

Mariusz Czupich

Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

ROLA INNOWACYJNOŚCI W KSZTAŁTOWANIU SPÓJNOŚCI GOSPODARCZEJ REGIONÓW (NA PRZYKŁADZIE POLSKICH WOJEWÓDZTW)¹

Streszczenie: Wstąpienie do Wspólnoty Europejskiej spowodowało, że Polska zyskała możliwość wsparcia procesów rozwojowych w różnych obszarach. Jednym z ich jest szeroko pojęta innowacyjność. Pomiędzy innowacyjnością i rozwojem gospodarczym zachodzą relacje o charakterze współzależności. Jest to związane z tym, że z jednej strony region jest miejscem sprzyjającym kreowaniu, absorpcji i dyfuzji innowacji, a z drugiej – rozwój regionu i jego konkurencyjność są uzależnione od innowacyjności gospodarki regionalnej. Celem artykułu jest przedstawienie zależności między innowacyjnością a poziomem rozwoju gospodarczego polskich województw. W wyniku przeprowadzonych badań okazało się, że ponad połowa polskich regionów NUTS-2 w latach 2001 i 2006 charakteryzowała się wspomnianą zależnością. Poziom rozwoju gospodarczego rósł wraz ze wzrostem innowacyjności. Należy jednak dodać, że licznie przeważały województwa słabo rozwinięte, jednocześnie dotknięte deficytem innowacyjności. Przeprowadzone badania pozwoliły na sformułowanie wniosków pod adresem polityki spójności UE.

Słowa kluczowe: innowacyjność, rozwój regionalny, spójność gospodarcza.

1. Wstęp

Polska w obecnej perspektywie finansowej w ramach polityki spójności posiada do dyspozycji najwięcej środków finansowych z wszystkich krajów Unii Europejskiej. Stwarza to możliwości wspierania procesów rozwojowych na niespotykaną dotąd skalę. Działania podlegające wsparciu wynikają z naszych wewnętrznych problemów i są ustalane na podstawie diagnozy społeczno-gospodarczej. Wynika stąd kluczowa rola władz krajowych i regionalnych, które odpowiadają za właściwą ocenę sytuacji oraz zorganizowanie systemu wdrażania funduszy Unii Europejskiej.

Celem polityki spójności jest dążenie do podnoszenia konkurencyjności gospodarki oraz zapewnienie harmonijnego rozwoju całej Wspólnoty. Jednym z kluczowych czynników konkurencyjności gospodarczej jest innowacyjność, która w Polsce

¹ Praca naukowa finansowana ze środków na naukę w latach 2010-2012 jako projekt badawczy nr NN 114241838.

przez lata była zanedbywana i obecnie wymaga kompleksowego wsparcia. Według sumarycznego wskaźnika innowacyjności Polska znalazła się w 2008 r. w ostatniej grupie tzw. państw „doganiających” wraz z Bułgarią, Łotwą, Rumunią, Litwą, Słowacją i Węgrami².

Artykuł prezentuje wyniki badań ilościowych przeprowadzonych w polskich województwach za lata 2001 i 2006. Ich celem było dokonanie pomiaru innowacyjności polskich regionów NUTS-2, określenie ich stopnia rozwoju gospodarczego i przeprowadzenie analizy porównawczej między innowacyjnością a rozwojem gospodarczym. Uzyskane w ten sposób zależności posłużyły do sformułowania wniosków pod adresem polityki spójności UE.

2. Wyniki analizy innowacyjności województw

Wielostronna, kompleksowa analiza innowacyjności regionów jest zadaniem skomplikowanym ze względu na dużą liczbę czynników oraz fakt, że niektóre z nich są trudne bądź nawet niemożliwe do dokładnego uchwycenia. Mnogość czynników oddziałujących na innowacyjność regionu sugeruje, aby do jej oceny zastosować metody wielowymiarowej analizy porównawczej. Pozwalają one wyznaczyć miarę syntetyczną, która stanowi kryterium porządkowania i grupowania porównywanych obiektów. W badaniu innowacyjności polskich województw wykorzystano metody taksonomiczne w postaci metody sum standaryzowanych i metody Hellwiga³.

Ze względu na fakt, że wybór formuły normalizacyjnej wpływa na rezultat prowadzonych badań, wykorzystano trzy różne sposoby normalizacji zmiennych diagnostycznych. W ten sposób uzyskano łącznie sześć metod wyznaczania zmiennej syntetycznej (po trzy dla metody sum standaryzowanych i metody Hellwiga). Stanowiły one pośrednie taksonomiczne mierniki innowacyjności, z których następnie wyznaczono ogólny miernik innowacyjności (D) według wzoru:

$$D_i = \frac{1}{6} \sum_M d_i^{*M}$$

gdzie d_i^{*M} – zunitaryzowana wartość pośredniego miernika innowacyjności.

Do badań przyjęto 9 zmiennych tych samych dla lat 2001 i 2006 (tab. 1). Wartości (realizacje) zmiennych potencjalnych zaczerpnięto z opracowań Eurostatu.

² *European Innovation Scoreboard 2008. Comparative Analysis of Innovation Performance*, European Commission, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg 2009, s. 58.

³ Szerzej: J. Pocięcha, B. Podolec, A. Sokołowski, K. Zając, *Metody taksonomiczne w badaniach społeczno-ekonomicznych*, PWN, Warszawa 1988, oraz Z. Hellwig, *Zastosowanie metody taksonomicznej do typologicznego podziału krajów ze względu na poziom ich rozwoju oraz zasoby i strukturę wykwalifikowanych kadr*, „Przegląd Statystyczny” 1968, nr 4.

Tabela 1. Zestaw potencjalnych zmiennych diagnostycznych

Lp.	Zmienna
X1	Udział studentów w populacji w wieku 20-29 lat, w %
X2	Zasoby ludzkie dla nauki i techniki z wykształceniem wyższym, w % ogólnej liczby ludności
X3	Udział personelu zatrudnionego w sektorze B+R w całkowitym zatrudnieniu, w %
X4	Wydatki przedsiębiorstw na działalność badawczo-rozwojową, w % PKB
X5	Wydatki rządu na działalność badawczo-rozwojową, w % PKB
X6	Kształcenie ustawiczne – udział osób w wieku 25-64 lat uczestniczących w edukacji i szkoleniach w ogólnej licznie ludności, w %
X7	Udział aktywnej ekonomicznie populacji z wyższym wykształceniem w ogólnej liczbie ludności, w %
X8	Udział zatrudnionych z wyższym wykształceniem w ogólnej liczbie pracujących w wieku 25-64 lat, w %
X9	Liczba wniosków patentowych zgłoszonych do Europejskiego Urzędu Patentowego, na 1 mln mieszkańców

Źródło: opracowanie własne.

W pierwszym etapie wszystkie zmienne poddano weryfikacji w zakresie ich zmienności przestrzennej. Przy arbitralnie założonej wartości granicznej na poziomie 0,1 okazało się, że wszystkie charakteryzują się dostatecznie wysoką zmiennością zarówno za rok 2001, jak i 2006.

Zmienne tworzące zbiór potencjalnych zmiennych diagnostycznych mogą być nośnikami podobnych informacji. Aby temu zapobiec, należy zmienne silnie między sobą skorelowane zastąpić mniejszą liczbą cech – reprezentantek. W tym celu wykorzystano metodę parametryczną Hellwiga, która poprzez analizę macierzy współczynników korelacji pozwala wyodrębnić zmienne centralne, satelitarne i izolowane⁴.

Według danych za 2001 r. zmienne nie wykazywały wzajemnego skorelowania powyżej arbitralnie ustalonego poziomu progowego (0,9). Z kolei w zbiorze zmiennych za 2006 r. zmienną satelitarną okazała się zmienna X8 (udział zatrudnionych z wyższym wykształceniem w ogólnej liczbie pracujących w wieku 25-64 lat), która była wysoko skorelowana ze zmienną centralną X2 (zasoby ludzkie dla nauki i techniki z wykształceniem wyższym).

Ostatecznie do dalszej analizy przyjęto zestaw 9 zmiennych diagnostycznych do badania za rok 2001 i 8 zmiennych za 2006 r. (bez zmiennej X8). Zmienne diagnostyczne otrzymały współczynniki wagowe, odzwierciedlające pogląd autora co do

⁴ Przy określonej wartości progowej wyznacza się zmienne centralne i izolowane, które tworzą zbiór zmiennych diagnostycznych, a eliminuje się zmienne satelitarne, wysoko skorelowane ze zmiennymi centralnymi; zob. A. Zeliaś, *Dobór zmiennych diagnostycznych*, [w:] A. Zeliaś (red.), *Taksonomiczna analiza przestrzennego zróżnicowania poziomu życia w Polsce w ujęciu dynamicznym*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2000, s. 41-42.

istotności ich wpływu na innowacyjność gospodarki województw (zob. tab. 2). Najwyższy współczynnik uzyskała zmienna charakteryzująca wydatki przedsiębiorstw na działalność badawczo-rozwojową w procencie PKB (w badaniu według danych za 2006 r. ze względu na mniejszą liczbę zmiennych taki sam współczynnik uzyskały wydatki rządowe na ten cel). Działalność B+R polega m.in. na prowadzeniu badań podstawowych i stosowanych oraz prac rozwojowych. Jej rosnące znaczenie jest związane z dużym zaangażowaniem wiedzy technologicznej we współczesne procesy produkcyjne, odzwierciedla także proinnowacyjną postawę, nastawienie przedsiębiorców. Stąd też w wielu analizach porównawczych na poziomie regionalnym i narodowym, w tym prowadzonych przez Eurostat, stanowi jeden z najważniejszych mierników innowacyjności.

Tabela 2. Współczynniki wagowe zmiennych diagnostycznych

Zmienna diagnostyczna	Współczynniki wagowe	
	2001	2006
X1	0,1	0,1
X2	0,1	0,1
X3	0,1	0,1
X4	0,2	0,2
X5	0,1	0,2
X6	0,1	0,1
X7	0,1	0,1
X8	0,1	–
X9	0,1	0,1

Źródło: opracowanie własne.

W wyniku przeprowadzonego badania okazało się, że najbardziej innowacyjnymi województwami były w 2001 i 2006 r. mazowieckie i małopolskie (zob. tab. 3). Należy zaznaczyć, że region stołeczny znalazł się na pierwszych miejscach we wszystkich rankingach według pośrednich mierników innowacyjności.

Na drugim biegunie innowacyjności znalazły się z kolei województwa warmińsko-mazurskie, lubuskie i świętokrzyskie (w 2001 r.) oraz podlaskie, opolskie i ponownie świętokrzyskie (w 2006 r.). W celu uzyskania większej przejrzystości wyników i – co jest z tym związane – większych możliwości interpretacyjnych, wszystkie podzielono województwa na cztery klasy według poziomu innowacyjności przy wykorzystaniu metody trzech średnich⁵ (zob. tab. 4).

⁵ Zob. M. Piotrowska-Trybull, *Analiza konkurencyjności polskich województw za pomocą metod taksonomicznych*, [w:] W. Kosiedowski (red.), *Konkurencyjność regionu w okresie przechodzenia do gospodarki rynkowej. Międzynarodowa analiza porównawcza: Białoruś, Litwa, Łotwa i Polska*, Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń 2004, s. 437.

Tabela 3. Rankingi województw pod względem poziomu innowacyjności*, lata 2001 i 2006

Województwo	2001		2006		Zmiana rang w latach 2001-2006
	D_i	Ranga	D_i	Ranga	
Mazowieckie	1,000	1	1,000	1	0
Małopolskie	0,359	2	0,521	2	0
Łódzkie	0,299	5	0,339	3	2
Dolnośląskie	0,342	3	0,337	4	-1
Lubelskie	0,308	4	0,291	5	-1
Pomorskie	0,262	6	0,284	6	0
Śląskie	0,169	8	0,238	7	1
Wielkopolskie	0,174	7	0,207	8	-1
Podkarpackie	0,127	12	0,146	9	3
Lubuskie	0,026	15	0,138	10	5
Zachodniopomorskie	0,144	11	0,119	11	0
Warmińsko-mazurskie	0,063	14	0,085	12	2
Kujawsko-pomorskie	0,151	9	0,072	13	-4
Podlaskie	0,150	10	0,067	14	-4
Opolskie	0,107	13	0,009	15	-2
Świętokrzyskie	0,000	16	0,000	16	0

* Według ogólnych zunitaryzowanych mierników innowacyjności.

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 4. Klasyfikacja województw według poziomu innowacyjności

Klasa	Regiony	
	2001	2006
I – wysoka	1. mazowieckie	1. mazowieckie 2. małopolskie
II – średnio wysoka	2. małopolskie 3. dolnośląskie 4. lubelskie 5. łódzkie 6. pomorskie	3. łódzkie 4. dolnośląskie 5. lubelskie 6. pomorskie
III – średnio niska	7. wielkopolskie 8. śląskie 9. kujawsko-pomorskie 10. podlaskie 11. zachodniopomorskie 12. podkarpackie	7. śląskie 8. wielkopolskie 9. podkarpackie 10. lubuskie 11. zachodniopomorskie
IV – niska	13. opolskie 14. warmińsko-mazurskie 15. lubuskie 16. świętokrzyskie	12. warmińsko-mazurskie 13. kujawsko-pomorskie 14. podlaskie 15. opolskie 16. świętokrzyskie

Źródło: opracowanie własne.

W 2001 r. najliczniejszymi klasami, skupiającymi województwa o innowacyjności oscylującej wokół średniego poziomu dla wszystkich województw, były klasa II (5 jednostek) i III (6). Z kolei w 2006 r. najwięcej województw skupiały klasy III i IV (po 5 województw). W obu analizowanych latach identyczna liczba województw reprezentowała poziom innowacyjności zarówno powyżej średniej (6 jednostek), jak i poniżej (10). Oznacza to, że rozkład analizowanego zjawiska osiągnięty w pierwszych latach XXI w. był względnie trwały i funkcjonował również w 2006 r. Potwierdza to także analiza spadków i awansów województw, która pokazuje, że wszelkie przesunięcia odbywały się w tylko w ramach klas wyższych (pomiędzy klasami I i II) oraz klas niższych (pomiędzy III i IV). W pierwszej klasie innowacyjności znalazło się województwo mazowieckie oraz w 2006 r. także małopolskie. Region stołeczny wyróżniał się relatywnie wysokim udziałem wydatków rządowych na B+R w procencie PKB, który w obu analizowanych latach wynosił ok. 0,6% PKB. Należy dodać, że drugie pod tym względem – małopolskie – wydatkowało na ten cel tylko ok. 0,2% PKB. Mazowieckie dominuje w Polsce także w zakresie wydatków przedsiębiorstw na B+R. W 2001 r. podmioty prywatne przeznaczyły na to 0,31%, a w 2006 r. już 0,45% PKB. Centralny ośrodek mazowieckiego – Warszawa – dominuje w skali kraju pod względem liczby jednostek badawczych oraz zatrudnienia personelu naukowo-badawczego. Wystarczy wspomnieć, że w 2006 r. ponad 27% wszystkich zatrudnionych w jednostkach B+R w Polsce pracowało w stolicy, a warszawskie jednostki badawcze stanowiły ok. jednej trzeciej wszystkich polskich jednostek tego rodzaju⁶. Wysoka innowacyjność mazowieckiego wynikała również z rozwiniętego kapitału ludzkiego – ponad połowa osób w wieku 20-29 lat uczęszczała na studia wyższe. Związane to było częściowo z tym, że bogata oferta szkół publicznych i niepublicznych w regionie stołecznym przyciąga młodych ludzi z innych części kraju, często wiążących swoją przyszłość zawodową ze stolicą. Z kolei silną stroną małopolskiego był wysoki udział aktywnej ekonomicznie populacji z wykształceniem wyższym w ogólnej liczbie ludności (w 2006 r. – 9,3%). Wskaźnik ten może ulec poprawie, o czym świadczy także wysoki odsetek osób studiujących – 38,8%.

Spośród województw skupionych w klasach II i III wyróżniły się łódzkie, lubelskie i dolnośląskie. Jednostki te charakteryzowały się relatywnie wysokim odsetkiem osób uczestniczących w szkoleniach pracowniczych, treningach podnoszących kwalifikacje, uczeniu się na odległość i kursach wieczorowych. Dodatkowo, w łódzkim i dolnośląskim odnotowano najwyższy, tuż za mazowieckim, odsetek aktywnej ekonomicznie populacji z wyższym wykształceniem, odpowiednio 10,0 i 9,5% w 2006 r.

W klasie IV w obu analizowanych latach na ostatnim miejscu znalazło się świętokrzyskie. Słabością tego województwa były m.in. małe zaangażowanie władz i podmiotów gospodarczych w działalność B+R i, co jest z tym związane, słabo

⁶ *Nauka i Technika w 2007 r.*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2009, s. 115.

rozwinięta infrastruktura badawcza, niskie zatrudnienie w tej dziedzinie i niewielka aktywność patentowa. Omawiane województwo, choć sklasyfikowane w najniższej grupie, posiadało jednak w swych charakterystykach pozytywny element – wysoki udział liczby studentów w populacji 20-29 lat (ok. jednej trzeciej w 2001 i 2006 r.).

Analizując zmiany, jakie nastąpiły w rozkładzie innowacyjności pomiędzy 2001 i 2006 r., można zauważyć, że autorem największego awansu było lubuskie (skok z 15. na 10. miejsce). Wśród przyczyn tego awansu znajduje się poprawa społecznych aspektów innowacyjności, a zwłaszcza wzrost udziału aktywnej ekonomicznie populacji z wyższym wykształceniem w ogólnej liczbie pracujących, zwiększenie uczestnictwa w kursach i szkoleniach podwyższających kwalifikacje oraz wzrost liczby studentów. Największy wpływ na poprawę lokaty w rankingu miał wzrost liczby wniosków patentowych zgłoszonych do Europejskiego Urzędu Patentowego (z 0,4 w 2001 r. do 9,0 na 1 mln mieszkańców w 2006 r.). Należy jednak zaznaczyć, że wzrost aktywności patentowej był tylko okresowy i w następnych latach wrócił do niskiego poziomu. Z kolei największy spadek w badanych latach odnotowały województwa kujawsko-pomorskie i podlaskie – w 2006 r. należały one do najmniej innowacyjnych w Polsce. Pogorszenie lokat w rankingu było spowodowane w głównej mierze spadkiem rządowego finansowania działalności B+R oraz niewielką poprawą zaangażowania sfery gospodarczej w tej dziedzinie.

3. Wyniki analizy rozwoju gospodarczego województw

W badaniu poziomu rozwoju gospodarczego województw zastosowano identyczne metody, jak w badaniu innowacyjności. Na wstępie ustalono zestaw zmiennych potencjalnych, których wartości zaczerpnięto ze zbiorów Eurostatu. W pierwszym etapie badania zmienne potencjalne poddano selekcji ze względu na współczynnik zmienności. Przy ustalonej wartości progowej na poziomie 0,1 wyeliminowano z dalszej analizy zmienne X3 (stopa zatrudnienia) oraz X9 (udział sektora III w wartości dodanej brutto, w %), zarówno dla 2001, jak i 2006 r. Następnie, w wyniku zastosowania metody parametrycznej Hellwiga dla danych z 2001 i 2006 r., ze zbioru zmiennych potencjalnych usunięto X1 (PKB według parytetu siły nabywczej na 1 mieszkańca w relacji do średniej UE-27), która okazała się silnie skorelowana ze zmienną X2 (PKB według parytetu siły nabywczej na 1 zatrudnionego). Ostatecznie do zbioru cech diagnostycznych zaliczono 6 zmiennych, którym przypisano w sposób arbitralny wagi (zob. tab. 5). Najwyższe współczynniki wagowe otrzymały zmienne X2 (PKB według parytetu siły nabywczej na 1 zatrudnionego) oraz X4 (stopa bezrobocia) i X5 (udział bezrobocia długoterminowego w bezrobociu ogółem). Pierwsza z nich stanowi kluczowy wskaźnik międzynarodowych porównań i informuje o efektywności prowadzonej działalności gospodarczej; jest podstawową kategorią oceny stopnia zaawansowania gospodarki, często stosowaną w analizach ekonomicznych. Z kolei stopa bezrobocia i bezrobocie długoterminowe należą również do najważniejszych i powszechnie stosowanych kryteriów oceny efektyw-

ności gospodarki, stopnia wykorzystania jej potencjału, dopasowania kwalifikacji i zasobów siły roboczej do potrzeb przedsiębiorstw itd.

Tabela 5. Zestaw potencjalnych zmiennych diagnostycznych w badaniu rozwoju gospodarczego

Lp.	Zmienna	Współczynniki wagowe
X2	PKB według parytetu siły nabywczej na 1 zatrudnionego, w tys. euro	0,20
X4	<i>Stopa bezrobocia*</i>	0,20
X5	<i>Udział bezrobocia długoterminowego (powyżej 12 miesięcy) w bezrobociu ogółem</i>	0,20
X6	<i>Udział sektora I (rolnictwo, myślistwo, leśnictwo, rybołówstwo) w zatrudnieniu ogółem, w %</i>	0,15
X7	Udział sektora III (usługi) w zatrudnieniu ogółem, w %	0,15
X8	<i>Udział sektora I w wartości dodanej brutto, w %</i>	0,10

* Kursywą oznaczono destymulanty.

Źródło: opracowanie własne.

W wyniku przeprowadzonych badań uzyskano rankingi porządkujące województwa według poziomu rozwoju gospodarczego (zob. tab. 6).

Tabela 6. Rankingi województw pod względem poziomu rozwoju gospodarczego*, lata 2001 i 2006

Region	2001		2006		Zmiana rang w latach 2001-2006
	D_i	Ranga	D_i	Ranga	
Śląskie	1,000	1	1,000	1	0
Mazowieckie	0,862	3	0,791	2	1
Pomorskie	0,961	2	0,739	3	-1
Lubuskie	0,522	7	0,669	4	3
Dolnośląskie	0,561	5	0,592	5	0
Opolskie	0,364	9	0,514	6	3
Zachodniopomorskie	0,825	4	0,486	7	-3
Małopolskie	0,523	6	0,404	8	-2
Wielkopolskie	0,452	8	0,389	9	-1
Podlaskie	0,000	16	0,318	10	6
Łódzkie	0,133	12	0,303	11	1
Podkarpackie	0,003	15	0,299	12	3
Lubelskie	0,191	11	0,197	13	-2
Kujawsko-pomorskie	0,226	10	0,193	14	-4
Warmińsko-mazurskie	0,099	13	0,184	15	-2
Świętokrzyskie	0,021	14	0,000	16	-2

* Według ogólnych zunitaryzowanych mierników rozwoju.

Źródło: opracowanie własne.

Spśród wszystkich województw najwyżej rozwinięte okazały się śląskie, mazowieckie i pomorskie (2001 i 2006 r.), najniżej zaś świętokrzyskie, podkarpackie i podlaskie (w 2001 r.) oraz kujawsko-pomorskie, warmińsko-mazurskie i świętokrzyskie (w 2006 r.). Wszystkie jednostki sklasyfikowano w cztery klasy, w ten sam sposób jak w badaniu innowacyjności (zob. tab. 7).

Tabela 7. Klasyfikacja województw według poziomu rozwoju gospodarczego

Klasa	Regiony	
	2001	2006
I – wysoka	1. śląskie 2. pomorskie 3. mazowieckie 4. zachodniopomorskie	1. śląskie 2. mazowieckie 3. pomorskie
II – średnio wysoka	5. dolnośląskie 6. małopolskie 7. lubuskie 8. wielkopolskie	4. lubuskie 5. dolnośląskie 6. opolskie 7. zachodniopomorskie
III – średnio niska	9. opolskie 10. kujawsko-pomorskie 11. lubelskie 12. łódzkie	8. małopolskie 9. wielkopolskie 10. podlaskie 11. łódzkie 12. podkarpackie
IV – niska	13. warmińsko-mazurskie 14. świętokrzyskie 15. podkarpackie 16. podlaskie	13. lubelskie 14. kujawsko-pomorskie 15. warmińsko-mazurskie 16. świętokrzyskie

Źródło: opracowanie własne.

W 2001 r. wszystkie cztery klasy rozwojowe skupiały po cztery województwa, co dowodzi, że procesy rozwojowe zachodziły w Polsce względnie równomiernie. Natomiast w 2006 r. zmalała liczba regionów w klasie najwyższej i wzrosła w klasie III. W klasie o najwyższym poziomie rozwoju znalazły się śląskie, mazowieckie i pomorskie oraz, w 2001 r., zachodniopomorskie. Mocną stroną tych województw okazała się wydajność pracy, która wahała się w 2006 r. od 36,5 tys. euro w śląskim do 48 tys. euro na 1 zatrudnionego w mazowieckim. Na uwagę zasługuje również fakt, że w śląskim tylko 3,3% zatrudnionych pracowało w sektorze I (najmniej w całej Polsce; drugim województwem pod tym względem było dolnośląskie – 6,6% w 2006 r.).

Najmniej rozwiniętymi województwami w 2001 r. okazały się jednostki Polski Wschodniej. W 2006 r. z ostatniej grupy rozwojowej ubył podkarpackie i podlaskie, a przybyło lubelskie i kujawsko-pomorskie (2006 r.). W województwach o najniższym poziomie rozwoju gospodarczego relatywnie dużą rolę odgrywało rolnictwo.

Sektor ten skupiał od 15,5% (warmińsko-mazurskie) aż do 35,8% wszystkich zatrudnionych (lubelskie), a jego udział w WDB sięgał od 6,1% (kujawsko-pomorskie) do 11,6% (podlaskie – najczęściej w Polsce). Słabą stroną omawianych województw była także wydajność pracy, która należała do najniższych w skali kraju.

Największy spadek w omawianym okresie przypadł kujawsko-pomorskiemu, gdzie utrzymujące się wysokie bezrobocie (w 2001 r. – 20,0%, a w 2006 r. – 16,2%) oraz pogłębiający się w nim udział osób trwale pozostających bez pracy (50,3% w 2001 r. i 64,3% w 2006 r.) spowodowało pogorszenie o cztery pozycje w rankingu. Ponadto zakres zmian, jakie nastąpiły w strukturze zatrudnienia, był relatywnie niewielki. Udział zatrudnionych w sektorze I pozostawał na niezmiennym poziomie (ok. jednej piątej wszystkich zatrudnionych), natomiast udział sektora usług w zatrudnieniu wzrósł tylko o niecały punkt procentowy. Z kolei największym awansem spośród wszystkich jednostek (z 16. na 10. miejsce) wykazało się podlaskie, które zredukowało stopę bezrobocia z 16,0% w 2001 r. do 11,3% w 2006 r. Dodatkowo zmniejszył się tam udział zatrudnionych w sektorze I z 36,6% ogółu pracujących w 2001 r. do 29,7% w 2006 r.

4. Współzależności między innowacyjnością a rozwojem gospodarczym

Powszechnie podzielany jest pogląd, że jednym z najważniejszych czynników rozwoju gospodarczego są innowacje. Aby dokonać identyfikacji i interpretacji zachodzących związków między innowacyjnością a poziomem rozwoju gospodarczego, zestawiono wyniki badania obu zjawisk w województwach. W tym celu podzielono województwa na dwie grupy. W pierwszej (powyżej przeciętnej) znalazły się jednostki, które reprezentowały klasę I lub II zarówno w badaniu innowacyjności, jak i poziomu rozwoju gospodarczego. Druga grupa (poniżej przeciętnej) skupiała województwa z klas III i IV według poziomu analizowanych zjawisk (zob. tab. 8).

Należy zauważyć, że pomiędzy 2001 i 2006 r. zmalała liczba województw, które reprezentowały zbliżony poziom zarówno w dziedzinie innowacyjności, jak i rozwoju gospodarczego. Niemniej jednak wciąż w przypadku więcej niż połowy jednostek można zauważyć, że procesy rozwojowe przebiegały równoległe ze wzrostem innowacyjności, co pozwala na konkluzję, że wzrost poziomu innowacyjności oznaczał wyższy poziom rozwoju, natomiast województwa słabo rozwinięte cechowały się szczególnie wysokim deficytem innowacyjności. Przeprowadzona analiza dowodzi współwystępowania obu analizowanych zjawisk, przy czym w większym stopniu dotyczy ono województw o niskim poziomie zarówno innowacyjności, jak i rozwoju gospodarczego. Przyczyn takiego stanu rzeczy można upatrywać w tym, że w Polsce główne ośrodki wzrostu skupione są w kilku silnych ośrodkach miejskich, m.in. w Warszawie, we Wrocławiu i w Trójmieście. Wysoki poziom rozwoju województw obejmujących wymienione ośrodki miejskie można przypisać dużej roli sektora usług w ich gospodarkach, zarówno w zatrudnieniu, jak i wartości

Tabela 8. Zestawienie województw z poszczególnych klas innowacyjności i rozwoju gospodarczego

Grupa	Województwa	
	2001	2006
Powyżej przeciętnej	1. mazowieckie 2. małopolskie 3. dolnośląskie 4. pomorskie	1. mazowieckie 2. dolnośląskie 3. pomorskie
Poniżej przeciętnej	5. kujawsko-pomorskie 6. podlaskie 7. podkarpackie 8. opolskie 9. warmińsko-mazurskie 10. lubuskie 11. świętokrzyskie	4. wielkopolskie 5. podkarpackie 6. warmińsko-mazurskie 7. kujawsko-pomorskie 8. podlaskie 9. świętokrzyskie

Źródło: opracowanie własne.

doanej brutto. Ponadto województwa te charakteryzowały się relatywnie niskim bezrobociem, co wynikało z koncentracji na ich terytorium znacznego potencjału gospodarczego. Wyróżniały się także wysoką wydajnością pracy, co było związane z wysokim poziomem zaawansowania technicznego produkcji i usług oraz kwalifikacjami pracowników. Bogata oferta szkoleniowa i edukacyjna, w tym na poziomie akademickim, wpływała na wysoki udział studentów i osób pracujących z wyższym wykształceniem w całej populacji. Ponadto odsetek osób podwyższających swoje kwalifikacje poprzez udział w szkoleniach i kursach (kształcenie ustawiczne) był relatywnie wysoki. Przedsiębiorstwa z najwyższej rozwiniętych województw odznaczały się dużym zaangażowaniem w tworzenie innowacji i wydatkowały więcej środków na działalność badawczo-rozwojową niż podmioty gospodarcze z pozostałych regionów. Jednocześnie przedsiębiorstwa te kreowały popyt na wyniki działalności B+R, dzięki czemu wzrastała aktywność patentowa regionu, a sektor B+R utrzymywał względnie wysokie zatrudnienie.

5. Zakończenie

Przeprowadzone badania umożliwiły sformułowanie prawidłowości rozwoju gospodarczego województw. Jedną z nich jest stwierdzenie, że źródła przewagi rozwojowej znacznie się od siebie różnią. Nie można jednoznacznie wskazać czynników, które w każdym regionie gwarantowałyby osiągnięcie zamierzonego celu. Niemniej jednak kluczowym czynnikiem rozwoju jest szeroko rozumiana innowacyjność regionu. Zatem jednym z możliwych działań w kierunku wyrównywania dysproporcji

rozwojowych pomiędzy województwami jest zwrócenie większej uwagi na wzmacnianie innowacyjności. Wniosek ten jest zgodny z twierdzeniami formułowanymi w literaturze przedmiotu⁷.

W analizie poziomu rozwoju gospodarczego, podobnie jak w analizie innowacyjności, wyróżniały się województwa skupiające silne zespoły miejskie. Na drugim biegunie znalazły się regiony charakteryzujące się dużym udziałem rolnictwa i jednocześnie słabo rozwiniętymi sektorami przemysłu i usług. Ich wspólną cechą była wysoka stopa bezrobocia oraz niska wydajność pracy. W regionach tych zaostreniu ulegały problemy społeczne, głównie wskutek niskiego poziomu edukacji społeczeństwa i uczestnictwa w szkoleniach podnoszących kwalifikacje zawodowe.

Biorąc pod uwagę słabe strony województw, można sformułować propozycje działań pod adresem polityki spójności UE, które mogłyby przyczynić się do podniesienia w tych regionach poziomu innowacyjności i w konsekwencji także rozwoju gospodarczego:

- w regionach, gdzie dużą rolę gospodarczą odgrywa rolnictwo, niezbędna jest promocja i wsparcie grup producenckich, które mogłyby oferować artykuły spożywcze o wyższym stopniu przetworzenia. Ważny jest także wzrost świadomości rolników co do możliwości wykorzystania nowych środków produkcji, które wpływają na poprawę wydajności;
- w obszarach rolniczych należy rozwijać infrastrukturę informatyczną, która ma istotne znaczenie m.in. w organizacji usług agroturystycznych. Niezbędne wydają się także szkolenia z zakresu wykorzystania nowoczesnych narzędzi informatycznych dla zapewnienia odpowiedniej promocji i reklamy;
- należy zwiększyć możliwości kształcenia młodzieży na poziomie akademickim, aby poprawić jakość kapitału ludzkiego i społecznego, który jest kluczowym czynnikiem wpływającym na innowacyjność regionu. W tym zakresie bardzo ważna jest współpraca uczelni z samorządami terytorialnymi oraz stały kontakt z przedsiębiorstwami, monitorowanie ich możliwości i potrzeb w kwestii zatrudnienia;
- konieczne jest zapewnienie odpowiednich warunków do bardziej niż dotąd dynamicznego prowadzenia przez przedsiębiorstwa działalności badawczo-rozwojowej. Do realizacji tego celu bardzo pomocne są środki z funduszy UE na wykorzystanie innowacji w podnoszeniu konkurencyjności gospodarczej oraz promowanie współpracy sektora nauki ze sferą gospodarczą;

⁷ Zob. m.in.: W. Kosiedowski (red.), *Przedsiębiorczość i innowacyjność jako czynniki rozwoju regionalnego i lokalnego*, Włocławskie Towarzystwo Naukowe, Włocławek 2002; M. Landabaso, A. Kulkliński, C. Roman (red.), *Europe – Reflections on Social Capital, Innovation and Regional Development*, Oficyna Wydawnicza Rewasz, Pruszków 2007; G. Gorzelak (red.), *Polska regionalna i lokalna w świetle badań EUROREG-u*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa 2007; A. Jewtuchowicz (red.), *Wiedza, innowacyjność, przedsiębiorczość w rozwoju regionów*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2004.

- niezbędne jest dążenie do ciągłego podnoszenia profesjonalnych kompetencji mieszkańców regionu. W ich rozwoju wymagana jest współpraca instytucji szkoleniowych i edukacyjnych z praktykami gospodarczymi w celu opracowania kierunków, form i programów kształcenia. Konsultacje tych środowisk powinny zmierzać do określenia dziedzin kluczowych dla gospodarki regionu i ich preferencyjnego uwzględniania w programach szkoleń.

Literatura

- European Innovation Scoreboard 2008. Comparative Analysis of Innovation Performance*, European Commission, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg 2009.
- Gorzela G. (red.), *Polska regionalna i lokalna w świetle badań EUROREG-u*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa 2007.
- Hellwig Z., *Zastosowanie metody taksonomicznej do typologicznego podziału krajów ze względu na poziom ich rozwoju oraz zasoby i strukturę wykwalifikowanych kadr*, „Przegląd Statystyczny” 1968, nr 4.
- Jewtuchowicz A. (red.), *Wiedza, innowacyjność, przedsiębiorczość w rozwoju regionów*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2004.
- Kosiedowski W. (red.), *Przedsiębiorczość i innowacyjność jako czynniki rozwoju regionalnego i lokalnego*, Włocławskie Towarzystwo Naukowe, Włocławek 2002.
- Landabaso M., Kukliński A., Roman C. (red.), *Europe – Reflections on Social Capital, Innovation and Regional Development*, Oficyna Wydawnicza Rewasz, Pruszków 2007.
- Nauka i Technika w 2007 r.*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2009.
- Piotrowska-Trybull M., *Analiza konkurencyjności polskich województw za pomocą metod taksonomicznych*, [w:] W. Kosiedowski (red.), *Konkurencyjność regionu w okresie przechodzenia do gospodarki rynkowej. Międzynarodowa analiza porównawcza: Białoruś, Litwa, Łotwa i Polska*, Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń 2004.
- Pociecha J., Podolec B., Sokołowski A., Zajac K., *Metody taksonomiczne w badaniach społeczno-ekonomicznych*, PWN, Warszawa 1988.
- Zeliaś A. (red.), *Taksonomiczna analiza przestrzennego zróżnicowania poziomu życia w Polsce w ujęciu dynamicznym*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2000.

ROLE OF INNOVATIVENESS IN CREATING REGIONAL ECONOMIC COHESION (ON THE EXAMPLE OF POLISH VOIVODESHIPS)

Summary: Undoubtedly, in the contemporary world the role of innovation as a factor strengthening regional economic development is growing. This factor constitutes a basis for economic development, raising living standards and processes of sustained growth at both the country and regional levels.

The objective of this article is to evaluate the level of innovativeness and economic development in Polish voivodeships with the application of two of the multidimensional methods used in a comparative analysis. These methods enable one to set up a ranking and a classification of voivodeships by their innovation and economic potential. As a result, some relationships between innovativeness and economic development have been identified in the area of Poland. Research results enable to formulate some conclusions for the EU cohesion policy that can improve regional innovativeness and economic development.

Keywords: innovativeness, regional development, economic cohesion.