

# Anna W. Tomaszewska

---

## Innowacyjność polskiej gospodarki na tle Unii Europejskiej w ujęciu krajowym i regionalnym

---

Ekonomiczne Problemy Usług nr 91, 11-28

---

2012

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej [bazhum.muzhp.pl](http://bazhum.muzhp.pl), gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach  
dozwolonego użytku.

ANNA W. TOMASZEWSKA<sup>1</sup>

Uniwersytet Łódzki

**INNOWACYJNOŚĆ POLSKIEJ GOSPODARKI  
NA TLE UNII EUROPEJSKIEJ  
W UJĘCIU KRAJOWYM I REGIONALNYM**

**Wprowadzenie**

W obliczu globalizacji i kształtowania się nowego typu gospodarki opartej na wiedzy znacznie wzrosło współcześnie znaczenie zasobów wiedzy, informacji i kapitału ludzkiego. Jednak tym, co szczególnie wyróżnia tę gospodarkę, jest tempo zmian wiedzy oraz licznie pojawiające się w ich wyniku i stosowane w praktyce innowacje<sup>2</sup>. Innowacje i innowacyjność w warunkach zachodzących współcześnie procesów społeczno-gospodarczych odgrywają niezwykle istotną rolę. Zdolność do tworzenia i absorpcji innowacji pozwala bowiem przedsiębiorstwom i gospodarkom konkurować, a w konsekwencji przetrwać w globalnej gospodarce<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> Autorka publikacji uczestniczy w projekcie pt. *Doktoranci – regionalna inwestycja w młodych naukowców – Akronim D-RIM, II edycja*, w ramach poddziałania 8.2.1 Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, współfinansowanym przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego i budżet państwa.

<sup>2</sup> G. Gorzelak, A. Olechnicka, *Innowacyjny potencjał polskich regionów*, w: *Wiedza a wzrost gospodarczy*, red. L. Zienkowski, Wydawnictwo Naukowe „Scholar”, Warszawa 2003, s. 122.

<sup>3</sup> J. Chądzyński, A. Nowakowska, Z. Przygodzki, *Region i jego rozwój w warunkach globalizacji*, Wydawnictwo Fachowe CeDeWu, Warszawa 2007, s. 142.

Niniejsze opracowanie ma na celu przedstawienie różnych poziomów analizy innowacyjności, wybranych metod jej pomiaru na poziomie państw i regionów oraz analizę poziomu innowacyjności Polski i polskich regionów w Unii Europejskiej za pomocą wybranych wskaźników.

## 1. Innowacyjność – zarys pojęcia, poziomy analizy, pomiar

Roli innowacji i innowacyjności w kontekście procesów globalizacji poświęconych jest wiele opracowań o charakterze naukowym, zarówno teoretycznych, jak i prezentujących wyniki badań empirycznych. Jednak ich znaczenie w rozwoju społeczno-gospodarczym i budowaniu konkurencyjności państw i regionów podkreśla się coraz częściej także w różnego rodzaju dokumentach o charakterze strategicznym opracowywanych i przyjmowanych przez różne instytucje. W Unii Europejskiej znaczenie innowacji i innowacyjności w rozwoju Europy podkreślała na przykład Strategia Lizbońska z 2000 roku<sup>4</sup> i jej wersja odnowiona z roku 2005<sup>5</sup>, ale także i obecna strategia *Europa 2020*<sup>6</sup>. Znaczenie innowacji w rozwoju społeczno-gospodarczym oraz występujące na świecie krajowe i regionalne zróżnicowania w zakresie innowacyjności sprawiają, że innowacyjność (oraz różne jej aspekty i wymiary) wciąż stanowi niezwykle aktualny temat licznych dyskusji, jak i przedmiot badań.

Innowacyjność definiowana jest w różny sposób. Według jednej z definicji jest ona „cechą podmiotów gospodarczych lub gospodarek, oznaczającą zdolność do tworzenia i wdrażania innowacji, jak również ich absorpcji, wiążącą się z aktywnym angażowaniem się w procesy innowacyjne i podejmowanie działań w tym kierunku; oznacza również zaangażowanie w zdobywa-

---

<sup>4</sup> *Strategia lizbońska – droga do sukcesu zjednoczonej Europy*, Urząd Komitetu Integracji Europejskiej, Warszawa 2002, s. 7.

<sup>5</sup> K. Wójcik, *Strategia lizbońska: Strategia na rzecz wzrostu i zatrudnienia*, cz. 1, *Zatrudnienie i lokalny rozwój społeczno-gospodarczy w strategii lizbońskiej*, „Unia & Polska”, 2006, s. 15–16; *Konkluzje prezydencji – Bruksela, 22 i 23 marca 2005 r.*, Rada Europejska, Bruksela, 23 marca 2005 [CONCL 17619/05], s. 2–7.

<sup>6</sup> Szerzej: *Europa 2020. Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu*, komunikat Komisji [KOM (2010) 2020 wersja ostateczna], Bruksela, 3.03.2010, s. 5–15.

nie zasobów i umiejętności niezbędnych do uczestniczenia w tych procesach<sup>7</sup>. Pojęcie innowacyjności bardzo często stosowane jest w odniesieniu do różnych obiektów, co wynika także z przytoczonej definicji. Innowacyjność może być cechą firm (innowacyjne przedsiębiorstwo/organizacja), państw (innowacyjność gospodarki danego kraju) i regionów. Można ją więc rozpatrywać z różnej perspektywy – zarówno w skali mikro (poziom przedsiębiorstw), jak i w skali całych gospodarek. W związku z tym wyróżnia się kilka poziomów innowacyjności.

Jeden z podziałów wskazuje trzy poziomy postrzegania innowacyjności<sup>8</sup>:

- poziom jednostkowy,
- poziom organizacyjny (innowacyjność organizacji/przedsiębiorstwa),
- poziom makroekonomiczny (innowacyjność gospodarki/regionów).

Ostatni z nich określa innowacyjność jako „zdolność i chęć podmiotów tej gospodarki/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 i zasobów wiedzy”<sup>9</sup>. W odniesieniu do badań innowacyjności i procesów innowacyjnych można także zastosować tradycyjny podział, który wyróżnia skalę<sup>10</sup>:

- mikro (przedsiębiorstwo),
- mezo (region),
- i makroekonomiczną (kraj).

Analiza nawet pojedynczych definicji innowacyjności pozwala stwierdzić, że jest ona wypadkową wielu różnych czynników (niekiedy trudnych do skwantyfikowania), stąd też ją samą także trudno zmierzyć. Pełna analiza innowacji i innowacyjności wymaga tak naprawdę wykorzystania każdego

---

<sup>7</sup> *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, red. K.B. Matusiak, PARP, Warszawa 2008, s. 150.

<sup>8</sup> Szerzej: tamże, s. 150–151.

<sup>9</sup> Tamże, s. 151.

<sup>10</sup> D. Strahl, *Innowacyjność regionów Polski na tle europejskiej przestrzeni regionalnej ze względu na rozwój sektora usług*, w: *Gospodarka lokalna i regionalna w teorii i praktyce*, red. D. Strahl, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, z. nr 1124, Wydawnictwo AE we Wrocławiu, Wrocław 2006, s. 27–28.

poziomu, etapu i elementu innowacji<sup>11</sup>. Z punktu widzenia pomiaru innowacyjności w różnej skali należy jednak zauważyć, że zmiana skali wiąże się także ze zmianą punktu odniesienia, jak i definicji analizowanego przez nas elementu. Pomiar ten na różnych poziomach niesie zatem ze sobą problemy wynikające z interpretacji stosowanych wskaźników. Wśród nich Markowska wskazuje zwłaszcza następujące<sup>12</sup>:

- czynniki, które wpływają na działania innowacyjne, zależą od poziomu analizy,
- wnioski formułowane na temat zależności występujących na jednym poziomie (poziomie grupowym, np. krajowym) nie mogą zostać rozszerzone (bez znacznych modyfikacji) na inny poziom (poziom jednostkowy, np. firmy, regionu) i na odwrót,
- zmiana skali geograficznej prowadzi do zastosowania innych ram koncepcyjnych, które pozwalają na agregację.

Pomiar innowacyjności, w tym podejście uwzględniające różne jej poziomy, jest zatem trudny, co wynika tak naprawdę z różnych przyczyn<sup>13</sup>. W znacznym jednak stopniu jest on determinowany źródłami danych – ich zakresem (często ograniczone możliwości kompleksowej charakterystyki innowacyjności) oraz dostępnością – gdyż często mogą się one istotnie różnić w zależności od analizowanej skali geograficznej.

## 2. Wybrane wskaźniki innowacyjności – ujęcie krajowe i regionalne

Choć innowacyjność gospodarki danego kraju czy regionu niełatwo zmierzyć, coraz częściej podejmowane są próby jej pomiaru w różnej skali i opracowywane w tym celu metodologie i wskaźniki.

Istnieje wiele prostych wskaźników przydatnych do pomiaru innowacyjności, które można przy tym różnie klasyfikować. Niektóre z nich są zaprezentowane w tabeli 1.

---

<sup>11</sup> P. Banerjee, *Innovation as a process*, „Scientometrics” 1998, Vol. 43, No. 3, cyt. za: M. Markowska, *Problematyka pomiaru innowacyjności regionalnej w statystyce unijnej*, w: *Statystyka wczoraj, dziś i jutro*, „Biblioteka Wiadomości Statystycznych” 2008, t. 56, s. 135.

<sup>12</sup> M. Markowska, *Problematyka pomiaru innowacyjności...*, s. 135–146.

<sup>13</sup> Szerzej: M. Markowska, *Problematyka pomiaru innowacyjności...*, s. 132–146.

Tabela 1

## Przykłady prostych wskaźników innowacyjności

<b>Mierniki innowacyjności dotyczące:</b>		
ogólnego poziomu innowacyjności	poziomu wynalazczości i innowacyjności społeczeństwa	działalności badawczo-rozwojowej
<ul style="list-style-type: none"> <li>– udział nakładów na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach,</li> <li>– struktura źródeł finansowania działalności innowacyjnej,</li> <li>– struktura nakładów na innowacje w podziale na sektory i sekcje PKD,</li> <li>– struktura nakładów według rodzajów działalności innowacyjnej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– liczba wynalazków krajowych zgłoszonych w danym kraju przez obywateli,</li> <li>– liczba wynalazków zagranicznych zgłoszonych w danym kraju przez cudzoziemców,</li> <li>– liczba wynalazków zgłoszonych ogółem w danym kraju</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wskaźnik nakładów brutto (publicznych i prywatnych) na B+R jako udział w PKB,</li> <li>– wskaźnik nakładów badawczo-rozwojowych przedsiębiorstw,</li> <li>– struktura finansowania działalności B+R,</li> <li>– wskaźnik stopnia odnowienia produkcji,</li> <li>– wskaźniki zatrudnienia w jednostkach zajmujących się działalnością B+R</li> </ul>

Źródło: opracowanie na podstawie: J. Chądzyński, A. Nowakowska, Z. Przygodzki, *Region i jego rozwój...*, s. 147.

Wskaźniki przedstawione w tabeli 1 oczywiście nie wyczerpują wszystkich, które można stosować do pomiaru innowacyjności. Poza tym, jak wynika z dalszej części niniejszego artykułu, z pewnością można byłoby je jeszcze uzupełnić o zmienne dotyczące chociażby kapitału ludzkiego.

Wykorzystanie wielu prostych wskaźników i szczegółowa analiza każdego z nich czynią pełną charakterystykę innowacyjności dość problematyczną. Dlatego kompleksowy i wielowymiarowy pomiar innowacyjności umożliwiają dopiero mierniki syntetyczne.

## 2.1. *European Innovation Scoreboard, Innovation Union Scoreboard i Summary Innovation Index (SII)*

*European Innovation Scoreboard* (EIS; Europejska Tablica Wyników w Dziedzinie Innowacji) to przedsięwzięcie, które zostało wdrożone przez Komisję Europejską w ramach realizacji projektu *Trend Chart on Innovation Policy in Europe*, który następnie został zastąpiony przez projekt *Pro Inno Europe*<sup>14</sup>. EIS stanowi zestaw wskaźników, na podstawie których opracowywany jest złożony wskaźnik innowacyjności, umożliwiający ocenę innowacyjności, jak i efektywności innowacyjnej poszczególnych regionów oraz państw członkowskich.<sup>15</sup> Zestaw wskaźników wchodzących w skład EIS oraz metodologia badań zmieniały się. Początkowo zestaw obejmował 52 wskaźniki (2002 rok), a w roku 2005 już 26, które podzielono na dwie części (zmienne z warstwy Input oraz Output<sup>16</sup>) i pięć grup tematycznych<sup>17</sup>.

Dziewiąta (najnowsza) edycja *European Innovation Scoreboard 2009* zawiera 29 wskaźników w podziale na trzy główne bloki i siedem grup tematycznych (zaprezentowano je w tabeli 2), w oparciu o które obliczono następnie Sumaryczny Indeks Innowacyjności (*Summary Innovation Index*)<sup>18</sup>.

---

<sup>14</sup> *Innowacje i transfer technologii...*, s. 83.

<sup>15</sup> M. Markowska, *Wykorzystanie miary Braya-Curtisa do oceny miejsca Polski w UE pod względem innowacyjności gospodarki*, w: *Ekonometria. Zastosowania metod ilościowych*, nr 19, red. J. Dziechciarz, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, z. nr 1180, Wydawnictwo AE we Wrocławiu, Wrocław 2007, s. 20.

<sup>16</sup> Wskaźniki z grupy Input – dotyczą wkładu w działalność innowacyjną, a zmienne z grupy Output – jej efektów. *Innowacje i transfer technologii...*, s. 84.

<sup>17</sup> W części Input znalazły się zmienne z trzech grup („czynniki stymulujące innowacje”, „kreowanie wiedzy”, „innowacje i przedsiębiorczość”), w części Output dwie pozostałe grupy („zastosowania”, „własność intelektualna”). M. Markowska, *Tendencje w pomiarze regionalnej innowacyjności – podejście amerykańskie*, w: *Gospodarka lokalna i regionalna...*, s. 224; ta sama, *Wykorzystanie miary Braya-Curtisa...*, s. 20–22.

<sup>18</sup> Szczegółowy opis metodologii konstrukcji wskaźnika jest w: *European Innovation Scoreboard (EIS) 2009. Comparative analysis of innovation performance*, Pro Inno Europe Inno Metrics, Pro Inno Europe Paper No. 15, Enterprise and Industry, European Commission 2010, s. 56–57.

Tabela 2

Wskaźniki *European Innovation Scoreboard* na lata 2008–2010

Zakres (grupa tematyczna)	Poszczególne wskaźniki
<b>I. Grupa „motory innowacyjności” – Enablers</b>	
Zasoby ludzkie <i>Human resources</i>	1. liczba absolwentów kierunków ścisłych i technicznych oraz nauk społecznych i humanistycznych na 1000 mieszkańców w grupie wiekowej 20–29 lat
	2. liczba doktorantów kierunków ścisłych i technicznych oraz nauk społecznych i humanistycznych na 1000 mieszkańców w grupie wiekowej 25–34 lata
	3. odsetek ludności z wykształceniem wyższym w grupie wiekowej 25–64 lata
	4. udział w kształceniu ustawicznym
	5. udział % osób w grupie wiekowej 20–24 lata, które ukończyły edukację co najmniej na poziomie szkoły średniej
Finansowanie oraz wsparcie dla innowacji <i>Finance and support</i>	1. udział wydatków publicznych na B+R w PKB (%)
	2. udział inwestycji <i>venture capital</i> w PKB (%)
	3. wysokość kredytu dla sektora prywatnego
	4. szerokopasmowy dostęp do internetu
<b>II. Grupa „działalność przedsiębiorstw” – Firm activities</b>	
Inwestycje <i>Firm investments</i>	1. udział wydatków przedsiębiorstw na B+R w PKB (%)
	2. udział wydatków na IT w PKB (%)
	3. udział wydatków na innowacje inne niż B+R
Powiązania zewnętrzne i przedsiębiorczość <i>Linkages &amp; Entrepreneurship</i>	1. udział % MŚP wprowadzających własne innowacje w ogólnej liczbie MŚP
	2. udział % MŚP kooperujących w zakresie innowacji w ogólnej liczbie MŚP
	3. % firm tworzących się i zamykanych w ogólnej liczbie MŚP
	4. liczba publiczno-prywatnych publikacji naukowych na milion mieszkańców
Efekty pośrednie <i>Throughputs</i>	1. liczba udzielonych patentów przez EPO na milion mieszkańców
	2. liczba nowych wspólnotowych znaków towarowych na milion mieszkańców
	3. liczba nowych wspólnotowych wzorów przemysłowych na milion mieszkańców
	4. bilans płatniczy kraju w dziedzinie techniki (TBP)



cd. tabeli 2. Wskaźniki *European Innovation Scoreboard* na lata 2008–2010

Zakres (grupa tematyczna)	Poszczególne wskaźniki
<b>III. Grupa „efekty działalności innowacyjnej” – <i>Outputs</i></b>	
<b>Innowatorzy</b> <i>Innovators</i>	1. innowatorzy technologiczni (innowacje w obrębie produktu, usługi, procesu) – % MŚP
	2. innowatorzy nietechnologiczni (innowacje marketingowe, organizacyjne) – % MŚP
	3. innowatorzy z zakresie wydajności zasobów firmy
<b>Gospodarcze efekty innowacji</b> <i>Economic effects</i>	1. udział zatrudnionych w sektorach przemysłu średniowysokiej i wysokiej techniki w liczbie osób zatrudnionych w przemyśle i usługach
	2. udział zatrudnionych w usługach wymagających specjalistycznej wiedzy
	3. udział eksportu wyrobów średniej i wysokiej techniki w eksporcie ogółem
	4. udział eksportu usług wymagających specjalistycznej wiedzy w eksporcie usług ogółem
	5. udział sprzedaży nowych lub zmodernizowanych wyrobów dla rynku w sprzedaży przedsiębiorstw ogółem
	6. udział sprzedaży nowych lub zmodernizowanych wyrobów dla przedsiębiorstw w sprzedaży przedsiębiorstw ogółem

Źródło: opracowanie na podstawie: M. Markowska, *Innowacyjność input a output europejskiej przestrzeni regionalnej – próba oceny zmian w czasie*, s. 1–5, [www.instytut.info/Vkonf/site/22.pdf](http://www.instytut.info/Vkonf/site/22.pdf) (22.10.2011); *European Innovation Scoreboard (EIS) 2009. Comparative analysis...*, s. 6–11, 67–70; H. Hollanders, A. van Cruysen, *Rethinking the European Innovation Scoreboard. A New Methodology for 2008–2010*, Pro Inno Europe INNO METRICS 2008, s. 3, 11–27.

W obecnym, 2011 roku miała natomiast miejsce pierwsza edycja nowej unijnej tablicy wyników w dziedzinie innowacji *Innovation Union Scoreboard 2010*, bazującej na ostatniej EIS 2009. W porównaniu z EIS 2009 lista 29 wskaźników została ograniczona do 25, z których 18 odpowiada wskaźnikom z EIS (są identyczne lub nieco zmienione) i wprowadzono 7 nowych. Co więcej, w porównaniu z EIS 2009 podział wskaźników nadal obejmuje 3 główne bloki (grupy), ale już 8 grup tematycznych. W ramach „motorów innowacyjności” wyróżniono dodatkową grupę wskaźników *open, excellent and attractive research systems*<sup>19</sup>.

<sup>19</sup> Szerzej: *Innovation Union Scoreboard 2010. The Innovation Union's performance scoreboard for Research and Innovation*, Pro Inno Europe Inno Metrics 2011, s. 3, 69–70.

## 2.2. Regional Innovation Scoreboard i Regional Innovation Index (RII)

*European Regional Innovation Scoreboard* (RIS), czyli Europejska Regionalna Tablica Wyników w Dziedzinie Innowacji, stanowi podstawowe narzędzie pomiaru innowacyjności i jej zróżnicowań w ujęciu regionalnym w przestrzeni europejskiej<sup>20</sup>. W ramach prac *European Trend Chart on Innovation* w 2002 roku po raz pierwszy zaproponowano pomiar regionalnej innowacyjności za pomocą regionalnego sumarycznego wskaźnika innowacyjności (*Revealed Regional Summary Innovation Index – RRSII*), którego konstrukcja, jak i zakres wchodzących w jego skład zmiennych zmieniały się na przestrzeni lat<sup>21</sup>. W najnowszej edycji *European Regional Innovation Scoreboard 2009* wykorzystano 16 z 29 wskaźników zawartych w *EIS 2009* (w oparciu o nie obliczono wskaźnik RII, czyli Regionalny Indeks Innowacyjności), gdyż dla pozostałych 13 dane nie były dostępne na poziomie regionów<sup>22</sup>. W RIS 2009 badano 201 regionów (regiony szczebla NUTS 2, a w przypadku kilku krajów szczebla NUTS 1) z 27 państw członkowskich Unii Europejskiej oraz Norwegii, które podzielono na 5 grup o różnym poziomie innowacyjności – charakteryzujących się<sup>23</sup>:

- wysokim poziomem innowacyjności (*high innovators*),
- średniowysokim poziomem innowacyjności (*medium-high innovators*),
- średnim poziomem innowacyjności (*average innovators*),
- średnioniskim poziomem innowacyjności (*medium-low innovators*),
- niskim poziomem innowacyjności (*low innovators*).

W tabeli 3 są zaprezentowane wskaźniki uwzględnione w RIS 2009 w porównaniu ze zmiennymi proponowanymi dla EIS na lata 2008–2010 (zawartymi w tabeli 2), już z pominięciem tych, które w RIS nie zostały uwzględnione. „Definicja” większości zmiennych w porównaniu z EIS 2009

<sup>20</sup> Szerzej: *Innowacje i transfer technologii...*, s. 89–90.

<sup>21</sup> W 2002 r. wskaźnik wyliczano w oparciu o 7 zmiennych (dla 148 regionów), w 2003 na podstawie 13 zmiennych (173 regionów UE 15), w 2006 ponownie w oparciu o 7 zmiennych (208 regionów UE 25). Szczegółowy opis zmian zmiennych i konstrukcji wskaźnika w poszczególnych latach jest np. w: *M. Markowska, Problematyka pomiaru innowacyjności...*, s. 138–145.

<sup>22</sup> Szczegółowy opis zastosowanej w RIS 2009 metodologii jest w: *Regional Innovation Scoreboard 2009. Methodology report*, Pro Inno Europe Inno Metrics, December 2009.

<sup>23</sup> *Regional Innovation Scoreboard (RIS) 2009*, Pro Inno Europe Inno Metrics, December 2009, s. 3–8. Polskie tłumaczenie nazw grup regionów za: <http://www.bruksela.lodzkie.pl/pl/news/20100127.html> (22.10.2011).

nie zmieniła się (w przypadku sześcioletniej informacji o modyfikacji wskaźnika na poziomie regionalnym wskazano w nawiasie).

Tabela 3

Wskaźniki uwzględnione w *Regional Innovation Scoreboard 2009* w porównaniu z EIS

Zakres (grupa tematyczna)	Poszczególne wskaźniki
<b>I. Grupa „motory innowacyjności”</b>	
Zasoby ludzkie	1. odsetek ludności z wykształceniem wyższym w grupie wiekowej 25–64 lata ( <u>identyczna definicja</u> )
	2. udział w kształceniu ustawicznym ( <u>identyczna definicja</u> )
Finansowanie oraz wsparcie dla innowacji	1. udział wydatków publicznych na B+R w PKB (%) ( <u>identyczna definicja</u> )
	4. szerokopasmowy dostęp do internetu (odsetek gospodarstw domowych z szerokopasmowym dostępem do internetu)
<b>II. Grupa „działalność przedsiębiorstw”</b>	
Inwestycje	1. udział wydatków przedsiębiorstw na B+R w PKB (%) ( <u>identyczna definicja</u> )
	3. udział wydatków na innowacje inne niż B+R ( <u>jedynie w odniesieniu do MŚP</u> )
Powiązania zewnętrzne i przedsiębiorczość	1. udział % MŚP wprowadzających własne innowacje w ogólnej liczbie MŚP ( <u>identyczna definicja</u> )
	2. udział % MŚP kooperujących w zakresie innowacji w ogólnej liczbie MŚP ( <u>identyczna definicja</u> )
Efekty pośrednie	1. liczba udzielonych patentów przez EPO na milion mieszkańców ( <u>identyczna definicja</u> )
<b>III. Grupa „efekty działalności innowacyjnej”</b>	
Innowatorzy	1. innowatorzy technologiczni (innowacje w obrębie produktu, usługi, procesu) – % MŚP ( <u>identyczna definicja</u> )
	2. innowatorzy nietechnologiczni (innowacje marketingowe, organizacyjne) – % MŚP ( <u>identyczna definicja</u> )
	3. innowatorzy z zakresu wydajności zasobów firmy ( <u>jedynie w odniesieniu do MŚP</u> )
Gospodarcze efekty innowacji	1. udział zatrudnionych w sektorach przemysłu średniowysokiej i wysokiej techniki w liczbie osób zatrudnionych w przemyśle i usługach ( <u>identyczna definicja</u> )
	2. udział zatrudnionych w usługach wymagających specjalistycznej wiedzy ( <u>identyczna definicja</u> )
	5. udział sprzedaży nowych lub zmodernizowanych wyrobów dla rynku w sprzedaży przedsiębiorstw ogółem ( <u>jedynie w odniesieniu do MŚP</u> )
	6. udział sprzedaży nowych lub zmodernizowanych wyrobów dla przedsiębiorstw w sprzedaży przedsiębiorstw ogółem ( <u>jedynie w odniesieniu do MŚP</u> )

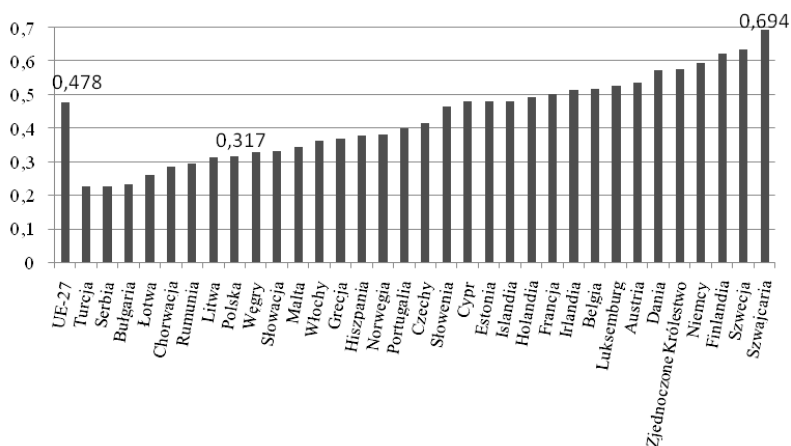
Źródło: opracowanie na podstawie: M. Markowska, *Innowacyjność input a output...*, s. 2–5; *Regional Innovation Scoreboard (RIS) 2009...*, s. 7–8.

### 3. Innowacyjność Polski i polskich regionów w Unii Europejskiej – wybrane wskaźniki

Analizę poziomu innowacyjności Polski i polskich regionów w Unii Europejskiej dokonano, bazując przede wszystkim na wynikach *European Innovation Scoreboard 2009*, *Innovation Union Scoreboard 2010* oraz *Regional Innovation Scoreboard 2009*.

#### 3.1. Innowacyjność polskiej gospodarki według EIS 2009 i IUS 2010

Na rysunku 1 zaprezentowane są wartości sumarycznego indeksu innowacyjności SII dla 33 krajów według *European Innovation Scoreboard 2009*.



Rysunek 1. Wartości wskaźnika *Summary Innovation Index* (EIS 2009)

Źródło: opracowanie na podstawie: *European Innovation Scoreboard (EIS) 2009...*, s. 72.

Jak wynika z *European Innovation Scoreboard 2009*, Polska w porównaniu z innymi krajami Unii Europejskiej nie odznacza się zbyt wysokim poziomem innowacyjności, mierzonym sumarycznym wskaźnikiem SII. W tej edycji EIS najwyższą wartość wskaźnika osiągnęła Szwajcaria (0,694), a z krajów członkowskich UE Szwecja (0,636). Dla Polski SII osiągnął wartość

jedynie 0,317, czyli znacznie niższą od średniej unijnej (SII dla UE 27 to 0,478). Polska charakteryzuje się więc wyższym poziomem innowacyjności jedynie od takich krajów, jak: Litwa, Rumunia, Łotwa oraz Bułgaria. Pozostałych siedem państw, które razem z Polską w 2004 roku przystąpiły do Unii Europejskiej, osiągnęło wyższy poziom innowacyjności, szczególnie Estonia, dla której SII = 0,481 (czyli był wyższy od średniej dla wszystkich państw członkowskich)<sup>24</sup>.

W raporcie EIS 2009 wszystkie 33 kraje zostały podzielone na cztery grupy o różnym poziomie innowacyjności.

Tabela 4

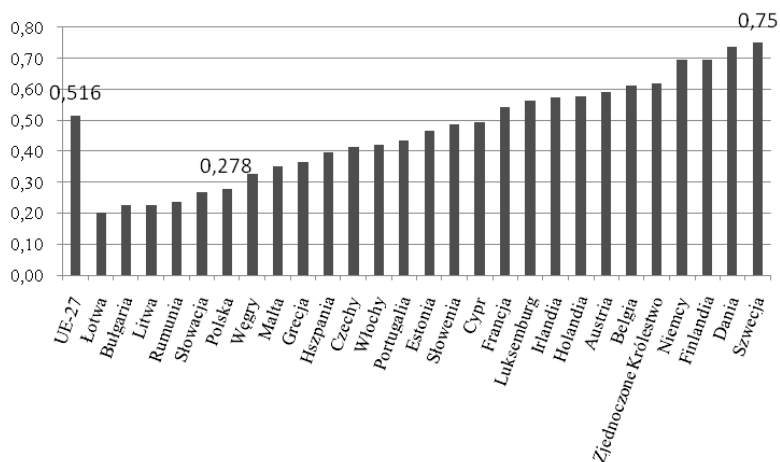
Grupy krajów według *European Innovation Scoreboard 2009*

<b>I. Grupa Liderzy innowacyjności</b> <i>Innovation leaders</i>	<b>II. Grupa krajów <i>Innovation followers</i></b>
Szwajcaria, Szwecja, Finlandia, Niemcy, Zjednoczone Królestwo, Dania	Austria, Luksemburg, Belgia, Irlandia, Francja, Holandia, Islandia, Estonia, Cypr, Słowenia
<b>III. Grupa <i>Moderate innovators</i></b>	<b>IV. Grupa <i>Catching-up countries</i></b>
Czechy, Portugalia, Norwegia, Hiszpania, Grecja, Włochy, Malta, Słowacja, Węgry, Polska, Litwa	Rumunia, Chorwacja, Łotwa, Bułgaria, Serbia, Turcja

Źródło: opracowanie na podstawie: *European Innovation Scoreboard (EIS) 2009...*, s. 12.

Polska znalazła się w grupie III *Moderate innovators*, czyli „umiarkowanych innowatorów” z 5 krajami tzw. dziesiątki, która przystąpiła do Unii Europejskiej w 2004 roku. W grupie II *Innovation followers* z tych 10 państw znalazły się: Estonia, Cypr i Słowenia. A liderami innowacyjności spośród krajów UE są Niemcy, Szwecja, Finlandia, Zjednoczone Królestwo i Dania. Najniższym poziomem innowacyjności (grupa *Catching-up countries*) odznaczały się Bułgaria i Rumunia, a spoza UE – Chorwacja, Serbia i Turcja.

<sup>24</sup> *European Innovation Scoreboard (EIS) 2009...*, s. 72.



Rysunek 2. Wartości wskaźnika Summary Innovation Index (IUS 2010)

Źródło: opracowanie na podstawie: *Innovation Union Scoreboard 2010...*, s. 71.

Według *Innovation Union Scoreboard 2010* Polska w porównaniu z innymi krajami Unii Europejskiej charakteryzuje się raczej niskim poziomem innowacyjności, mierzonym sumarycznym wskaźnikiem SII. Najwyższą wartość wskaźnika SII osiągnęła Szwecja (0,75), a tuż za nią Dania (SII = 0,736). Dla Polski wartość wskaźnika wyniosła jedynie 0,278, czyli znacznie poniżej średniej unijnej wynoszącej 0,516. Słabszy od Polski wynik pod względem wartości sumarycznego wskaźnika innowacyjności osiągnęły jedynie: Łotwa, Bułgaria, Litwa, Rumunia i Słowacja.

Tabela 5

Grupy krajów według *Innovation Union Scoreboard 2010*

<b>I. Grupa Liderzy innowacyjności</b> <i>Innovation leaders</i>	<b>II. Grupa krajów Innovation followers</b>
Szwecja, Finlandia, Niemcy, Dania	Austria, Luksemburg, Belgia, Irlandia, Francja, Holandia, Estonia, Cypr, Słowenia, Zjednoczone Królestwo
<b>III. Grupa Moderate innovators</b>	<b>IV. Grupa Modest innovators</b>
Czechy, Portugalia, Hiszpania, Grecja, Włochy, Malta, Słowacja, Węgry, Polska	Rumunia, Łotwa, Bułgaria, Litwa

Źródło: opracowanie na podstawie *Innovation Union Scoreboard 2010...*, s. 4.

Według *Innovation Union Scoreboard 2010* Polska znalazła się w grupie III *Moderate innovators*, czyli „umiarkowanych innowatorów”, razem z takimi krajami, jak: Czechy, Portugalia, Hiszpania, Grecja, Włochy, Malta, Słowacja oraz Węgry. W grupie II *Innovation followers* z 10 państw, które w 2004 roku przystąpiły razem z Polską do Unii Europejskiej, znalazły się tylko Estonia, Cypr i Słowenia. Liderami innowacyjności wśród krajów UE są natomiast takie kraje, jak: Szwecja, Finlandia, Niemcy oraz Dania.

### 3.2. Innowacyjność polskich regionów w Unii Europejskiej

Jak wynika z EIS 2009 i IUS 2010, Polska nie wypada zbyt dobrze pod względem poziomu innowacyjności na tle innych krajów Unii Europejskiej. Jak kształtuje się więc poziom innowacyjności polskich regionów na tle innych regionów UE (szczebla NUTS 2)?

Tabela 6

Wydatki na B+R ogółem jako % PKB w 2007 roku

Przedziały wartości wskaźnika „wydatki na B+R jako % PKB” dla regionów NUTS 2	Województwo
< = 1	pozostałych 15 polskich województw
1-< = 2	mazowieckie
2-< = 3	-
> 3	-

Źródło: opracowanie na podstawie: *Eurostat regional yearbook 2010*, European Union 2010, s. 137.

Pod względem wydatków na badania i rozwój (jako % PKB) polskie regiony z pewnością nie są liderami w skali europejskiej. W 2007 roku żadne polskie województwo nie znalazło się w dwóch najwyższych przedziałach wartości tego wskaźnika. Co więcej, w 15 województwach wydatki te nie przekroczyły 1% PKB, poza mazowieckim.

Tabela 7

Osoby pracujące w „nauce i technologii”  
jako % ludności aktywnej zawodowo w 2008 roku

Wartość wskaźnika <i>HRSTO</i> dla regionów NUTS 2 (jako % ludności aktywnej zawodowo)	Województwo
<= 15	-
15-<= 25	opolskie, kujawsko-pomorskie, wielkopolskie, podlaskie, lubuskie, lubelskie, łódzkie, podkarpackie, małopolskie, warmińsko-mazurskie, świętokrzyskie
25-<= 35	mazowieckie, pomorskie, zachodniopomorskie, dolnośląskie, śląskie
> 35	-

Źródło: opracowanie na podstawie: *Eurostat regional yearbook 2010...*, s. 140.

Zdecydowanie lepiej wypadają polskie regiony w porównaniu z innymi regionami UE pod względem odsetka osób pracujących „w nauce i technologii”<sup>25</sup>. W 2008 roku dla 11 województw wartość wskaźnika *HRSTO* mieściła się w przedziale między 15 a 25%, a dla pięciu (mazowieckie, pomorskie, zachodniopomorskie, dolnośląskie i śląskie) przekroczyła wartość 25%. Żadne polskie województwo nie osiągnęło jednak wartości wskaźnika z najwyższego przedziału (powyżej 35%).

W sposób syntetyczny poziom innowacyjności polskich regionów na tle regionów Unii Europejskiej określa *Regional Innovation Scoreboard 2009*. Miejsce polskich województw w 5 wyróżnionych w *RIS 2009* grupach regionów o różnym poziomie innowacyjności przedstawiony jest w tabeli 8.

<sup>25</sup> Wskaźnik *Human resources in science and technology by virtue of occupation* (*HRSTO*) dotyczy osób pracujących w „nauce i technologii”. Szerzej: *Eurostat regional yearbook 2010...*, s. 138.



Grupy regionów ze względu na poziom innowacyjności mierzony wskaźnikiem  
*Regional Innovation Index* w 2006 roku

Grupy regionów	Polskie województwa
I. Wysoki poziom innowacyjności <i>high innovators</i>	-
II. Średniowysoki poziom innowacyjności <i>medium-high innovators</i>	-
III. Średni poziom innowacyjności <i>average innovators</i>	-
IV. Średnioniski poziom innowacyjności <i>medium-low innovators</i>	mazowieckie, pomorskie, dolnośląskie, śląskie, małopolskie
V. Niski poziom innowacyjności <i>low innovators</i>	pozostałych 11 województw

Źródło: opracowanie na podstawie: *Regional Innovation Scoreboard 2009...*, s. 6.

W porównaniu z innymi regionami Unii Europejskiej i regionami norweskimi polskie województwa znalazły się w dwóch ostatnich grupach: o „średnioniskim” (5 województw: mazowieckie, pomorskie, dolnośląskie, śląskie i małopolskie) i „niskim poziomie innowacyjności” (pozostałych 11 województw). Jak wynika poza tym z *RIS*, trzy województwa (łódzkie, lubelskie i kujawsko-pomorskie) spadły z grupy IV regionów o „średnioniskim poziomie innowacyjności” w 2004 roku do ostatniej, V grupy w roku 2006<sup>26</sup>.

## Podsumowanie

Polska i polskie regiony nie wyróżniają się zatem na tle państw i regionów Unii Europejskiej pod względem poziomu innowacyjności. Ze względu na wartość sumarycznego wskaźnika innowacyjności zarówno według EIS 2009, jak i IUS 2010, Polska charakteryzuje się niższym poziomem innowacyjności od średniej unijnej i znajduje się w przedostatniej grupie państw *Moderate innovators*.

Polskie województwa w porównaniu z innymi regionami NUTS 2 Unii Europejskiej również nie wypadają najlepiej w tym zakresie. Według *Regional Innovation Scoreboard 2009* żadne z polskich województw w 2006 roku nie

<sup>26</sup> *Regional Innovation Scoreboard (RIS) 2009...*, s. 20.

znalazło się w trzech pierwszych grupach regionów (o wysokim, średniowysokim i średnim poziomie innowacyjności), a aż 11 województw znalazło się w ostatniej grupie regionów o „niskim poziomie innowacyjności”.

## Literatura

- Chądzyński J., Nowakowska A., Przygodzki Z., *Region i jego rozwój w warunkach globalizacji*, Wydawnictwo Fachowe CeDeWu, Warszawa 2007.
- Europa 2020. Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu*, Komunikat Komisji [KOM (2010) 2020, wersja ostateczna], Bruksela 3.03.2010, [http://ec.europa.eu/eu2020/pdf/1\\_PL\\_ACT\\_part1\\_v1.pdf](http://ec.europa.eu/eu2020/pdf/1_PL_ACT_part1_v1.pdf) (20.10.2011).
- European Innovation Scoreboard (EIS) 2009. Comparative analysis of innovation performance*, Pro Inno Europe Inno Metrics, Pro Inno Europe Paper No. 15, Enterprise and Industry, European Commission, 2010, <http://www.proinno-europe.eu/sites/default/files/page/10/07/1981-DG%20ENTR-Report%20EIS.pdf> (17.10.2011).
- Eurostat regional yearbook 2010*, European Union 2010, [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY\\_OFFPUB/KS-HA-10-001/EN/KS-HA-10-001-EN.PDF](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-HA-10-001/EN/KS-HA-10-001-EN.PDF) (22.10.2011).
- Gorzela G., Olechnicka A., *Innowacyjny potencjał polskich regionów*, w: *Wiedza a wzrost gospodarczy*, red. L. Zienkowski, Wydawnictwo Naukowe „Scholar”, Warszawa 2003.
- Hollanders H., van Cruysen A., *Rethinking the European Innovation Scoreboard. A New Methodology for 2008–2010*, Pro Inno Europe Inno Metrics 2008, [http://www.proinno-europe.eu/extranet/Fadmin/uploaded\\_documents/InnoMetrics\\_EIS2008\\_Methodology\\_Report.pdf](http://www.proinno-europe.eu/extranet/Fadmin/uploaded_documents/InnoMetrics_EIS2008_Methodology_Report.pdf) (23.10.2011).
- <http://www.bruksela.lodzkie.pl/pl/news/20100127.html> (22.10.2011).
- Innovation Union Scoreboard 2010. The Innovation Union's performance scoreboard for Research and Innovation*, Pro Inno Europe INNO METRICS, 2011, [http://www.proinnoeurope.eu/sites/default/files/docs\\_EIS2010/IUS\\_2010\\_final.pdf](http://www.proinnoeurope.eu/sites/default/files/docs_EIS2010/IUS_2010_final.pdf) (23.10.2011).
- Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, red. K.B. Matusiak, PARP, Warszawa 2008.
- Konkluzje prezydencji – Bruksela, 22 i 23 marca 2005 r.*, Rada Europejska, Bruksela, 23 marca 2005 [CONCL 17619/05], [http://www.ukie.gov.pl/HLP/files.nsf/0/6F-43981F9E15A735C12572BC003E380B/\\$file/2005\\_KonkluzjeBruksela\\_22\\_23\\_marca\\_2005.pdf](http://www.ukie.gov.pl/HLP/files.nsf/0/6F-43981F9E15A735C12572BC003E380B/$file/2005_KonkluzjeBruksela_22_23_marca_2005.pdf) (3.04.2009).
- Markowska M., *Innowacyjność input a output europejskiej przestrzeni regionalnej – próba oceny zmian w czasie*, [www.instytut.info/Vkonf/site/22.pdf](http://www.instytut.info/Vkonf/site/22.pdf) (22.10.2011).

- Markowska M., *Problematyka pomiaru innowacyjności regionalnej w statystyce unijnej*, w: *Statystyka wczoraj, dziś i jutro*, „Biblioteka Wiadomości Statystycznych” 2008, t. 56.
- Markowska M., *Tendencje w pomiarze regionalnej innowacyjności – podejście amerykańskie*, w: *Gospodarka lokalna i regionalna w teorii i praktyce*, red. D. Strahl, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, z. 1124, Wydawnictwo AE we Wrocławiu, Wrocław 2006.
- Markowska M., *Wykorzystanie miary Braya-Curtisa do oceny miejsca Polski w UE pod względem innowacyjności gospodarki*, w: *Ekonometria. Zastosowania metod ilościowych*, nr 19, red. J. Dziechciarz, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, z. 1180, Wydawnictwo AE we Wrocławiu, Wrocław 2007.
- Regional Innovation Scoreboard (RIS) 2009*, Pro Inno Europe INNO METRICS, December 2009, [http://www.proinno-europe.eu/sites/default/files/page/10/03/RIS\\_2009-Regional\\_Innovation\\_Scoreboard.pdf](http://www.proinno-europe.eu/sites/default/files/page/10/03/RIS_2009-Regional_Innovation_Scoreboard.pdf) (17.10.2011).
- Regional Innovation Scoreboard 2009. Methodology report*, Pro Inno Europe INNO METRICS, December 2009, [http://www.proinno-europe.eu/sites/default/files/page/10/07/RIS\\_2009\\_Methodology\\_report.pdf](http://www.proinno-europe.eu/sites/default/files/page/10/07/RIS_2009_Methodology_report.pdf) (17.10.2011).
- Strahl D., *Innowacyjność regionów Polski na tle europejskiej przestrzeni regionalnej ze względu na rozwój sektora usług*, w: *Gospodarka lokalna i regionalna w teorii i praktyce*, red. D. Strahl, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, z. 1124, Wydawnictwo AE we Wrocławiu, Wrocław 2006.
- Strategia lizbońska – droga do sukcesu zjednoczonej Europy*, Urząd Komitetu Integracji Europejskiej, Warszawa 2002, <http://archiwum-ukie.polskawue.gov.pl/sl/StrategiaLizbonska.pdf> (20.10.2011).
- Wójcik K., *Strategia lizbońska: Strategia na rzecz wzrostu i zatrudnienia, część 1, Zatrudnienie i lokalny rozwój społeczno-gospodarczy w strategii lizbońskiej*, „Unia & Polska”, Warszawa 2006.

### Summary

The innovation and innovativeness play an important role in the knowledge-based economy as the ability to create and absorb innovation becomes a factor of competitiveness in the global economy.

In the first part, the article presents some definitions of “innovation” and “innovativeness”, its different levels of analysis and the problem of its measure. The next part presents European Innovation Scoreboard (EIS), Innovation Union Scoreboard 2010 and Regional Innovation Scoreboard (RIS) as well as the indexes proposed by them to measure innovativeness at regional and national level. The article also includes the analysis of the innovativeness of Poland and Polish regions in the European Union mainly according to the results of EIS 2009, IUS 2010 and RIS 2009.