

mgr Natalia Irena Gust-Bardon

Uczestniczka studiów doktoranckich
Wydział Zarządzania i Ekonomiki Usług
Uniwersytet Szczeciński

Innowacyjność w aspekcie regionalnym

WPROWADZENIE

Innowacyjność stała się zagadnieniem, które znajduje się w sferze zainteresowań wielu podmiotów; zarówno przedsiębiorstw, naukowców oraz władzy publicznej. W obrazowy sposób przedstawili to J. Fagerberg i B. Verspagen¹ pisząc, że innowacyjność jest słowem będącym na ustach wszystkich. Przedsiębiorstwa przywiązują dużą uwagę do zwiększania swojego potencjału innowacyjnego, od którego zależy ich pozycja konkurencyjna na rynku. Również politycy skupiają uwagę na tworzeniu odpowiednich polityk stymulujących innowacyjność. Z kolei Komisja Europejska uczyniła z polityki innowacyjnej główne narzędzie w procesie wzmocnienia gospodarek Unii Europejskiej.

Innowacyjność to kategoria ekonomiczna, która może być różnie definiowana i analizowana w zależności od tego, z jakiego poziomu jest postrzegana. Nie odnosi się już wyłącznie do poziomu przedsiębiorstwa, ale również do regionu i państwa. W pracy skoncentrowano się na przeniesieniu kategorii innowacyjności na szczebel regionalny.

Jak podkreśla S. Chung², niektórzy eksperci uważają, że XXI wiek będzie wiekiem regionalizacji oraz wiekiem gospodarek opartych na wiedzy. Wiele wskazuje na to, że przypuszczenia te mogą okazać się trafne. Już w drugiej połowie XX wieku pozycja regionów uległa ewolucji z jednostek o charakterze pomocniczo-administracyjnym do pełnego upodmiotowienia. Zmiany zachodzące w rozwoju regionalnym miały charakter zmian jakościowych, które unaoczniły się w czasie przechodzenia od gospodarki industrialnej w kierunku gospodarki opartej na wiedzy. Uczestniczenie we współczesnych procesach rozwoju staje się możliwe poprzez tworzenie procesu innowacyjnego, który umożliwia uzyskanie nowej przewagi konkurencyjnej. Z kolei kreowanie procesu innowacji nie zależy jedynie od podmiotu gospodarczego, ale w większej mierze od sieciowych powiązań koope-

¹ J. Fagerberg, B. Verspagen, *Innovation studies – The emerging structure of a new scientific field*, "Research Policy" 2009, t. 38, nr 2, s. 218–233.

² S. Chung, *Building a national innovation system through regional innovation systems*, "Technovation" 2002, z. 22, nr 8, s. 485–491.

racyjnych, które przybierają formę systemów bardziej regionalnych niż branżowych. W literaturze przedmiotu zwraca się uwagę na powstawanie wzorca rozwoju regionalnego opartego na procesach innowacyjnych.

Celem niniejszej pracy jest zbadanie dysproporcji dzielących polskie regiony pod względem poziomu innowacyjności. Analiza czynników odpowiadających za innowacyjność została oparta o metodę Hellwiga. Do badań wybrano rok 2005 (w celu ukazania poziomu innowacyjności regionów niedługo po przyjęciu Polski do Unii Europejskiej) oraz rok 2008 (jako okres najbardziej aktualny w momencie zbierania danych statystycznych).

POJĘCIE INNOWACYJNOŚCI GOSPODARKI

Rola innowacyjności w procesach gospodarczych skupia się w głównej mierze na określaniu pozycji konkurencyjnej przedsiębiorstw, sektorów gospodarki, poszczególnych państw, regionów, gmin oraz integrujących się krajów. Zdaniem M.E. Portera przewagę konkurencyjną określonych terytoriów osiąga się właśnie poprzez działania innowacyjne³.

M.A. Weresa⁴ definiuje innowacyjność gospodarki jako zdolność do kreacji innowacji w dwóch ujęciach – *ex ante* oraz *ex post*. W ujęciu *ex ante* innowacyjność gospodarki rozumiana jest jako przypuszczalna możliwość wprowadzenia nowych rozwiązań, natomiast w ujęciu *ex post* oznacza wyniki działalności innowacyjnej przedsiębiorstw danej gospodarki w określonym czasie. Autorka podkreśla, że proces tworzenia zmian warunkuje nagromadzona wcześniej wiedza oraz doświadczenia.

Bardziej rozwiniętą definicję zawarto w książce pt. *Rola polskiej nauki we wzroście innowacyjności gospodarki*⁵; innowacyjność gospodarki określono jako motywację uczestników procesów gospodarczych do ciągłego poszukiwania nowych wyników badań, nowych koncepcji i pomysłów, do wytwarzania ulepszonych urządzeń, materiałów oraz usług kierowanych na rynek.

W dokumencie Ministerstwa Gospodarki pt. *Kierunki zwiększania innowacyjności gospodarki na lata 2007–2013* pojęcie innowacyjności gospodarki obja-

³ M. Porter, *Porter o konkurencji*, wyd. 1, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2001 [za:] *Gospodarka lokalna i regionalna w teorii i praktyce*, red. R. Brol, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu”, z. 46, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2009, s. 52–61.

⁴ M.A. Weresa, *Wpływ handlu zagranicznego i inwestycji bezpośrednich na innowacyjność polskiej gospodarki*, „Monografie i opracowania”, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 2002.

⁵ E. Okoń-Horodyńska (red.), *Rola polskiej nauki we wzroście innowacyjności gospodarki*, Polskie Towarzystwo Ekonomiczne, Warszawa 2004.

śniono również jako motywację przedsiębiorstw do poszukiwania nowych pomysłów, koncepcji i wynalazków. Poza tym wskazano, że innowacyjność to także doskonalenie istniejących technologii, nowe rozwiązania w zarządzaniu i organizacji oraz doskonalenie metod przetwarzania, gromadzenia i udostępniania informacji⁶. Dokument podkreśla, że innowacyjność podmiotów gospodarczych tworzy innowacyjność gospodarki, przyczyniając się do konkurencyjności gospodarki, co w efekcie przekłada się na wzrost produktu krajowego brutto (PKB). Opracowanie sygnalizuje również inne korzyści, jakie płyną z innowacji. Najnowsza technologia powoduje powstawanie nowych rodzajów usług w obszarze produkcji i konsumpcji, co staje się powodem tworzenia nowych miejsc pracy. Innowacyjna gospodarka zapewnia więcej szans dla młodego pokolenia, co hamuje „drenaż mózgów”.

POJĘCIE INNOWACYJNOŚCI REGIONU

W literaturze przedmiotu pojęcie innowacyjności regionu utożsamiane jest przeważnie z innowacyjnością gospodarki⁷. Wydaje się to być jedynie pewnym uproszczeniem.

Próbując rozszerzyć tę definicję warto zwrócić uwagę na koncepcję innowacyjnego środowiska (*innovative milieu*), wprowadzoną przez Ph. Aydalota – francuskiego regionalistę. Źródeł innowacji upatruje on nie w przedsiębiorstwie, ale w środowisku (franc. *milieu*), w którym ono funkcjonuje. Idea ta pokazuje terytorialny charakter procesu rozwoju innowacji. Środowisko jest innowacyjne, gdy wchodzi w relacje z otoczeniem, korzysta z lokalnych umiejętności, które na pewnym etapie staną się umiejętnościami specyficznymi dla tego środowiska – tworząc przewagę konkurencyjną. To wszystko pozwoli efektywnie wykorzystać wiedzę i informacje do tworzenia nowych produktów, nowych procesów produkcyjnych. Model innowacyjnego środowiska akcentuje znaczenie interakcji zachodzących między podmiotami gospodarczymi, które polegają na wzajemnym uczeniu się oraz szukaniu wspólnie rozwiązań. Współpraca odbywa się w określonej przestrzeni geograficznej, tworząc formę sieci⁸. Sama współpraca przedsiębiorstw może jednak okazać się niewystarczająca, aby region mógł efektywnie generować i absorbować wiedzę oraz innowacje, dlatego od dawna podkreśla się w literatu-

⁶ Kierunki zwiększania innowacyjności gospodarki na lata 2007–2013, Ministerstwo Gospodarki. Departament Rozwoju Gospodarki, Warszawa 2006.

⁷ Zob. A. Bąkowski i inni, *Innowacje i transfer technologii: Słownik pojęć*, wyd. 2 rozszerzone, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2008; J. Skonieczny, A. Świda, *Innowacyjność jako czynnik wzrostu konkurencyjności regionu* [w:] *Problemy gospodarki światowej*, red. M. Noga, M. Stawicka, „Prace naukowe Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu”, z. 1191, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 2008, s. 602–609.

⁸ A. Bąkowski, *Innowacje...*

rze znaczenie czynnika publicznego, sfery działalności badawczo-rozwojowej czy instytucji pośredniczących w transferze innowacji. Bazując na powyższych informacjach można stwierdzić, że innowacyjność regionu jest wypadkową następujących cech: motywacji oraz zdolności przedsiębiorstw do poszukiwania nowych pomysłów, koncepcji i wynalazków oraz ulepszania już powstałych, współpracy między przedsiębiorstwami, lokalnych umiejętności i doświadczeń, współpracy sfery publicznej z przedsiębiorstwami, współpracy nauki z przedsiębiorstwami. Efektywność tych powiązań przenosi się na stopień generowania oraz absorpcji innowacji w regionie.

Naukowcy zajmujący się problemem innowacyjności bardzo często akcentują znaczenie regionów w procesie innowacji. Jak podkreśla J. Simmie⁹, istnieje szereg dowodów na to, że wiedza i innowacje są ściśle skoncentrowane w nielicznych regionach. Przytacza takie przykłady jak: Kalifornia i Nowa Anglia w Stanach Zjednoczonych Ameryki; w Europie „wyspy innowacji”, czyli Londyn, Rotterdam, Amsterdam, Île-de-France, Zagłębie Ruhry, Frankfurt, Stuttgart, Monachium, Lyon – Grenoble, Turyn, Milan. Wskazuje również na późniejsze badania nad północno-zachodnią Europą z 2001 roku, które pokazują takie obszary jak: Paryż, obszar metropolitalny Ren – Zagłębie Ruhry, region Ren – Men, Londyn, Randstad, Bruksela – jako miejsca o największym udziale europejskich patentów, co jest ważnym wskaźnikiem aktywności innowacyjnej. Autor ten stara się odpowiedzieć na pytanie, dlaczego regiony odgrywają ważną rolę w tworzeniu procesów innowacji. Rozważania zaczyna od stwierdzenia, że główną siłą rozwoju jest wiedza ludzi, którą można podzielić na wiedzę skodyfikowaną (*codified knowledge*) i cichą (*tacit knowledge*). Wiedza skodyfikowana to wiedza zapisana i przechowywana w różny sposób np. w książkach, w zasobach World Wide Web, w raportach itp. Wiedza cicha jest nierozzerwalnie związana z ludźmi, z ich talentami, doświadczeniem i zdolnościami; wiedzę tę można przekazać jedynie w drodze bezpośrednich kontaktów¹⁰. Również inni autorzy akcentują znaczenie wiedzy, stwierdzając, że „wiedza stanowi największy strategiczny zasób, a uczenie się (poznawanie) jest najważniejszym procesem”¹¹.

Simmie zaznacza, że powszechnie uważa się, iż wiedza cicha oraz doświadczenie nie są wartościami, które łatwo dają się przenosić z jednego miejsca do drugiego. Najefektywniejsze wykorzystanie tych wartości następuje, gdy podmioty korzystające z tej wiedzy i doświadczeń oraz podmioty, które udostępniają

⁹ J. Simmie, *Innovation and Urban Regions as National and International Nodes for the Transfer and Sharing of Knowledge*, „Regional Studies” 2003, t. 37, nr 6–7, s. 607–620.

¹⁰ K. Piech, *Gospodarka oparta na wiedzy i jej rozwój w Polsce*, „e-mentor” 2004, z. 6, nr 4, s. 36–42.

¹¹ B. Lundvall, *The learning economy: challenges to economic theory and policy*, 1994. Paper at the EAEPE Conference [za:] K. Morgan, *The Learning Region: Institutions, Innovation and Regional Renewal*, „Regional Studies” 1997, z. 31, nr 5, s. 491–503.

swoją wiedzę i doświadczenia, są skoncentrowane geograficznie. Bliskość ta ułatwia budowanie zaufania wśród podmiotów. Zaufanie jest traktowane przez ekonomistów jako cenny zasób, nie ze względu na to, iż zaoszczędza wielu kłopotów, lecz dlatego, że nie można go kupić – można na nie jedynie zapracować poprzez bezpośrednie powtarzające się kontakty¹². Skoncentrowanie geograficzne ułatwia także pracownikom poszukiwanie nowego miejsca zatrudnienia, ponieważ w szybszy i łatwiejszy sposób są w stanie przenieść się do innego przedsiębiorstwa niż gdyby mieli realizować poszukiwania w odleglejszych częściach kraju. Znaczenie koncentracji geograficznej podkreślają również D. Doloreux oraz S. Parto¹³, wskazując na istotną rolę klastrów w tym procesie.

Region, poprzez swoje specyficzne zasoby, do których zaliczyć można: zasób wiedzy, zdolność uczenia się, kulturę organizacyjną, infrastrukturę i wiele innych, wpływa na konkurencyjność lokalnych przedsiębiorstw oraz na ich aktywność innowacyjną. Te konkurencyjne przewagi, mające charakter lokalny, płyną z koncentracji wysoko wyspecjalizowanej wiedzy, obecności instytucji publicznych, konkurencji, partnerów handlowych, konsumentów¹⁴.

ANALIZA EMPIRYCZNA

W celu zbadania dysproporcji dzielących województwa pod względem poziomu innowacyjności w pierwszej kolejności wyznaczono cztery komponenty reprezentowane przez cechy statystyczne. Ich dobór przedstawia się następująco:

- aktywność przedsiębiorstw: nakłady na działalność innowacyjną przedsiębiorstw przemysłowych ze środków własnych w tys. zł, nakłady na działalność innowacyjną przedsiębiorstw przemysłowych ze środków budżetowych w tys. zł, nakłady na działalność badawczo-rozwojową w sektorze przedsiębiorstw w mln zł, przedsiębiorstwa przemysłowe, które wprowadziły innowacje wyrażone w proc. ogółu przedsiębiorstw, przedsiębiorstwa, które przeznaczyły nakłady na działalność innowacyjną w zakresie innowacji produktowych i procesowych w proc. przedsiębiorstw w przemyśle,

¹² K.J. Arrow, *The Limits of Organization*, Norton, New York–London 1974 [za:] K. Morgan, *The Learning Region...*, s. 491–503.

¹³ D. Doloreux, S. Parto, *Regional innovation system: Current discourse and unresolved issues*, „Technology in Society” 2005, z. 27, nr 2, s. 133–153.

¹⁴ M.E. Porter, *The Economic Performance of Regions*, „Regional Studies” 2003, z. 37, nr 6–7, s. 549–578 [za:] H. Pinto, *The Diversity of Innovation in the European Union: Mapping Latent Dimensions and Regional Profiles*, „European Planning Studies” 2009, z. 17, nr 2, s. 303–326.

- finansowanie i wsparcie: nakłady na działalność badawczo-rozwojową w sektorze rządowym w mln zł, nakłady na działalność badawczo-rozwojową w sektorze szkolnictwa wyższego w mln zł, nakłady na działalność badawczo-rozwojową na jednego mieszkańca w zł, nakłady na działalność badawczo-rozwojową na jednego zatrudnionego w sektorze działalności badawczo-rozwojowej w tys. zł, nakłady na działalność badawczo-rozwojową w relacji do PKB,
- kapitał ludzki: zatrudnieni w sektorze działalności badawczo-rozwojowej na 1000 osób aktywnych zawodowo, profesorowie wyższych szkół technicznych, nadane stopnie dra hab. w szkołach wyższych, studenci szkół publicznych na kierunkach inżynieryjno-technicznych, uczniowie i studenci w proc. populacji, przeznaczone do użytku uczniów komputery podłączone do Internetu,
- ochrona własności przemysłowej: wynalazki zgłoszone, udzielone patenty, wzory użytkowe zgłoszone, udzielone prawa ochronne.

Wymienione cechy zostały poddane redukcji ze względu na wysoką korelację. Pozostawiono 12 charakterystyk do analizy. Wyeliminowano następujące zmienne: nakłady na działalność innowacyjną przedsiębiorstw przemysłowych ze środków własnych w tys. zł, nakłady na działalność badawczo-rozwojową w sektorze przedsiębiorstw w mln zł, nakłady na działalność badawczo-rozwojową w sektorze szkolnictwa wyższego w mln zł, nakłady na działalność badawczo-rozwojową na jednego mieszkańca w zł, profesorowie wyższych szkół technicznych, wynalazki zgłoszone, wzory użytkowe zgłoszone, udzielone prawa ochronne.

W badaniu zastosowano metodę Hellwiga¹⁵, która bazuje na abstrakcyjnym obiekcie P_o zwanym wzorcem rozwoju. Wskaźniki charakteryzujące województwa zostały poddane normalizacji (standaryzacji) według wzoru¹⁶:

$$t_{ij} = \frac{x_{ij} - \bar{x}_j}{S_j}, \text{ gdzie:}$$

t_{ij} – wartość znormalizowana j -tej cechy w i -tym województwie,

x_{ij} – wartość j -tej cechy w i -tym województwie,

$\bar{x}_j$ – średnia arytmetyczna j -tej cechy,

S_j – odchylenie standardowe j -tej cechy.

¹⁵ Z. Hellwig, *Zastosowanie metody taksonomicznej do typologicznego podziału krajów ze względu na poziom ich rozwoju oraz zasoby i strukturę kwalifikowanych kadr*, „Przegląd Statystyczny” 1968, z. 15, nr 4.

¹⁶ W. Nelec, A. Prusek, *Dynamiczna analiza rozwoju społeczno-ekonomicznego powiatów województwa podkarpackiego oraz ich typizacja*, „Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie” 2005, nr 669, s. 111–133.

Następny etap polegał na konstrukcji wzorca rozwoju, który otrzymał najwyższe noty dla stymulatorów oraz najniższe dla inhibitorów opisujących badane województwo, zgodnie z formułą:

$$t_{ij} = \begin{cases} \max \{t_{ij}\} & - \text{gdy } x_j \text{ jest stymulatorem} \\ \min \{t_{ij}\} & - \text{gdy } x_j \text{ jest inhibitorem} \end{cases}.$$

Ocenę poziomu innowacyjności województw stanowi uogólniony wskaźnik różnicy pomiędzy danym województwem a teoretycznym wzorcem rozwoju. Różnica ta obliczana jest ze wzoru:

$$d_i = 1 - \frac{c_{oi}}{c},$$

$$\text{gdzie: } c_{oi} = \sqrt{\sum_{j=1}^m (t_{oj} - t_{ij})^2},$$

$$c = c_s + 2s_c,$$

gdzie:

d_i – syntetyczny wskaźnik rozwoju,

t_{oj} – znormalizowana wartość jednostki modelowej dla cechy j ,

t_{ij} – znormalizowana wartość j -tej cechy dla i -tego województwa,

c_s – średnia arytmetyczna różnic pomiędzy danym województwem a wzorcem (C_{oi}),

s_c – odchylenie standardowe różnic pomiędzy danym województwem a wzorcem.

Syntetyczne wskaźniki rozwoju (d_i) mieszczą się w przedziale od 0 do 1. Im są one bliższe wartości 1, tym badana jednostka jest mniej oddalona od wzorca, a co za tym idzie, charakteryzuje ją wyższy poziom innowacyjności.

WYNIKI ANALIZY

Wyniki obliczeń prezentuje tabela 1, która przedstawia wartość cząstkowych wskaźników innowacyjności oraz tabela 2, w której zawarto syntetyczne wskaźniki dla 2005 i 2008 roku.

Tabela 1. Wartość cząstkowych wskaźników poziomu innowacyjności województw

Województwa	Aktywność przedsiębiorców		Finansowanie i wsparcie		Kapitał ludzki		Ochrona własności przemysłowej	
	2005	2008	2005	2008	2005	2008	2005	2008
Łódzkie	0,12	0,28	0,43	0,42	0,37	0,40	0,46	0,42
Mazowieckie	0,54	0,89	1,00	1,00	0,99	0,99	1,00	1,00
Małopolskie	0,35	0,70	0,54	0,52	0,77	0,73	0,46	0,51
Śląskie	0,83	0,88	0,38	0,4	0,46	0,47	0,73	0,72
Lubelskie	0,49	0,68	0,34	0,34	0,43	0,45	0,35	0,37
Podkarpackie	0,52	0,69	0,34	0,35	0,31	0,32	0,32	0,32
Podlaskie	0,69	0,40	0,29	0,24	0,29	0,30	0,26	0,24
Świętokrzyskie	0,45	0,50	0,19	0,31	0,24	0,22	0,26	0,28
Lubuskie	0,15	0,02	0,27	0,20	0,20	0,18	0,25	0,24
Wielkopolskie	0,39	0,48	0,43	0,41	0,58	0,65	0,40	0,40
Zachodniopomorskie	0,05	0,24	0,24	0,27	0,36	0,37	0,31	0,29
Dolnośląskie	0,29	0,47	0,39	0,37	0,53	0,57	0,47	0,54
Opolskie	0,33	0,46	0,22	0,22	0,17	0,17	0,29	0,31
Kujawsko-pomorskie	0,42	0,5	0,28	0,25	0,35	0,37	0,33	0,32
Pomorskie	0,45	0,24	0,43	0,42	0,47	0,50	0,30	0,32
Warmińsko-mazurskie	0,37	0,28	0,30	0,29	0,30	0,28	0,26	0,25

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 2. Syntetyczny wskaźnik poziomu innowacyjności województw

2005			2008		
1	Mazowieckie	0,88	1	Mazowieckie	0,97
2	Śląskie	0,60	2	Śląskie	0,62
3	Małopolskie	0,53	3	Małopolskie	0,61
4	Wielkopolskie	0,45	4	Dolnośląskie	0,49
5	Dolnośląskie	0,42	5	Wielkopolskie	0,49
6	Pomorskie	0,41	6	Lubelskie	0,46
7	Lubelskie	0,40	7	Podkarpackie	0,42
8	Podlaskie	0,38	8	Łódzkie	0,38
9	Podkarpackie	0,37	9	Pomorskie	0,37
10	Łódzkie	0,35	10	Kujawsko-pomorskie	0,36
11	Kujawsko-pomorskie	0,35	11	Świętokrzyskie	0,33
12	Warmińsko-mazurskie	0,31	12	Podlaskie	0,30
13	Świętokrzyskie	0,28	13	Zachodniopomorskie	0,29
14	Opolskie	0,25	14	Opolskie	0,29
15	Zachodniopomorskie	0,24	15	Warmińsko-mazurskie	0,28
16	Lubuskie	0,22	16	Lubuskie	0,16

Źródło: opracowanie własne.

Najwyższe wskaźniki w pierwszym komponentcie, **aktywności przedsiębiorstw**, w roku 2005 uzyskiwały województwa: śląskie (0,83), podlaskie (0,69) oraz mazowieckie (0,54). W 2008 roku najlepsze wyniki charakteryzowały województwa: mazowieckie (0,89), śląskie (0,88) i małopolskie (0,70); należy również podkreślić wysoką pozycję województwa podkarpackiego z wynikiem 0,69 i lubelskiego z wynikiem 0,68. Najśłabszy wynik w 2005 r. cechowały województwa zachodniopomorskie (0,05), łódzkie (0,12), lubuskie (0,15), w 2008 r. były to również województwa lubuskie (0,02) i zachodniopomorskie (0,24), a także pomorskie (0,24).

Drugi komponent – **finansowanie i wsparcie** – najlepiej przedstawiał się w 2005 r. w województwach mazowieckim (1,00), małopolskim (0,54) oraz w łódzkim, wielkopolskim i pomorskim (wszystkie uzyskały wynik 0,43). W 2008 r. najwyższy poziom charakteryzował również mazowieckie (1,00), małopolskie (0,52), łódzkie (0,42) oraz pomorskie (0,42). Najniższe wskaźniki w 2005 r. otrzymały województwa: świętokrzyskie (0,19), opolskie (0,22), zachodniopomorskie (0,24); natomiast w roku 2008 były to regiony: lubuskie (0,20), opolskie (0,22) oraz podlaskie (0,24).

W trzecim komponentcie – **kapitale ludzkim** – zarówno w roku 2005, jak i w roku 2008 najwyższą pozycję zdobyły województwa: mazowieckie (0,99 i 0,99), małopolskie (0,77 i 0,73) oraz wielkopolskie (0,58 i 0,65). Najśłabszy wskaźnik również w obu badanych okresach otrzymały województwa: opolskie (0,17 i 0,17), lubuskie (0,20 i 0,18) i świętokrzyskie (0,24 i 0,22).

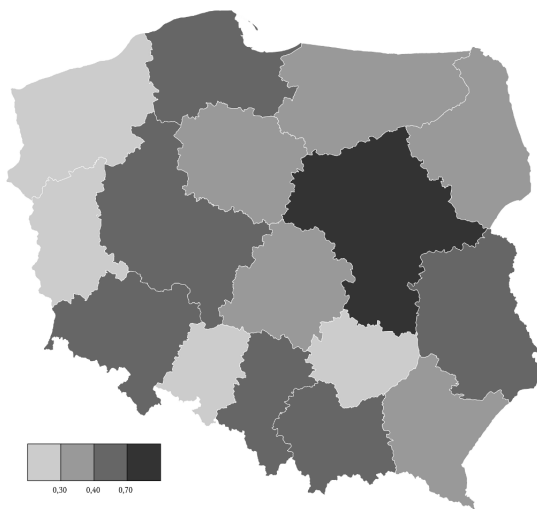
Współczynnik cząstkowy określający ostatni komponent – **ochronę własności przemysłowej** – najlepiej wypadł w latach 2005 i 2008 w regionach: mazowieckim (1,00 i 1,00), śląskim (0,73 i 0,72) i dolnośląskim (0,47 i 0,54). W 2005 r. najślabiej wypadły województwa: lubuskie (0,25), podlaskie (0,26), świętokrzyskie (0,26), warmińsko-mazurskie (0,26); a w 2008 r. – podlaskie (0,24), lubuskie (0,24) oraz warmińsko-mazurskie (0,25).

Analiza wskaźnika syntetycznego dla badanych dwóch okresów wskazuje na ogromną przewagę województwa mazowieckiego. Aż w trzech komponentach region ten uzyskał najwyższą notę – 1,00; oznacza to, że w tych sferach był on wzorcem dla pozostałych regionów. Średnia wynikająca ze wskaźników syntetycznych w roku 2005 wyniosła 0,40, a w roku 2008 0,43. Oznacza to, że województwa podnoszą swój poziom innowacyjności w stosunku do regionu mazowieckiego. Ważne jest, że również w IV grupie województw, o najśłabszych wskaźnikach (rys. 1 i 2)¹⁷, nastąpiło „zbliżenie” do wzorca ze średniej wartości dla tej grupy wynoszącej w 2005 roku 0,247 do poziomu 0,255 w 2008 r.

W grupie I zarówno w roku 2005, jak i w 2008 roku, znalazło się jedynie województwo mazowieckie. Grupę II w 2005 r. tworzyły: śląskie, małopolskie, wielkopolskie, dolnośląskie, pomorskie, lubelskie, a w 2008 r. były to: śląskie, małopolskie, dolnośląskie, wielkopolskie, lubelskie, podkarpackie. Do III grupy w roku 2005 zaliczono województwa: podlaskie, podkarpackie, łódzkie, kujaw-

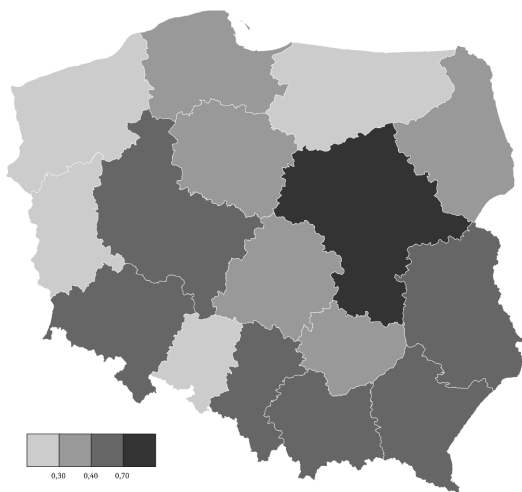
¹⁷ Województwa podzielono na 4 grupy w zależności od uzyskanego syntetycznego wskaźnika innowacyjności: grupa IV (0-0,3), grupa III <0,3-0,4), grupa II <0,4-0,7), grupa I <0,7-1>.

sko-pomorskie, warmińsko-mazurskie; natomiast w 2008 r. były to regiony: łódzki, pomorski, kujawsko-pomorski, świętokrzyski i podlaski. Najslabsza, IV grupa w 2005 r. składała się z województw: świętokrzyskiego, opolskiego, zachodniopomorskiego, lubuskiego, a w 2008 r. z województw: zachodniopomorskiego, opolskiego, warmińsko-mazurskiego oraz lubuskiego.



Rysunek 1. Poziom innowacyjności województw w 2005 roku

Źródło: opracowanie własne.



Rysunek 2. Poziom innowacyjności województw w 2008 roku

Źródło: opracowanie własne.

Zmiany zachodzące w poziomie innowacyjności województw nie pozwalają na uproszczony podział na Polskę A oraz Polskę B, przy którym to podziale województwa wschodnie cechowały się szczególnie dużym zapóźnieniem w stosunku do województw zachodnich. Przeprowadzona analiza na podstawie danych z 2008 roku wykazała, że aż trzy zachodnie regiony (zachodniopomorskie, lubuskie oraz opolskie) osiągnęły najsłabszy wskaźnik innowacyjności, kwalifikujący do grupy IV, w porównaniu ze wschodnimi regionami, gdzie tylko jeden z nich został zakwalifikowany do najsłabszej grupy (warmińsko-mazurskie). Może oznaczać to, że dysproporcje w poziomie innowacyjności w małym stopniu wynikają z różnic w położeniu geograficznym regionu (związanym między innymi z dostępem do surowców, bliskością do krajów wysokorozwiniętych) oraz z odmiennych uwarunkowań historycznych (jak w przypadku warunkowania różnic w poziomie rozwoju polskich województw czynnikami historycznymi wynikającymi z rozbiórów Polski).

Czynnikami warunkującymi poziom innowacyjności w regionie są przede wszystkim kapitał ludzki oraz polityka innowacyjna dostosowana odpowiednio do potrzeb i możliwości danego regionu (politykę innowacyjną kształtuje się w regionach między innymi za pomocą Regionalnych Strategii Innowacji).

ZAKOŃCZENIE

Przyczyny zróżnicowania poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego krajów od dawna są przedmiotem badań ekonomistów. Źródeł dysproporcji upatruje się między innymi w położeniu geograficznym, uwarunkowaniach historycznych, dostępie do surowców. Jak podkreśla M. Noga¹⁸, na rozwój gospodarczy duży wpływ wywarł postęp cywilizacyjny oraz mentalność społeczeństwa, będąca wynikiem tego postępu. Przytaczając fragment książki F.A. von Hayeka pt. *Konstytucja wolności* – mówiący o tym, że „cywilizacja zaczyna się, gdy człowiek w dążeniu do swoich celów może wykorzystać więcej wiedzy, niż sam zdobył i gdy przekracza granice swojej ignorancji, korzystając z wiedzy, której sam nie posiada” – M. Noga na tej podstawie wnioskuje, że to właśnie wiedza jest podstawą postępu cywilizacyjnego, a co za tym idzie – i rozwoju gospodarczego. Rosnące znaczenie wiedzy i informacji w procesach gospodarczych sprawiło, że mówi się o gospodarce opartej na wiedzy. Gospodarka oparta na wiedzy skoncentrowana jest na trzech aspektach. Poza skupieniem na wiedzy i informacji, będących podstawą produkcji, koncentruje się na produktywności i konkurencyjności przedsiębiorstw, miast, regionów oraz państw¹⁹. Z kolei o pozycji konkurencyjnej decyduje innowacyjność

¹⁸ M. Noga, *Co decyduje o rozwoju gospodarczym* [w:] *Wzrost gospodarczy a innowacje*, red. J. Koch, Wrocławskie Centrum Transferu Technologii Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2008, s. 5–13.

¹⁹ R.R. Luter, *Gospodarka oparta na wiedzy a rozwój regionalny na przykładzie Regionu Środkowego Meksyku*, „Studia Regionalne i Lokalne” 2004, z. 1, nr 15, s. 29–44.

gospodarki oraz polityka innowacyjna państwa. O roli innowacyjności i jej znaczeniu w procesach rozwoju społeczno-gospodarczego świadczy to, że innowacje są odpowiedzialne za $\frac{2}{3}$ wzrostu gospodarek wysoko rozwiniętych²⁰.

Przeprowadzona analiza czynników odpowiadających za poziom innowacyjności wykazała duże zróżnicowanie wśród polskich województw. W obu badanych okresach województwo mazowieckie otrzymało najwyższe noty, natomiast najniższy wskaźnik zarówno w roku 2005 oraz w roku 2008 uzyskały województwa zachodniopomorskie, lubuskie oraz opolskie. Pozytywnym sygnałem jest podnoszenie poziomu innowacyjności województw w stosunku do regionu mazowieckiego. Należy jednak mieć świadomość, że województwo mazowieckie, mimo iż w kraju pełni pozycję „wzorca”, to na arenie międzynarodowej wypada słabo, nie osiągając poziomu innowacyjności odpowiadającemu średniej dla krajów Unii Europejskiej²¹.

LITERATURA

- Arrow K.J., *The Limits of Organization*, Norton, New York–London 1974.
- Bąkowski A. i in., *Innowacje i transfer technologii: Słownik pojęć*, wyd. 2 rozszerzone, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2008.
- Brol R. (red.), *Gospodarka lokalna i regionalna w teorii i praktyce*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu”, nr 46, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2009.
- Chung S., *Building a national innovation system through regional innovation systems*, „Technovation” 2002, z. 22, nr 8, s. 485–491.
- Doloreux D., Parto S., *Regional innovation system: Current discourse and unresolved issues*, „Technology in Society” 2005, z. 27, nr 2, s. 133–153.
- Fagerberg J., Verspagen B., *Innovation studies – The emerging structure of a new scientific field*, „Research Policy” 2009, z. 38, nr 2, s. 218–233.
- Hellwig Z., *Zastosowanie metody taksonomicznej do typologicznego podziału krajów ze względu na poziom ich rozwoju oraz zasoby i strukturę kwalifikowanych kadr*, „Przegląd Statystyczny” 1968, z. 15, nr 4.
- Hollanders H., Tarantola S., Loschky A., *Regional Innovation Scoreboard (RIS) 2009*, PRO INNO EUROPE, 2009.
- Kierunki zwiększania innowacyjności gospodarki na lata 2007–2013*, Ministerstwo Gospodarki. Departament Rozwoju Gospodarki, Warszawa 2006.
- Koch J. (red.), *Wzrost gospodarczy a innowacje*. Publikacja pokonferencyjna, Wrocławskie Centrum Transferu Technologii Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2008.

²⁰ K. Gulda, *Wzrost gospodarczy a transfer technologii* [w:] *Wzrost gospodarczy...*, s. 37–42.

²¹ H. Hollanders, S. Tarantola, A. Loschky, *Regional Innovation Scoreboard 2009*, grudzień 2009, Pro Inno Europe, raport.

- Lundvall B., *The learning economy: challenges to economic theory and policy*. Paper at the EAEPE Conference 1994.
- Luter R.R., *Gospodarka oparta na wiedzy a rozwój regionalny na przykładzie Regionu Środkowego Meksyku*, „Studia Regionalne i Lokalne” 2004, z. 1, nr 15, s. 29–44.
- Morgan K., *The Learning Region: Institutions, Innovation and Regional Renewal*, “Regional Studies” 1997, z. 31, nr 5, s. 491–503.
- Nelec W., Prusek A., *Dynamiczna analiza rozwoju społeczno-ekonomicznego powiatów województwa podkarpackiego oraz ich typizacja*, „Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie” 2005, nr 669.
- Noga M., Stawicka M. (red.), *Problemy gospodarki światowej*, „Prace naukowe Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu”, z. 1191, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 2008.
- Okoń-Horodyńska E. (red.), *Rola polskiej nauki we wzroście innowacyjności gospodarki*, Polskie Towarzystwo Ekonomiczne, Warszawa 2004.
- Piech K., *Gospodarka oparta na wiedzy i jej rozwój w Polsce*, „e-mentor” 2004, z. 6, nr 4, s. 36–42.
- Pinto H., *The Diversity of Innovation in the European Union: Mapping Latent Dimensions and Regional Profiles*, “European Planning Studies” 2009, z. 17, nr 2, s. 303–326.
- Porter M., *Porter o konkurencji*, wyd. 1, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2001.
- Porter M., *The Economic Performance of Regions*, “Regional Studies” 2003, z. 37, nr 6–7, s. 549–578.
- Simmie J., *Innovation and Urban Regions as National and International Nodes for the Transfer and Sharing of Knowledge*, “Regional Studies” 2003, z. 37, nr 6–7, s. 607–620.
- Weresa M.A., *Wpływ handlu zagranicznego i inwestycji bezpośrednich na innowacyjność polskiej gospodarki*, „Monografie i opracowania”, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 2002.

Streszczenie

W sytuacji postępującej globalizacji na świecie o rozwoju regionalnym decyduje zdolność poszczególnych regionów do ciągłego generowania oraz adaptacji nowej wiedzy, technologii oraz nowych rozwiązań organizacyjnych. Innowacje stają się czynnikiem, który warunkuje rozwój przedsiębiorstw, regionów, krajów. Czynnikiem decydującym o poziomie rozwoju regionu jest zdolność do absorpcji oraz dyfuzji innowacji. W artykule przeprowadzono analizę innowacyjności polskich województw za pomocą metody Hellwiga. Wykazała ona, że zarówno w 2005 r., jak i w 2008 r. poziom innowacyjności w regionach był mocno zróżnicowany. Województwo mazowieckie uzyskało najwyższy wskaźnik w obu badanych okresach. Analiza wykazała również, że na przestrzeni 2005 i 2008 roku nastąpił wzrost syntetycznego wskaźnika innowacyjności dla województw, co można interpretować jako pozytywny sygnał do stopniowego zwiększania poziomu innowacyjności w skali całego kraju. Niestety, wzrost ten jest nadal zbyt niski, aby mógł zmienić pozycję Polski na tle pozostałych krajów Unii Europejskiej.

The Regional Aspect of Innovativeness*Summary*

The ability to generate and absorb new knowledge, technology and organisational solutions is fundamental to sustainable regional development. In order to participate in present development mechanisms, it is crucial to create innovative processes which allow the region to gain a competitive advantage. Building innovative processes in a regional environment is not only up to individual actors – it depends mainly on network cooperation which constitutes an innovative system. This paper provides a comparative assessment of the performance of Polish regions with regard to innovativeness. The analysis shows considerable disproportions within the regions. Innovative indicators from 2005 and 2008 show that Mazowieckie performed best, although it is still below the EU average.