

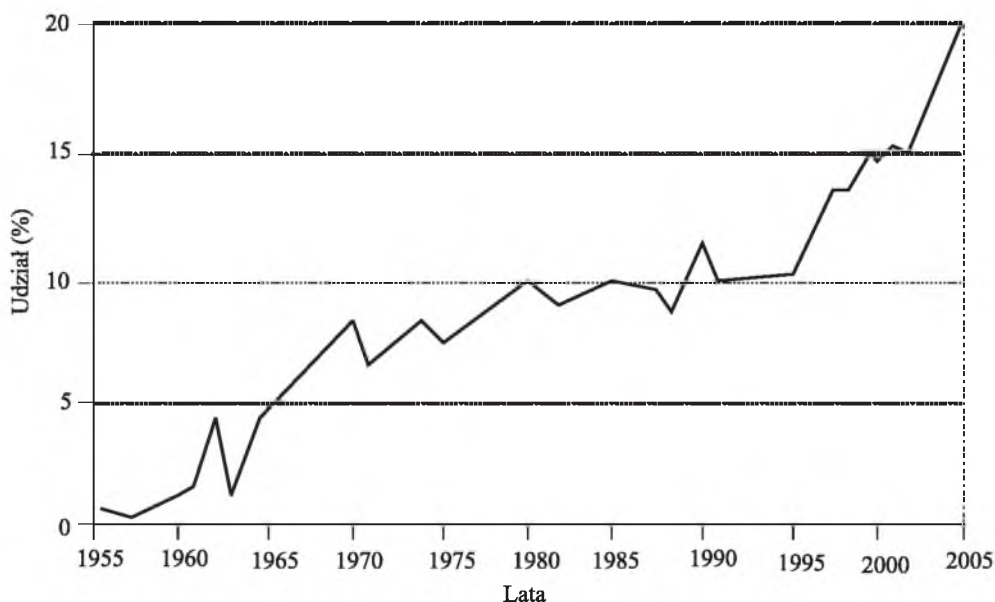
Jan Skonieczny, Adam Świda

Politechnika Wrocławska

INNOWACYJNOŚĆ JAKO CZYNNIK WZROSTU KONKURENCYJNOŚCI REGIONU

1. Wstęp

Globalizacja gospodarki radykalnie zaostrzyła konkurencję w świecie. Kontynenty, państwa, regiony oraz przedsiębiorstwa o charakterze międzynarodowym i lokalnym muszą się angażować w tworzenie i budowę swojej pozycji konkurencyjnej na rynku. Pozycja konkurencyjna regionu odzwierciedla z jednej strony jego powodzenie, a z drugiej niepowodzenie w prowadzonej aktywności roz-



Rys. 1. Wzrost liczby artykułów naukowych z występującą w tytule „innowacją”

Źródło: *The Oxford Handbook of Innovation*, Oxford University Press 2005, s. 2.

wojowej i społecznej. Silna pozycja konkurencyjna regionu jest wynikiem skonstruowania przez ten region systemu tworzącego klimat dla rozwoju. Długotrwały rozwój rozumiany jest jako zbiór atutów, które pozwalają na utrzymywanie wysokiej efektywności w długim czasie oraz harmonijne rozwijanie się regionu. Podstawowym elementem konkurencyjności regionu jest jego potencjał innowacyjny rozumiany jako zdolność tworzenia i absorpcji innowacji. Znaczenie innowacji stale rośnie. Wyrazem tego może być rosnąca liczba artykułów naukowych zawierających w tytule słowo „innowacja” (zob. rys. 1). Największy ich udział przypada na ostatnie 15 lat.

Jednym z powodów tych zmian jest odnoszenie terminu „innowacja” nie tylko do poziomu przedsiębiorstwa, ale również do regionu i państwa. Sytuacja ta przypomina awans strategii konkurencyjnych z poziomu przedsiębiorstw na poziom jednostek samorządu terytorialnego. W przeszłości strategie dotyczyły przedsiębiorstw i organizacji, obecnie zaś strategie rozwoju jednostek samorządowych czy regionów wpisały się na stałe do obszaru zarządzania.

2. Pojęcie innowacyjności regionu

Innowacyjność i innowacja są pojęciami złożonymi. Najczęściej przyjmuje się, że innowacyjność jest cechą podmiotów gospodarczych lub gospodarek, oznaczającą zdolność do tworzenia i wdrażania innowacji, jak również ich absorpcji, wiążącą się z aktywnym zaangażowaniem się w procesy innowacyjne i podejmowanie działań w tym kierunku. Innowacyjność oznacza również zaangażowanie w zdobywanie zasobów i umiejętności niezbędnych do uczestniczenia w tych procesach [Matusiak, 2005, s. 75].

Tradycyjne rozumienie innowacji jest ściśle związane z przedsiębiorstwem. Za klasyczną należy uznać definicję sformułowaną na początku XX wieku przez J. Schumpetera. Według niego innowacja to proces charakteryzowany przez „nieciągłe przeprowadzanie nowych kombinacji w pięciu następujących przypadkach [Lichtarski, 2003]:

- Wprowadzenie nowego towaru – tj. towaru, z jakim konsumenci nie są jeszcze obeznani – lub nowego gatunku jakiegoś towaru.
- Wprowadzenie nowej metody produkcji, tj. metody jeszcze niewypróbowanej praktycznie w danej gałęzi przemysłu.
- Otwarcie nowego rynku, tj. rynku, na którym dana gałąź przemysłu danego kraju nie była uprzednio wprowadzona, bez względu na to, czy rynek ten istniał przedtem, czy też nie istniał.
- Zdobycie nowego źródła surowców lub półfabrykatów i to znów niezależnie od tego, czy źródło to istniało, czy też musiało być dopiero stworzone.
- Przeprowadzenie nowej organizacji jakiegoś przemysłu, np. stworzenie sytuacji monopolistycznej lub złamanie pozycji monopolistycznej”.

J. Kay przedstawia innowację w kategorii potencjału. Według niego innowacja to zdolność przedsiębiorstwa do tworzenia nowych technologii, produktów, sposobów działania na rynku i zarządzania [Romanowska, 2004, s. 294].

Najnowsze rozumienie innowacji staje się coraz szersze. W dyskusji dotyczącej innowacji, sponsorowanej przez U.S. Commerce Department, przyjęto, że innowacja to [Walters, 2007]: projekt, wynalazek, wprowadzenie nowych lub alternatywnych produktów, usług, procesów, systemów, struktur organizacyjnych lub modeli biznesu w celu wykreowania nowych wartości dla klientów oraz korzyści finansowych dla przedsiębiorstwa.

Innowacyjność może być postrzegana na poziomie jednostkowym, organizacyjnym i makroekonomicznym. W tym ostatnim przypadku mówi się o innowacyjności regionów¹. Przez to pojęcie rozumie się zdolność i chęć regionów do ciągłego poszukiwania i wykorzystywania w praktyce gospodarczej wyników badań naukowych i prac badawczo-rozwojowych, nowych koncepcji, pomysłów, wynalazków, doskonalenia i rozwoju wykorzystywanych technologii produkcji materialnej i niematerialnej (usługi), wprowadzania nowych metod i technik w organizacji i zarządzaniu, doskonalenia i rozwijania infrastruktury oraz zasobów wiedzy [Matusiak, 2005, s. 76]. W artykule przyjmuje się, że innowacyjność to zdolność do wprowadzania zmian (nowości) w regionie, a tymi nowościami mogą być, np.: wynalazki generowane przez przedsiębiorstwa i lokalne organizacje.

3. Jak mierzyć innowacyjność regionu?

Pomiar innowacyjności nie jest procesem prostym. Dotyczy to zarówno innowacyjności przedsiębiorstw, jak i innowacyjności regionów. Pojęcie innowacyjności, jak wcześniej już wykazano, jest bardzo pojemne. Problem innowacyjności regionów nie jest do końca rozpoznany. Istnieją już miary jej oceny, ale nie są one jeszcze szeroko rozpowszechnione. Innowacyjność regionów mierzy się najczęściej na podstawie danych o wydatkach na prace badawczo-rozwojowe (B+R) w poszczególnych regionach. Jest to miara wygodna, która opiera się na statystycznej bazie danych w krajach OECD [*The Oxford Handbook...*, 2005, s. 151].

¹ Pojęcie regionu jest różnie definiowane w zależności od przyjętego kryterium. Z administracyjnego punktu widzenia za region uważa się wyodrębniony o wspólnych cechach (społecznych, ekonomicznych, kulturowych) obszar, w którym istnieje jeden ośrodek centralny, który oddziałuje na cały ten teren. Istotną cechą regionu jest posiadanie względnej samodzielności (autonomii) oraz wspólnej organizacji i władzy. Regiony w Unii Europejskiej klasyfikuje się według nomenklatury NUTS (*nomenclature des unites territoriales statistiques*), która została wprowadzona przez EUROSTAT – urząd statystyczny działający przy Komisji UE. Klasyfikacja na jednostki NUTS opiera się na wcześniejszych podziałach instytucjonalnych istniejących w krajach członkowskich. Wszystkie regiony w UE zostały zaliczone do czterech grup: NUTS 0 – dotyczy obszaru poszczególnych krajów członkowskich, NUTS 1 – makroregionów, NUTS 2 – regionów, NUTS 3 – mniejszych jednostek podziału terytorialnego.

Miary odnoszące się do wysokości nakładów na B+R mają jednak charakter typowo ekonomiczny. Natomiast innowacja nie jest jednowymiarowa. Na innowacyjność mają wpływ takie elementy, jak: idee, procesy uczenia, kreowanie wiedzy, rdzenne kompetencje organizacji itp. Wszystkie wymienione czynniki umykają więc prostemu pomiarowi nakładów B+R. Obecnie zaleca się wielokryterialny pomiar innowacyjności regionu na bazie wielu wskaźników. Do takich wskaźników można zaliczyć [*The Oxford Handbook...*, 2005, s. 152]:

- nakłady na prace B+R,
- zgłoszenia patentowe i przyznane patenty,
- liczbę publikacji naukowych i cytowań (np. *Science Citation Index* – SCI).

Dużym ograniczeniem przy pomiarze innowacyjności regionów jest dostępność danych. W opracowaniach dotyczących innowacyjności regionów często spotyka się dane niepełne bądź nieaktualne. Niektórych danych nie można zdobyć, bo nie istnieją. Dotyczy to szczególnie regionów z tych krajów, które dopiero od niedawna są członkami Wspólnoty Europejskiej. Pomimo trudności należy dokonywać pomiaru innowacyjności regionów w celu efektywnego zarządzania nimi. Mając to na uwadze, opracowano wiele zagregowanych wskaźników (indeksów) odnoszących się do innowacyjności, przedsiębiorczości i konkurencyjności regionu (oraz kraju). Najważniejsze z nich to:

- *European Innovation Scoreboard – EU Commission*
[<http://trendchard.cordis.lu>],
- *European Regional Innovation Scoreboard – EU Commission*
[<http://trendchard.cordis.lu>],
- *Innovation Scoreboard Lazio – Filas S.p. A* [www.osservationfilas.it],
- *Regional Innovation Scoreboard – IPI – Istituto per Promozione Industriale*
[www.Riditt.it/documenti],
- *UK Competitiveness Index – Department of Trade and Industry, UK Government* [www.dti.gov.uk/opportunityforall/indicators2/index.htm],
- *Index of Massachusetts Innovation Economy – Massachusetts Technology Collaborative* [www.mtpc.org/2001index/about.htm],
- *Science, Technology and Innovation Scoreboard – OECD – OCSE*
[www.oecd.org],
- *New Economy Index – Progressive Policy Institute*
[www.neweconomyindex.org],
- *Global Entrepreneurship Monitor – GEM Consortium*
[www.gemconsortium.org],
- *US Innovation Index – Council on Competitiveness* [www.compete.org],
- *Mississippi Innovation Index – Mississippi Technology Alliance*
[www.innovationindex.ms],
- *Maine Innovation Index – Maine Science and Technology Foundation*
[www.mstf.org/innovation_index],

- *Index of Innovation and Technology – Washington State – Washington Technology Center* [www.watechcenter.org/techindex],
- *Larta's Technology Innovation Index of South California* [www.larta.org/Research?TechIndex.asp].

Indeksy te stanowią bogatą bazę danych o regionach. Dzięki nim można pozycjonować regiony względem siebie, pozyskiwać wiedzę o rozwoju gospodarki w regionie oraz podejmować na tej podstawie decyzje dotyczące kreowania i implementacji regionalnych strategii innowacji. W Unii Europejskiej najbardziej popularnym instrumentem pozycjonowania regionów w obszarze innowacji jest *European Regional Innovation Scoreboard* (Europejska Tablica Wyników w zakresie Regionalnej Innowacji – ERIS).

Podsumowując, warto wspomnieć jeszcze o nowatorskiej inicjatywie wrocławskiego środowiska naukowego, które w ramach projektu regionalnego „Makroregion innowacyjny. Foresight technologiczny dla województwa dolnośląskiego” podjęło prace nad zdefiniowaniem Dolnośląskiego Wskaźnika Ekspansywności Regionu [Kaleta, 2007]. Dzięki temu będzie możliwy pomiar regionów europejskich pod względem ekspansywności². Zdaniem ekspertów, ekspansywność regionu, obok przedsiębiorczości i innowacyjności, jest podstawowym czynnikiem kreującym konkurencyjność regionu.

4. Innowacyjność regionów według ERIS

W 2006 r. ukazał się najnowszy raport *European Regional Innovation Scoreboard*, w którym uwzględniono regiony z krajów przyjętych do Unii Europejskiej od 1 maja 2004 r. W porównaniu z raportem z 2003 r. zmniejszyła się liczba kryteriów (wskaźników) oceny innowacyjności regionu – z 13 do 7. Przyczyną tego był brak danych regionalnych. Belgia, Grecja, Irlandia i Szwecja należą do krajów, które nie posiadają pełnych danych o procesach innowacyjnych w swoich regionach. W tej w grupie znalazła się również Polska.

Przy sporządzaniu ERIS posłużono się następującymi wskaźnikami:

- **zasoby ludzkie w nauce i technice** (% populacji) (*Human resources in science and technology – core, % of population*) – wskaźnik ten mierzy populację absolwentów w dziedzinie nauki i techniki w regionie;
- **udział w ustawicznym uczeniu się** (na 100 mieszkańców w wieku 25-64 lata) (*Participation in life-long learning per 100 population aged 25-64*) – wskaźnik ten mierzy populację pracowników, którzy są zaangażowani w ustawiczne uczenie się;
- **wydatki publiczne na badania i rozwój** (% PKB) (*Public R&D expenditures – % GPD*) – wskaźnik ten mierzy udział wydatków budżetowych na B+R

² Przez ekspansywność regionu rozumie się jego potencjał rozwojowy, który tkwi w danym społeczeństwie (społeczności), umożliwiającą trwałą i harmonijną rozwój społeczno-gospodarczy.

w PKB; wydatki na badania i rozwój są jednym z głównych czynników wzrostu gospodarki w regionie, są też istotne dla stworzenia warunków do budowy w regionie gospodarki opartej na wiedzy przez modernizację technologii i stymulację wzrostu;

- **wydatki biznesowe na badania i rozwój (% PKB) (*Business R&D expenditures – BERD*)** – wskaźnik ten mierzy udział przemysłu regionalnego w finansowaniu prac badawczych; jest istotne, że ze względu na naturę funkcjonowania przedsiębiorstw środki te są z reguły kierowane na badania stosowane i rozwojowe;
- **pracujący w przemyśle średniej i wysokiej techniki (% wszystkich pracujących) (*Employment in medium-high and high-tech manufacturing*)** – wskaźnik ten mierzy udział pracujących w gałęziach średniej i wysokiej technologii (chemikalia, maszyny, wyposażenie biurowe, wyposażenie elektroniczne, instrumenty precyzyjne, przemysł samochodowy, transport kosmiczny) w całości zatrudnionych w regionie; dziedziny te opierają swój rozwój na działalności innowacyjnej; pośrednio wskaźnik ten dostarcza informację o miejscu gałęzi średniej i wysokiej technologii w gospodarce regionalnej;
- **pracujący w usługach wysokiej technologii (% wszystkich pracujących) (*Employment in high-tech services*)** – wskaźnik ten mierzy zdolność gospodarki regionalnej do zwiększenia produktywności poprzez dyfuzję innowacji w usługach telekomunikacyjnych i informatycznych;
- **liczba patentów przyznanych przez EPO³ na milion mieszkańców (*EPO patents per milion population*)** – zdolność przedsiębiorstw w regionie do rozwijania nowych produktów determinuje ich przewagę konkurencyjną; jednym ze wskaźników mówiącym o ich innowacyjności produkcji jest liczba patentów zarejestrowanych w EPO.

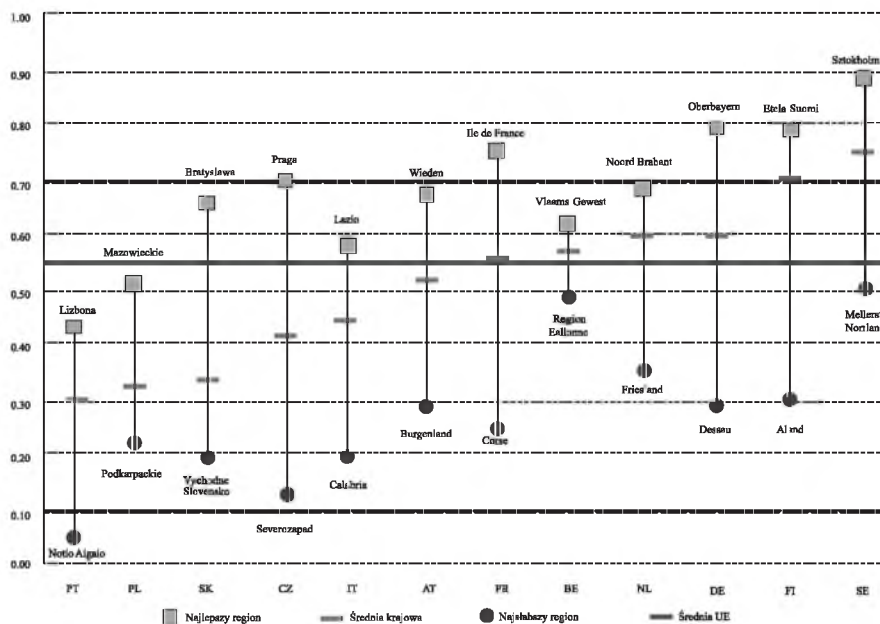
Na podstawie analizy danych zawartych w ERIS można wyprowadzić następujące wnioski:

- do najlepszych regionów w Unii Europejskiej w obszarze innowacji zalicza się: Sztokholm (Szwecja), Västsverige (Szwecja), Oberbayern (Niemcy), Etelä-Suomi (Finlandia), Karlsruhe (Niemcy), Stuttgart (Niemcy), Braunschweig (Niemcy), Sydsverige (Szwecja), Île de France (Francja) oraz Östra Mellansverige (Szwecja),
- regiony tzw. starej Unii Europejskiej dominują w obszarze innowacji; w pierwszej pięćdziesiątce regiony te zajęły 47 miejsc;
- z krajów przyjętych do Unii Europejskiej od 1 maja 2007 r. najwyższe miejsca zajęły: Praga – 15, Bratysława – 27 i węgierski Közép-Magyarország – 34;
- najwyższej sklasyfikowanym regionem polskim jest Mazowieckie – 64 miejsce; pozostałe regiony w Polsce zajmują dalsze miejsca: Małopolski – 131, Po-

³ EPO (*European Patent Office* – Europejski Urząd Patentowy) organ wykonawczy Europejskiej Organizacji Patentowej powołanej na mocy Konwencji o udzielaniu patentów europejskich. Europejski Urząd Patentowy ocenia zgłoszenia wniosków o patent europejski i przyznaje patenty europejskie.

ludniowo-Zachodni (Dolnośląskie i Opolskie) – 151, Łódzki – 155, Śląski – 156, Lubelski – 161, Północny – 162, Północno-Zachodni – 172, Podkarpacki – 187; regiony Świętokrzyski i Podlaski nie zostały sklasyfikowane z powodu braku danych;

- regiony polskie nie osiągnęły jeszcze średniej unijnej pod względem wskaźnika innowacji; najbliższej tej wartości znalazł się region Mazowiecki; Świętokrzyskie, Opolskie, Warmińsko-Mazurskie, Podlaskie, Lubelskie i Podkarpackie w momencie wstąpienia Polski do Unii Europejskiej były zaliczane do najbiedniejszych regionów we wspólnocie.



Rys. 2. Regionalne zróżnicowanie innowacyjne wybranych krajów UE

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *European Regional Innovation Scoreboard* (2006 ERIS).

Z przeprowadzonych analiz wynika, że między regionami w Unii Europejskiej ze względu na aktywność innowacyjną występują duże różnice. Na rys. 2 pokazano dla 16 krajów Unii Europejskiej (Grecji, Portugalii, Polski, Słowacji, Hiszpanii, Węgier, Czech, Włoch, Austrii, Francji, Belgii, Holandii, Niemiec, Irlandii, Finlandii, Szwecji) regiony z najlepszym i z najgorszym wynikiem. Wiodącymi regionami w Unii Europejskiej są duże miasta, często stolice, w których istnieją silne ośrodki naukowo-badawcze, kulturowe i przedsiębiorstwa, stosujące tzw. średnie i wysokie technologie.

Polskie regiony zajmują w statystyce ERIS dalsze miejsca. Poprawy tego stanu należy upatrywać w działaniach proinnowacyjnych w regionach związanych z rea-

lizacją regionalnych strategii innowacji. Pozwoli to na bardziej efektywne wykorzystanie środków, które napłyną do tych regionów w latach 2007-2013.

5. Podsumowanie

Poruszone w artykule problemy są bardzo istotne z punktu widzenia rozwoju regionów. Dzięki pomiarowi innowacyjności regionu decydenci dysponują wiedzą na temat luki rozwojowej między regionami. Mogą więc podjąć różnorodne działania innowacyjne mające na celu zwiększenie konkurencyjności swoich regionów. Ma to szczególne znaczenie w kontekście rywalizacji regionów Unii Europejskiej z regionami w USA i Azji.

Literatura

- European Regional Innovation Scoreboard* 2006, MERIT, 2007.
 Kaleta J., *Dolnośląskie Centrum Studiów Regionalnych (DCSR) – od projektu do nowego Podmiotu Naukowo-Badawczego*, [w:] *Dolnośląskie Centrum Studiów Regionalnych*, Prace Naukowe, Seria: Konferencje, Wrocław 2007.
 Lichtarski J. (red.), *Podstawy nauki o przedsiębiorstwie*, AE, Wrocław 2003.
 Matusiak K.B. (red.), *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, PARP, Warszawa 2005.
 Romanowska M., *Planowanie strategiczne w przedsiębiorstwie*, PWE, Warszawa 2004.
The Oxford Handbook of Innovation, Oxford University Press 2005.
 Walters H., *An Official Measure of Innovation*, „Business Week” z 20.04. 2007.

Źródła internetowe

- <http://trendchard.cordis.lu/>
<http://trendchard.cordis.lu/>
<http://www.compete.org>
<http://www.dti.gov.uk/opportunityforall/indicators2/index.htm>
<http://www.gemconsortium.org/>
<http://www.innovationindex.ms>
<http://www.larta.org/Research?TechIndex.asp>
http://www.mstf.org/innovation_index
<http://www.mtpc.org/2001index/about.htm>
<http://www.neweconomyindex.org>
<http://www.oecd.org>
<http://www.osservationfilas.it>
<http://www.Riditt.it/documenti/>
<http://www.watechcenter.org/techindex>

INNOVATIVE ACTIVITY AS A PROGRESSIVE COMPONENT OF REGION'S COMPETITIVENESS

Summary

The article focuses on the competitiveness of European region. The main elements of the competitiveness are innovations. The authors tried to explain the nature of innovations, their measures and their influence on regional development. For better understanding, some limitations of the measuring process have been explained. The article contains many empirical research results.