

*PAWEŁ MIELCAREK*

Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

## LUKA INNOWACYJNOŚCI POLSKIEJ GOSPODARKI WZGLĘDEM UNII EUROPEJSKIEJ

### Streszczenie

W artykule przedstawiono ocenę stanu i kierunków zmian poziomu innowacyjności polskiej gospodarki. Analizę tę przeprowadzono na tle pozostałych państw Unii Europejskiej w latach 2007–2011 na podstawie wskaźnika *Innovation Union Scoreboard* (IUS). Wskaźnik ten jest oparty na trzech obszarach (czynnikiach wspierających działalność firm i rezultaty) podzielonych na osiem wymiarów systemu innowacji (zasoby ludzkie, system badań, finansowanie i wsparcie, inwestycje firm, powiązania i przedsiębiorczość, zasoby intelektualne, aktywność innowatorów, efekty ekonomiczne).

W badanym okresie Polska osiągnęła relatywnie niski poziom rozwoju systemu innowacji (wartość wskaźnika IUS wyniosła 0,294 wobec 0,528 dla UE-27), czego efektem było zaklasyfikowanie do drugiego z czterech wydzielonych typów systemów innowacji, czyli umiarkowanych innowatorów. Niekorzystnym zjawiskiem jest bardzo niskie tempo wzrostu wskaźnika IUS, które w badanym okresie było niższe niż średnia wartość dla Unii Europejskiej (roczne tempo wzrostu wyniosło 0,82% wobec 1,05% dla UE-27). W związku z niskim poziomem, dynamiką rozwoju oraz brakiem wewnętrznej spójności można przypuszczać, że w ciągu najbliższych lat dojdzie do pogłębienia luki innowacyjności polskiej gospodarki względem średniej wartości Unii Europejskiej.

**Słowa kluczowe:** innowacyjność, Polska, Unia Europejska, gospodarka, luka innowacji, system innowacji

## Wprowadzenie

Innowacyjność uznawana jest za jeden z głównych czynników kształtujących możliwości rozwoju i wpływających na konkurencyjność zarówno poszczególnych przedsiębiorstw, regionów, jak i całych gospodarek<sup>1</sup>. Tworzenie dogodnego otoczenia do rozwoju innowacyjności wymaga odpowiedniego ukształtowania wielu powiązanych ze sobą sfer<sup>2</sup> oraz dostępności specyficznych czynników produkcji, w tym zasobów rzeczowych, ludzkich, finansowych oraz wiedzy i informacji<sup>3</sup>. Rozwój gospodarki innowacyjnej jest zatem złożonym, wielowymiarowym i długotrwałym procesem, który powinien być rozpatrywany w ujęciu systemowym.

W literaturze przedmiotu system innowacji jest rozbieżnie definiowany. W ujęciu podmiotowym składa się z trzech głównych aktorów: sektora badawczo-rozwojowego (sfera nauki), sfery przedsiębiorstw oraz państwa (w szerokim rozumieniu)<sup>4</sup>. Węższym ujęciem jest natomiast narodowy system innowacji (NSI), który wiąże instytucjonalnie i strukturalnie czynniki w gospodarce narodowej i społeczeństwie, generujące, selekcjonujące i wchłaniające innowacje<sup>5</sup>.

Podjęcie systemowe jest również założeniem polityki innowacyjnej prowadzonej przez Unię Europejską<sup>6</sup>, której jednym z głównych celów jest spowodowanie wzrostu konkurencyjności europejskiej gospodarki przez rozwój jej innowacyjności. Jednak funkcjonowanie w ramach wspólnoty państw o zróżnicowanym poziomie innowacyjności jest istotną przeszkodą w tworzeniu spójnej i konkurencyjnej gospodarki na rynku globalnym. Stąd jednym z istotnych wymiarów rozwoju gospodarki UE jest dążenie do zrównania poziomów innowacyjności poszczególnych państw przez ich konwergencję.

---

<sup>1</sup> M.A. Weresa, S. Gomułka, *Polska. Raport o konkurencyjności 2006. Rola innowacji w kształtowaniu przewagi konkurencyjnej*, SGH, Warszawa 2006, s. 164.

<sup>2</sup> Bossak, W. Bieńkowski, *Międzynarodowa zdolność konkurencyjna kraju*, SGH, Warszawa 2004, s. 43.

<sup>3</sup> S. Kasprzyk, *Innowacje. Od koncepcji do produkcji*, IW CRZZ, Warszawa 1980, s. 47.

<sup>4</sup> K. Poznańska, *Uwarunkowania innowacji w małych i średnich przedsiębiorstwach*, Dom Wydawniczy ABC, Warszawa 1998, s. 41.

<sup>5</sup> H. Etzkowitz, L. Leydesdorff, *The Dynamics of Innovation: from National Systems and „Mode 2” to a Triple Helix of University – Industry – Government Relations*, „Research Policy” 29, Elsevier 2000, s. 111.

<sup>6</sup> E. Okoń-Horodyńska, *Narodowy system innowacji w Polsce*, AE, Katowice 1998, s. 79.

<sup>6</sup> Projekt *Innovation Union* jest jednym z siedmiu priorytetów rozwoju strategicznego zjednoczonej Europy do 2020 r., *Europe 2020. A European Strategy for Smart, Sustainable and Inclusive Growth*, European Commission, Brussels 2010, s. 3–4.

Celem artykułu jest ocena stanu i przemian innowacyjności polskiej gospodarki na tle pozostałych państw Unii Europejskiej, a zwłaszcza poszukiwanie odpowiedzi na następujące pytania:

1. Jaką pozycję pod względem innowacyjności zajmuje UE na tle głównych konkurentów?

2. Jaki jest stan innowacyjności Unii Europejskiej i poszczególnych gospodarek ją tworzących?

3. Jaki jest poziom i tempo rozwoju innowacyjności polskiej gospodarki na tle UE?

4. Jaka jest specyfika poszczególnych obszarów innowacyjności polskiej gospodarki na tle UE?

W poszukiwaniu odpowiedzi na te pytania posłużono się zagregowanym wskaźnikiem innowacyjności gospodarek (IUS) opracowanym na podstawie danych gromadzonych przez Komisję Europejską dla pięcioletniego okresu, od 2007 do 2011 roku, dla 27 państw UE.

Artykuł poza wstępem i podsumowaniem składa się z trzech części: założeń metodycznych, analizy poziomu innowacyjności państw Unii Europejskiej oraz oceny innowacyjności polskiej gospodarki na tle Unii Europejskiej.

## **1. Założenia metodyczne badań *Innovation Union Scoreboard* (IUS)**

Komisja Europejska od 2007 roku prowadzi badania nad innowacyjnością członków Unii Europejskiej oraz wybranych gospodarek świata, publikując zwarte opracowania pod nazwą *European Innovationn Scoreboard*. Od roku 2010 w ramach strategii Europa 2020 powołano inicjatywę *Innovation Union* (Innowacyjną Unię), której zadaniem jest kontynuacja badań pod nazwą *Innovation Union Scoreboard* (IUS)<sup>7</sup>.

Podstawą przeprowadzania corocznych badań jest monitoring i analiza zagregowanego wskaźnika innowacyjności IUS (*Innovation Union Scoreboard*), który składa się z 24 mierników reprezentujących osiem wymiarów innowacji podzielonych na trzy obszary: czynniki wspierające, działalność firm oraz rezultaty (zob. tab. 1).

---

<sup>7</sup> *Europe 2020 Flagship Initiative. Innovation Union*, COM 546 final, European Commission, Brussels 2010, s. 2–13.

Tabela 1. Elementy składowe wskaźnika IUS

Obszar podstawowy	Wymiary innowacji	Mierniki innowacji
Czynniki wspierające	zasoby ludzkie	<ul style="list-style-type: none"> <li>– liczba uzyskanych stopni doktora na 1000 osób w wieku 25–34</li> <li>– odsetek populacji w wieku 30–34 lata, który ukończył studia wyższe</li> <li>– odsetek populacji w wieku 20–24 lata, który ukończył szkoły średnie</li> </ul>
	system badań	<ul style="list-style-type: none"> <li>– liczba międzynarodowych publikacji naukowych na milion osób</li> <li>– publikacje naukowe wśród 10% najczęściej cytowanych światowych publikacji jako procent publikacji danego kraju</li> <li>– doktoranci spoza UE jako odsetek doktorantów</li> </ul>
	finansowanie i wsparcie	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wydatki na B + R w sektorze publicznym jako procent PKB</li> <li>– venture capital jako procent PKB</li> </ul>
Działalność firm	inwestycje firm	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wydatki B + R w sektorze biznesu jako procent PKB</li> <li>– wydatki na innowacje poza B + R jako procent obrotu</li> </ul>
	powiązania i przedsiębiorczość	<ul style="list-style-type: none"> <li>– odsetek MŚP realizujących innowacje we własnym zakresie</li> <li>– odsetek MŚP podejmujących współpracę w zakresie innowacji z innymi MŚP</li> <li>– publikacje publiczno-prywatne na mln populacji</li> </ul>
	zasoby intelektualne	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zgłoszenia patentowe do EPO (European Patent Office) na mld PKB (w PPS)</li> <li>– zgłoszenia patentowe EPO dla rozwiązań społecznych (zmiany klimatu, migracje, zdrowie) na mld PKB (w PPS)</li> <li>– znaki towarowe na mld PKB (w PPS)</li> <li>– wzory użytkowe na mld PKB (w PPS)</li> </ul>
Rezultaty	aktywność innowatorów	<ul style="list-style-type: none"> <li>– MŚP wprowadzające innowacje produktowe lub procesowe jako procent MŚP</li> <li>– MŚP wprowadzające innowacje organizacyjne lub marketingowe jako procent MŚP</li> <li>– dynamika wzrostu firm innowacyjnych</li> </ul>
	efekty ekonomiczne	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zatrudnienie w sektorach nasyconych wiedzą jako procent zatrudnionych</li> <li>– udział produktów średniej i wysokiej techniki w całości eksportu</li> <li>– eksport usług nasyconych wiedzą jako procent eksportu usług</li> <li>– sprzedaż innowacji nowych dla firmy i rynku jako procent obrotu</li> <li>– dochody z patentów i licencji z zagranicy jako procent PKB</li> </ul>

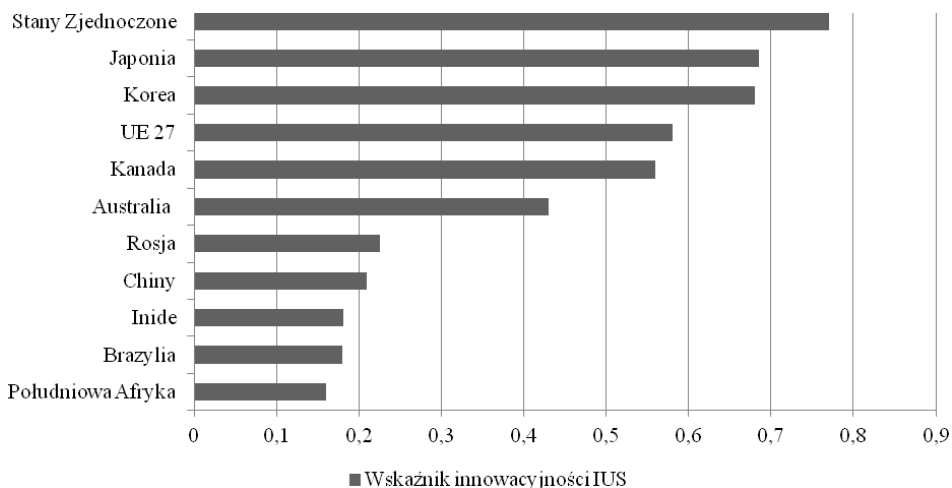
Źródło: opracowanie własne na podstawie *Innovation Union Scoreboard 2011, Enterprise and Industry*, European Commission, Belgium 2012, s. 10–11.

Obliczenia wskaźnika IUS są oparte na danych gromadzonych przez Eurostat, SCOPUS oraz CWTS Journal Indicators dla różnych szeregów czasowych w latach 2004–2010 dla 27 państw Unii Europejskiej, natomiast wartości wskaźnika mieszczą się w przedziale od 0 do 1.

## 2. Analiza poziomu innowacyjności państw Unii Europejskiej

Na podstawie analizy innowacyjności wskaźnika IUS dla lat 2007–2011 można stwierdzić, że 27 państw Unii Europejskiej zmniejszyło swój dystans wobec światowych liderów pod względem innowacyjności: Japonii i Stanów Zjednoczonych, a umocniło przewagę nad Brazylią i Kanadą<sup>8</sup>. Stabilny dystans został utrzymany wobec Australii, Indii, Rosji i Afryki Południowej. W ciągu badanego okresu Chiny stopniowo redukowały dystans w rozwoju innowacyjności swojej gospodarki w stosunku do UE-27.

Relacje między poziomem rozwoju innowacyjności poszczególnych gospodarek świata w latach 2007–2011 przedstawiono na rysunku 1.



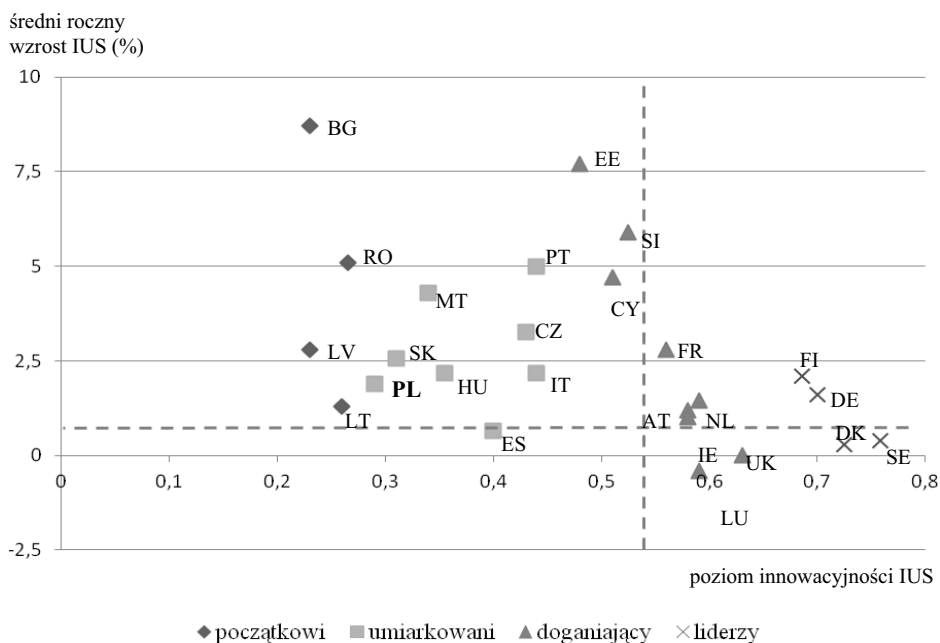
Rysunek 1. Wskaźnik innowacyjności wybranych gospodarek w latach 2007–2011

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Innovation Union Scoreboard 2011...*, s. 18.

<sup>8</sup> *Innovation Union Scoreboard 2011...*, s. 19.

W roku 2011 średni poziom innowacyjności wskaźnika IUS dla 27 państw Unii Europejskiej wynosił 0,539. Najwyższy poziom tego wskaźnika osiągnęła Szwecja (0,755) a najniższy – Łotwa (0,230). Ze względu na relatywnie wysoki poziom zróżnicowania innowacyjności poszczególnych państw wydzielono cztery, wewnętrznie spójne grupy: początkowi, umiarkowani i doganiający innowatorzy oraz liderzy innowacji. Najliczniejszą grupę tworzą doganiający innowatorzy (grupa składa się z 10 państw, a jej liderem jest Belgia), a najmniej liczną – początkowi innowatorzy (grupa ta składa się z 4 państw, a jej liderem jest Rumunia).

Średnie roczne tempo wzrostu wskaźnika IUS dla UE-27 dla lat 2007–2011 wynosiło 1,2%. Najwyższą dynamikę wskaźnika IUS osiągnęła Bułgaria (ponad ośmioprocentowy wzrost), a najniższą Luksemburg i Wielka Brytania (są to jedyne państwa, które odnotowały ujemne wartości wskaźnika IUS w badanym okresie).



Rysunek 2. Poziom innowacyjności oraz średnie roczne tempo wzrostu wskaźnika IUS (%) w państwach UE

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Innovation Union Scoreboard 2011...*, s. 13.

Poziomu innowacyjności wskaźnika oraz średnie roczne tempo wzrostu wskaźnika IUS dla lat 2007–2011 przedstawiono na rysunku 2. Przerywaną linią zaznaczono średnie wartości wskaźnika IUS oraz średnie roczne tempo wzrostu IUS dla 27 państw Unii Europejskiej.

Pośród wydzielonych typów innowatorów najniższe tempo wzrostu wskaźnika IUS odnotowali liderzy innowacji (średni wzrost na poziomie 1%), następnie umiarkowani innowatorzy i doganiający innowatorzy (średni wzrost wynosił około 2,5%). Najwyższe tempo wzrostu cechowało początkowych innowatorów (średni wzrost w tej grupie wyniósł 4,4%). Dla lat 2007–2011 oszacowano konwergencję beta<sup>9</sup> między poszczególnymi grupami innowatorów. Osiągnięty wynik (–0,421) wskazuje, że zachodzi zjawisko „doganiania” liderów innowacji przez kraje o niższym poziomie innowacyjności<sup>10</sup>. Z dalszych analiz statystycznych wynika, że zjawisko konwergencji jest silniejsze dla całych grup innowatorów niż dla poszczególnych gospodarek wchodzących w ich skład. Jednocześnie dochodzi do konwergencji sigma wskaźnika IUS dla członków UE (rozumianej jako zmniejszenie dystansu w rozwoju innowacyjności wszystkich gospodarek UE-27 w badanym okresie). Na podstawie obliczeń stwierdzono redukcję odchylenia standardowego średniej wartości wskaźnika innowacyjności gospodarek w latach 2007–2011<sup>11</sup>. Tempo redukcji dysproporcji poziomu innowacyjności poszczególnych gospodarek ulega jednemu systematycznemu osłabieniu.

Należy zaznaczyć, że zmienia się nie tylko średni poziom innowacyjności gospodarek państw UE-27, ale również poszczególne obszary wchodzące w skład wskaźnika IUS. W ciągu badanego okresu dla 27 państw Unii Europejskiej poprawę odnotowano pod względem systemu badań oraz zasobów intelektualnych, a pogorszenie dotyczyło wyników w obszarze inwestycji firm oraz aktywności innowatorów.

---

<sup>9</sup> Konwergencja beta zachodzi wówczas, gdy mniej innowacyjne kraje rozwijają się szybciej niż gospodarki o wysokim poziomie innowacyjności. Konwergencja beta jest liczona jako cząstkowa korelacja między wzrostem wskaźnika IUS w badanym okresie a wartością początkową wskaźnika dla poszczególnych typów innowatorów. Dla wartości ujemnej konwergencja beta również jest ujemna.

<sup>10</sup> *European Innovation Scoreboard 2010*, European Commission, Belgium 2011, s. 72.

<sup>11</sup> *Innovation Union Scoreboard 2011...*, s. 72.

### 3. Ocena innowacyjność polskiej gospodarki na tle Unii Europejskiej

Ocena poziomu innowacyjności polskiej gospodarki jest oparta głównie na dynamice wskaźnika IUS na tle średniej UE-27, a następnie na analizie poszczególnych obszarów wchodzących w skład wskaźnik IUS.

W roku 2011 wartość wskaźnika IUS dla Polski (0,296) była prawie dwa razy niższa od średniej wartości dla 27 państw Unii Europejskiej (0,539). Na tej podstawie Polskę zakwalifikowano do grupy umiarkowanych innowatorów. Pod względem dynamiki zmian wskaźnika IUS w okresie 2007–2011 uzyskała średnie roczne tempo wzrostu na poziomie 0,82%, czyli niższe od średniej wartości dla UE 27 (1,05%). Niekorzystnym zjawiskiem z punktu widzenia rozwoju innowacyjności polskiej gospodarki było również znaczne wahanie poziomu wskaźnika IUS. W latach 2007–2011 osiągnął on prawie 7,0%, podczas gdy dla UE-27 wyniosł niecałe 2,0% (por. tab. 2). Świadczy to o relatywnie wysokim poziomie turbulencji polskiego systemu innowacji. Jest to negatywne zjawisko, zważywszy na specyfikę działalności innowacyjnej, która jest obciążona wysokim poziomem ryzyka i często wymaga współpracy oraz zaangażowania wielu różnych podmiotów w dłuższym okresie (dostawców, pośredników, instytucji otoczenia biznesu i klientów).

Tabela 2. Poziom innowacyjności i średnie roczne tempo wzrostu wskaźnika IUS (%) dla Polski oraz UE 27 w latach 2007–2011

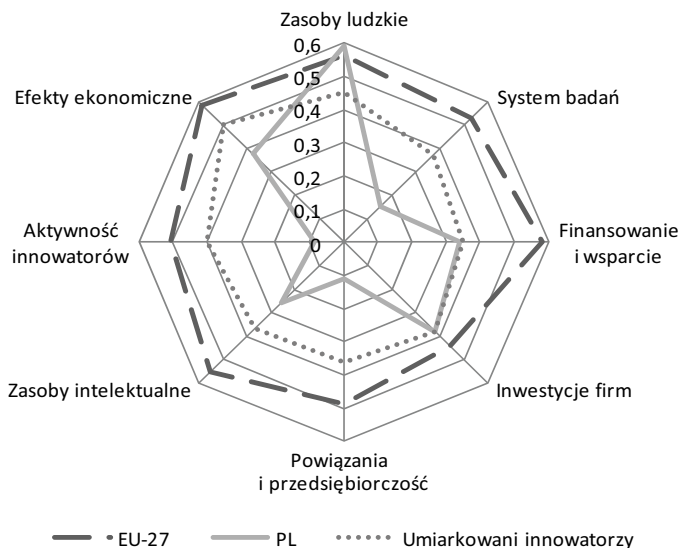
Kraje	Wartość wskaźnika IUS					
	2007	2008	2009	2010	2011	średnia 2007–2011
Polska	0,284	0,293	0,292	0,304	0,296	0,294
UE-27	0,517	0,526	0,526	0,533	0,539	0,528
	procentowa zmiana wskaźnika IUS (2007 = 100%)					
	2007	2008	2009	2010	2011	średnia 2007–2011
Polska	100,00	3,17	-1,40	4,11	-2,60	0,82
UE-27	100,00	1,74	0,00	1,33	1,13	1,05

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Innovation Union Scoreboard 2011...*, s. 70.

Dalsza analiza innowacyjności polskiej gospodarki dotyczy oceny poszczególnych obszarów i wymiarów składających się na wskaźnik IUS. Wartość mierników we wszystkich obszarach determinujących innowacyjność polskiej



gospodarki jest niższa od średniej UE-27, z wyjątkiem zasobów ludzkich. Największa luka występuje w obszarze systemu badań, aktywności innowatorów oraz powiązań i przedsiębiorczości. Prezentację graficzną wartości wskaźników poszczególnych wymiarów innowacyjności przedstawiono na rysunku 3.



Rysunek 3. Poziom innowacyjności wg wskaźnika IUS dla Polski i UE-27 w 2011 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Innovation Union Scoreboard 2011...*, s. 8, 71.

Wymiary innowacyjności polskiej gospodarki w zestawieniu ze średnimi wartościami osiąganymi przez UE-27 wskazują na znaczny poziom zróżnicowania i brak spójności w rozwoju między trzema obszarami innowacji (czynnikami wspierającymi, działalnością firm oraz rezultatami). Porównując wartości wymiarów innowacji polskiej gospodarki z wynikami grupy umiarkowanych innowatorów (grupa, do której została zaliczona Polska), stwierdzono nierównomierny rozkład odnotowanych wartości. Brak zbalansowania między obszarami i wymiarami innowacji w zestawieniu z niskim tempem wzrostu wskaźnika IUS (tempo wzrostu poniżej wartości dla UE-27) świadczy o występowaniu dysfunkcji systemu innowacji polskiej gospodarki.

Pod względem dynamiki zmian poszczególnych wymiarów innowacji rok do roku największe wzrosty zaobserwowano w sferze zasobów intelektualnych (8,9%), efektów ekonomicznych oraz finansowania i wsparcia. Największy

regres odnotowano natomiast w przypadku aktywności innowatorów (-6,6%) oraz powiązań i przedsiębiorczości<sup>12</sup>. Zmiany te utrwalają niekorzystne relacje i dysproporcje między poszczególnymi obszarami i wymiarami innowacyjności polskiej gospodarki, na które dodatkowo nakłada się wiele dysfunkcji polskiego systemu innowacji. Wśród najistotniejszych za A. Jaśińskim należy wymienić<sup>13</sup>:

- a) traktowanie badań naukowych i ich finansowania w kontekście wydatków a nie inwestycji;
- b) ograniczone formy i metody (legislacyjne, administracyjne) prowadzenia badań naukowych, na przykład konsorcję B + R, współpracę między różnymi dziedzinami nauki, prowadzenie projektów zagranicznych;
- c) niski poziom i intensywność współpracy nauki z gospodarką, czego efektem jest wąski zakres i tempo dyfuzji wiedzy i innowacji;
- d) dominujący liniowy model procesu innowacji „pchanych przez naukę”, który w gospodarkach wysoko rozwiniętych został wyparty w latach 90. XX wieku<sup>14</sup>.

## Podsumowanie

W badanym okresie Polska osiągnęła relatywnie niski poziom rozwoju systemu innowacji (wartość wskaźnika IUS wyniosła 0,294 wobec 0,528 dla UE-27), czego efektem było zaklasyfikowanie jej do drugiego z czterech wydzielonych typów – umiarkowanych innowatorów. Niekorzystnym zjawiskiem jest bardzo niskie tempo wzrostu wskaźnika rozwoju systemu innowacji, które w badanym okresie było niższe niż średnia wartość Unii Europejskiej (roczne tempo wzrostu wyniosło 0,82% wobec 1,05% dla UE-27). Należy podkreślić brak spójności wewnętrznej między obszarami i wymiarami systemu innowacji i dużą turbulentnością całej sfery innowacji.

Na podstawie przedstawionych informacji można stwierdzić, że w najbliższych latach pogłębi się istniejąca luka innowacyjności między Polską a najbardziej innowacyjnymi gospodarkami Europy. W celu zniwelowania dysproporcji

---

<sup>12</sup> *Innovation Union Scoreboard 2011...*, s. 44.

<sup>13</sup> A.H. Jaśiński, *Innowacje i transfer techniki w procesie transformacji*, Difin, Warszawa 2006, s. 33–34.

<sup>14</sup> P.K. Ahmed, *Sixth Generation Innovation: Innovation Management System into the Future*, „European Journal of Innovation Management” 2000, No. 3, s. 112–114.

w rozwoju systemu innowacji należy podjąć działania na rzecz zniesienia barier innowacyjności, takich jak nieprzejrzysty system podatkowy i prawny, rozbudowana administracja, nadmierna regulacja rynku pracy<sup>15</sup>, oraz zapewnienia wsparcia i zachęt dla innowatorów, czyli obniżenia kosztów ochrony własności intelektualnej, rozwoju społeczeństwa informacyjnego<sup>16</sup>, zwiększenia środków przeznaczanych na finansowanie innowacji, wzrostu nakładów z sektora przedsiębiorstw na B + R, rozwoju współpracy przedsiębiorstw z sektorem nauki<sup>17</sup>.

## Literatura

- Ahmed P.K., *Sixth Generation Innovation: Innovation Management System into the Future*, „European Journal of Innovation Management” 2000, No. 3.
- Bossak J., Bienkowski W., *Międzynarodowa zdolność konkurencyjna kraju*, SGH, Warszawa 2004.
- Etzkowitz H., Leydesdorff L., *The Dynamics of Innovation: from National Systems and „Mode 2” to a Triple Helix of University – Industry – Government Relations*, „Research Policy” 29, Elsevier 2000.
- Europe 2020. A European Strategy for Smart, Sustainable and Inclusive Growth*, European Commission, Brussels 2010.
- Europe 2020 Flagship Initiative. Innovation Union*. COM 546 final, European Commission, Brussels 2010.
- European Innovation Scoreboard 2010*, European Commission, Belgium 2011.
- European Innovation Scoreboard 2011*, European Commission, Belgium 2012.
- Innovation Union Scoreboard 2011*, European Commission, Enterprise and Industry, Belgium 2012.
- Jaśiński A.H., *Innowacje i transfer techniki w procesie transformacji*, Difin, Warszawa 2006.
- Kasprzyk S., *Innowacje. Od koncepcji do produkcji*, IW CRZZ, Warszawa 1980.
- Okoń-Horodyńska E., *Narodowy system innowacji w Polsce*, AE, Katowice 1998.
- Poznańska K., *Uwarunkowania innowacji w małych i średnich przedsiębiorstwach*, Dom Wydawniczy ABC, Warszawa 1998.

---

<sup>15</sup> *The Global Competitiveness Report 2011–2012*, World Economic Forum, Geneva 2011, s. 296–297.

<sup>16</sup> *The Lisbon Review 2010. Towards a More Competitive Europe?*, World Economic Forum, Geneva 2010, s. 10.

<sup>17</sup> J. Walendowski, *Mini Country Report/Poland*, Technopolis Group 2011, s. 2–9.

- The Global Competitiveness Report 2011–2012*, World Economic Forum, Geneva 2011.
- The Lisbon Review 2010. Towards a More Competitive Europe?*, World Economic Forum, Geneva 2010.
- Walendowski J., *Mini Country Report/Poland*, Technopolis Group 2011.
- Weresa M.A., Gomułka S., *Polska Raport o konkurencyjności 2006. Rola innowacji w kształtowaniu przewagi konkurencyjnej*, SGH, Warszawa 2006.

## INNOVATION GAP OF POLISH ECONOMY TO THE EUROPEAN UNION

### Summary

Article aims to assess the level of innovation of the Polish economy in comparison to other EU countries in the period 2007–2011. The analysis was conducted based on the Innovation Union Scoreboard index (IUS), which is based on the three areas (enablers, firms activities and outputs) consisting of eight dimensions of the innovation system (human resources, open, excellent and attractive research systems, finance and support, firm investment, linkages and entrepreneurship, intellectual assets, innovators, economic effects).

During the study period, Poland has achieved a relatively low level of development of the innovation system (IUS index value was 0.294 compared to 0.528 for the EU 27), which resulted in the classification of the second of four types – moderate innovators. An unfavorable phenomenon is a very low rate of growth of the innovation system, which during the period was lower than the average for the European Union (annual growth rate of 0.82% compared to 1.05% for the EU 27). Due to the low level and dynamics of development of the Polish innovation system there is relatively high probability that the innovation gap towards the European Union will raise in the coming years.

**Keywords:** Innovation, Poland, European Union, economy, innovation gap, innovation system