „Prace naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu”, 95, 111–119.
- Piekut M. (2012), *Działalność patentowa Polski na tle świata*, „Ekonomika i organizacja gospodarki żywnościowej”, 95, 92–100.
- Piekut M. (2013), *Finansowanie działalności badawczo-rozwojowej w Polsce na tle świata*, „Zeszyty Naukowe Polityki Europejskiej, Finanse i Marketing”, 9(58), 361–372.
- Proniewski M. (2013), *Innowacyjność a rozwój regionalny Unii Europejskiej*, „Ekonomia i Prawo”, 12(3), 441–462, DOI: <http://dx.doi.org/10.12775/EiP.2013.033>.
- Rachwał T., Wiedermann K., Kilar W. (2009), *Rola przemysłu w gospodarce układów regionalnych Unii Europejskiej*, „Prace Komisji Geografii Przemysłu”, 14, 31–42.
- Regional Innovation Scoreboard 2009, European Commission.
- Regional Innovation Scoreboard 2012, European Commission.
- Regional Innovation Scoreboard 2017, European Commission.
- Sprawozdanie roczne z realizacji Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka 2007–2013 w 2014 r., Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju.
- Stawasz E. (2008), *Polityka innowacyjna*, [w:] Matusiak K. B. (red.), *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, Wydawnictwo Polskiej Agencji Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2008.
- Szostak E. (2009), *Innowacyjność regionów Europy*, „Prace naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Ekonomia”, 4(77), 114–123.

Sztando A. (2011), *Europejskie Regionalne Strategie Innowacji jako źródło wzorców dla Polski*, „Prace naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu”, 152, 521–532.
www.funduszeuropejskie.2007–2013.gov.pl (15.10.2017).
www.mpips.gov.pl (15.10.2017).
www.efs.wup.poznan.pl (15.10.2017).
www.poig.2007–2013.gov.pl (15.10.2017).
www.mrr.gov.pl (10.11.2017).

INNOVATIVENESS OF POLAND'S VOIVODSHIPS AFTER THE ACCESSION TO THE EU IN THE BACKGROUND OF THE EUROPEAN REGIONS

A b s t r a c t. The aim of the paper is to present the level of innovation Polish regions compared to other European regions after accession to the European Union. Innovation was measured by a Synthetic Regional Innovation Index based on the variables proposed in the Regional Innovation Scoreboard available in Eurostat's database. Regional analysis was conducted according to the NUTS 2 classification. In addition, the article focuses on essence of regional innovation and the main aspects of shaping it.

K e y w o r d s: regional innovation, region, voivodships, level of innovation.