

*Witold Kasperkiewicz**

INNOWACYJNOŚĆ POLSKIEJ GOSPODARKI: OCENA POZIOMU UWARUNKOWANIA I PERSPEKTYWY ROZWOJU

Streszczenie. Celem artykułu jest dokonanie oceny poziomu innowacyjności polskiej gospodarki na tle innych krajów Unii Europejskiej i odpowiedź na pytanie dotyczące możliwości rozwoju innowacyjności w kontekście wyboru odpowiedniej strategii ukierunkowanej na wzmocnienie potencjału technologicznego gospodarki i stworzenie warunków sprzyjających proinnowacyjnym zachowaniom przedsiębiorstw. Analiza statystyczna zawarta w artykule bazuje na raportach Komisji Europejskiej, amerykańskiej instytucji badawczej – Information Technology and Innovation Foundation oraz Instytutu UNU – Merit z Maastricht University.

Struktura artykułu przedstawia się następująco: po wprowadzeniu dokonano oceny poziomu innowacyjności polskiej gospodarki, następnie zarysowano warunki rozwoju innowacyjności w Polsce ze szczególnym uwzględnieniem aspektów strategicznych, a w zakończeniu zawarto syntetyczne wnioski płynące z przeprowadzonej analizy.

Słowa kluczowe: innowacje, innowacyjność, strategia innowacji, gospodarka oparta na wiedzy.

1. WPROWADZENIE

Głębokie przemiany ekonomiczne i technologiczne, które dokonują się we współczesnej gospodarce światowej, uczyniły z wiedzy i innowacji główny czynnik warunkujący rozwój gospodarczy i postęp cywilizacyjny. Innowacje decydują nie tylko o tempie i kierunkach tego rozwoju, lecz także w znacznym stopniu wyznaczają formy i strukturę międzynarodowej współpracy gospodarczej. Najnowsze trendy rozwojowe gospodarek wysoko rozwiniętych wskazują, że zakres oraz tempo kreowania i stosowania innowacji stanowią ważny czynnik osiągnięcia przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw i krajów.

Badanie wpływu wiedzy i innowacji na rozwój gospodarczy stało się centralnym przedmiotem zainteresowań ekonomistów związanych z różnymi nurtami ekonomii. Czołowy przedstawiciel nowej teorii wzrostu P. M. Romer twierdzi, że gospodarcza przyszłość narodów zależy od ich zdolności w dziedzinie innowacji, a ta z kolei jest funkcją poziomu, jaki reprezentują uniwersytety na polu

* Prof. nadzw. UŁ, dr hab., Katedra Mikroekonomii, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, Uniwersytet Łódzki, ul. Rewolucji 1905 r. nr 41/43, 90-214 Łódź, e-mail: mikroekonomia@uni.lodz.pl.

kształcenia i badań naukowych (Romer, 1990). D. H. C. Chen i C. J. Dahlman na podstawie szeroko zakrojonych badań przeprowadzonych w 92 krajach w okresie 1960–2000 wykazali, że wzrost liczby patentów przyznanych przez USPTO¹ (traktowanych jako zmienna odzwierciedlająca poziom innowacyjności) o 1% zwiększa tempo wzrostu gospodarczego o 0,19 pkt. proc. (Chen, Dahlman, 2004). W. J. Baumol podkreśla, że „niemal cały rozwój gospodarczy, który nastąpił od XVIII w., w ostatecznym rachunku zawdzięczamy innowacjom” (Baumol, 2002). Również P. M. Porter, J. L. Furman i S. Stern, ekonomiści z Harvard Business School i Massachusetts Institute of Technology, w swoich pracach podnoszą kluczową rolę innowacji technologicznych w procesie długookresowego wzrostu gospodarczego (Stern, Porter, Furman, 2000: 1–2).

Pozytywny wpływ innowacji na wzrost gospodarczy można również rozpatrywać przez pryzmat koncepcji kapitału ludzkiego, zgodnie z którą głównym motorem tego wzrostu jest akumulacja kapitału ludzkiego rozumianego jako zasób wiedzy, umiejętności i doświadczenia zawodowego, poziom wykształcenia i podobne atrybuty oddziałujące na ludzkie możliwości wykonywania pracy użytecznej. W modelu R. E. Lucasa reprezentowanym dla teorii wzrostu endogenicznego akcentuje się znaczenie kapitału ludzkiego jako czynnika stymulującego innowacyjność gospodarki oraz wysokość i efektywność inwestycji w sektorze B+R, które z kolei generują postęp techniczny (Lucas, 1988).

Na obecnym etapie rozwoju gospodarki polskiej wyczerpują się dotychczasowe źródła tego procesu, a przede wszystkim rezerwy taniej siły roboczej, dostępność tanich surowców, napływ obfitych strumieni środków unijnych itp. Pojawiają się natomiast nowe zagrożenia związane z rosnącą konkurencyjnością gospodarek Chin, Indii i Brazylii, kryzysem finansów publicznych i niekorzystnymi zmianami demograficznymi. Poszukiwać zatem należy nowych czynników przewagi konkurencyjnej i modernizacji gospodarki, wykorzystując głównie wiedzę i innowacje.

Sektor nauki i techniki jest w Polsce niedoinwestowany, a poziom innowacyjności gospodarki – niski w stosunku do większości krajów Unii Europejskiej. W niektórych aspektach innowacyjności, jak np. w zakresie finansowania działalności B+R czy aktywności patentowej gospodarki, luka technologiczna oddzielająca Polskę od europejskiej czołówki jest olbrzymia. Słabością polskiego systemu innowacji jest także niedostateczny poziom komercjalizacji wiedzy technicznej. W związku z tym podniesienie poziomu innowacyjności polskiej gospodarki staje się strategicznym wyzwaniem polityki gospodarczej w drugiej dekadzie XXI w.

Celem rozdziału jest dokonanie oceny poziomu innowacyjności polskiej gospodarki na tle innych krajów Unii Europejskiej, wyjaśnienie przyczyn słabych wyników Polski w dziedzinie innowacji, a także odpowiedź na pytanie dotyczące perspektyw rozwoju innowacyjności w kontekście wyboru strategii ukierunkowanej na wzmocnienie siły innowacyjnej gospodarki.

¹ United States Patent and Trademark Office.

2. OCENA INNOWACYJNOŚCI POLSKIEJ GOSPODARKI W ŚWIETLE ANALIZ STATYSTYCZNYCH

Poziom innowacyjności gospodarki zależy od wielu różnorodnych czynników, wśród których istotną rolę odgrywają: zasoby ludzkie, zasoby finansowe (budżetu, przedsiębiorstw i venture capital), przedsiębiorczość, umiejętność tworzenia sieci powiązań między przedsiębiorstwami, współpraca sfery B+R z przemysłem, infrastruktura informacyjna, rozwiązania instytucjonalne itp. W związku z tym dokonanie kompetentnej i wszechstronnej oceny innowacyjności gospodarki jest zadaniem skomplikowanym. Nie istnieje uniwersalny miernik służący do tej oceny; niezbędne jest wykorzystanie zestawu wskaźników, które odzwierciedlają różne wymiary aktywności innowacyjnej gospodarki. Udaną próbą pomiaru innowacyjności jest metoda zaproponowana w raportach Komisji Europejskiej (European Innovation Scoreboard i Innovation Union Scoreboard) z lat 2004–2011. W raportach tych osiągnięcia innowacyjne krajów członkowskich UE oceniane są w oparciu o Sumaryczny Wskaźnik Innowacyjności (Summary Innovation Index), który obliczany jest jako średnia arytmetyczna ważona 24 wskaźników cząstkowych dla 27 krajów Unii Europejskiej oraz Chorwacji, Turcji, Islandii, Norwegii, Szwajcarii, USA i Japonii².

Interesujące analizy statystyczne pokazujące poziom innowacyjności czołowych gospodarek świata zawarte są w raporcie opracowanym przez Information Technology and Innovation Foundation (ITIF), amerykański *nonprofit think tank*, specjalizujący się w badaniach procesów innowacyjnych, gospodarki cyfrowej i wydajności pracy. W raporcie tym do oceny globalnej konkurencyjności gospodarek w szerokim zakresie wykorzystano wskaźniki bezpośrednio lub pośrednio ilustrujące poziom innowacyjności³.

Badania statystyczne dowodzą, że polska gospodarka nie należy do potentatów w dziedzinie innowacji i sytuuje się na odległych miejscach w różnych rankingach. Z analizy wynika, że wartość wielu wskaźników cząstkowych, które ilustrują poziom innowacyjności polskiej gospodarki, kształtuje się poniżej ich średniej wartości dla krajów Unii Europejskiej (na 24 wskaźniki 20 przyjmuje wartości niższe od średniej dla UE-27). Dane zawarte w tab. 1 pozwalają na odniesienie wartości tych wskaźników w Polsce do ich średnich wartości w UE-27.

Szczegółowy obraz pozycji Polski w zakresie innowacyjności na tle średniej UE-27 i najbardziej zaawansowanego kraju członkowskiego przedstawiono w tab. 1.

² SII przyjmuje wartości od 0 do 1, przy czym im wartość wskaźnika jest bliższa 1, tym wyższy jest poziom innowacyjności danego kraju.

³ W raporcie ITIF wykorzystano 16 wskaźników podzielonych na 6 następujących kategorii: kapitał ludzki, zdolność innowacyjna, przedsiębiorczość w zakresie technologii informacyjnych, polityka ekonomiczna i wyniki ekonomiczne.

Tabela 1

Innowacyjność polskiej gospodarki na tle krajów Unii Europejskiej w 2011 r.

| Mierniki innowacyjności | | Polska | UE-27 średnia | Lider |
|-----------------------------------|--|--------|---------------|-------------------------|
| 1 | | 2 | 3 | 4 |
| 1. Zasoby ludzkie | | | | |
| 1.1. | Osoby z dyplomem na 1 tys. mieszkańców w wieku 25–34 lata | 0,8 | 1,5 | Szwecja (3,1) |
| 1.2. | Udział (%) osób z wykształceniem wyższym w grupie wiekowej 25–34 lata | 35,3 | 33,6 | Irlandia (49,9) |
| 1.3. | Udział (%) osób w wieku 20–24 lata, które ukończyły edukację co najmniej na poziomie szkoły średniej | 91,1 | 79,0 | Słowacja (93,2) |
| 2. Systemy badawcze | | | | |
| 2.1. | Publikacje w ramach międzynarodowej współpracy badawczej na 1 mln mieszkańców | 198 | 301 | Dania (1533) |
| 2.2. | Udział (%) publikacji naukowych wśród 10% najczęściej cytowanych w publikacjach kraju ogółem* | 3,68 | 10,73 | Dania (14,78) |
| 2.3. | Udział (%) doktorantów spoza UE w ogólnej liczbie doktorantów | 1,98 | 19,19 | Wielka Brytania (30,62) |
| 3. Finansowanie i wsparcie | | | | |
| 3.1. | Udział (%) nakładów publicznych na B+R w PKB | 0,53 | 0,76 | Finlandia (1,10) |
| 3.2. | Udział (%) inwestycji venture capital w PKB | 0,034 | 0,095 | Wielka Brytania (0,231) |
| 4. Inwestycje przedsiębiorstw | | | | |
| 4.1. | Udział (%) nakładów na B+R w PKB | 0,20 | 1,23 | Finlandia (2,83) |
| 4.2. | Udział (%) wydatków na innowacje niezwiązane z B+R w obrotach | 1,25 | 0,71 | Estonia (1,77) |
| 5. Powiązania i przedsiębiorczość | | | | |
| 5.1. | Udział (%) MSP wprowadzających własne innowacje w ogólnej liczbie MSP | 13,76 | 30,31 | Niemcy (46,03) |
| 5.2. | Udział (%) MSP kooperujących w zakresie innowacji w ogólnej liczbie MSP | 6,4 | 11,16 | Wielka Brytania (22,23) |

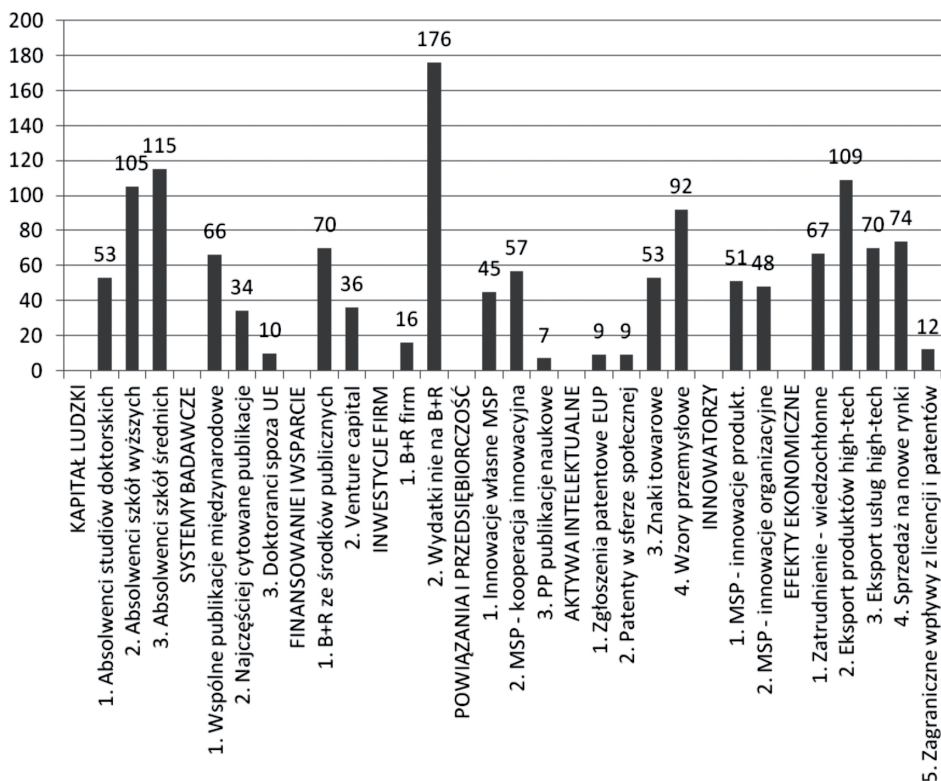
| 1 | | 2 | 3 | 4 |
|-------------------------|---|-------|-------|--------------------|
| 5.3. | Publikacje naukowe w ramach partnerstwa publiczno-prywatnego na 1 mln mieszkańców | 2,5 | 36,2 | Dania (123,2) |
| 6. Aktywa intelektualne | | | | |
| 6.1. | Zgłoszenia patentowe w Europejskim Urzędzie Patentowym na miliard PKB | 0,34 | 3,78 | Szwecja (9,03) |
| 6.2. | Zgłoszenia patentowe w EUP związane z wyzwaniem społecznym na miliard PKB (PPP euro) ^b | 0,06 | 0,64 | Dania (1,20) |
| 6.3. | Wspólnotowe znaki towarowe na miliard PKB (PPP euro) | 2,95 | 5,59 | Luksemburg (12,41) |
| 6.4. | Wspólnotowe wzory przemysłowe na miliard PKB (PPP euro) | 4,40 | 4,77 | Austria (8,45) |
| 7. Inwestorzy | | | | |
| 7.1. | Udział (%) MSP wprowadzających innowacje produktowe i procesowe w ogólnej liczbie MSP | 17,55 | 34,18 | Niemcy (34,18) |
| 7.2. | Udział (%) MSP wprowadzających innowacje organizacyjne i marketingowe w ogólnej liczbie MSP | 18,65 | 39,09 | Niemcy (62,63) |
| 8. Efekty ekonomiczne | | | | |
| 8.1. | Zatrudnienie w sektorach wiodących jako % zatrudnionych ogółem | 9,10 | 13,50 | Luksemburg (19,90) |
| 8.2. | Eksport produktów średniowysokiej i wysokiej techniki jako % eksportu produktów ogółem | 52,39 | 48,23 | Malta (71,35) |
| 8.3. | Eksport usług wiodących jako % eksportu usług ogółem | 33,05 | 48,13 | Irlandia (70,53) |
| 8.4. | Sprzedaż nowych i zmodernizowanych produktów dla rynku i dla firmy jako % obrotów ogółem | 9,84 | 13,26 | Grecja (19,23) |
| 8.5. | Wpływy z opłat za prawa autorskie i opłat licencyjnych jako % PKB | 0,06 | 0,51 | Holandia (1,72) |

^a są to publikacje zamieszczone w Web Science Database; ^b patenty dotyczące łagodzenia zmian klimatycznych i ochrony zdrowia.

Źródło: zestawienie na podstawie *Innovation Union Scoreboard*, 2011, aneksy A–C: 88–96.

Z analizy danych zawartych w tab. 1 wynika wniosek, że wartość wielu wskaźników cząstkowych, które ilustrują poziom innowacyjności polskiej gospodarki, kształtuje się poniżej ich średniej wartości dla krajów Unii Europejskiej (na 24 wskaźniki 20 przyjmuje wartości poniżej średniej dla UE-27).

Względnej oceny poziomu innowacyjności polskiej gospodarki w relacji do średniej wartości wskaźników cząstkowych dla Unii Europejskiej można dokonać, opierając się na rys. 1. Wskaźniki te przedstawiają osiem wymiarów osiągnięć gospodarki w zakresie innowacji. Do grupy wskaźników dotyczących potencjału innowacyjnego gospodarki i aktywności przedsiębiorstw na polu innowacji zalicza się: zasoby ludzkie (kapitał ludzki), systemy badawcze, finansowanie i wsparcie, inwestycje firm, powiązania przedsiębiorstw oraz aktywa intelektualne. Drugą grupę stanowią wskaźniki ilustrujące wyniki w zakresie innowacji, do których należą: innowatorzy (małe i średnie firmy wprowadzające innowacje) i efekty ekonomiczne.



Rys. 1. Wartości wskaźników cząstkowych SII Polski w relacji do UE-27 w 2011 r. (w %)

Źródło: opracowanie na podstawie danych z *Innovation Union Scoreboard*, 2011: 88–89.

Przedstawione na rys. 1 wartości cząstkowych wskaźników Summary Innovation Index Polski w relacji do UE-27 warto opatrzyć kilkoma uwagami.

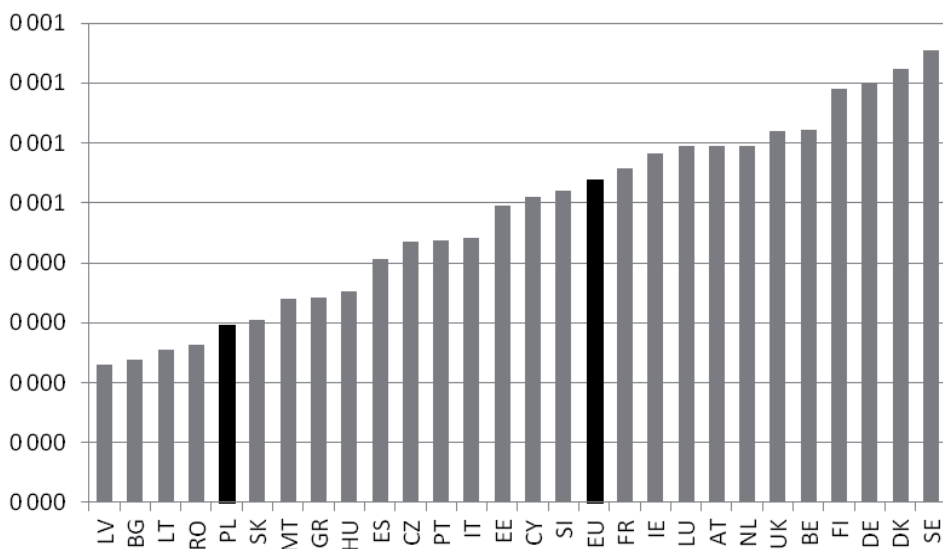
Po pierwsze, wartość większości owych wskaźników kształtuje się poniżej ich średniego poziomu dla krajów Unii Europejskiej. Polska ma przewagę tylko w zakresie czterech wskaźników dotyczących liczby absolwentów szkół wyższych i absolwentów szkół średnich, wydatków firm na innowacje niezwiązanych z badaniami i rozwojem (B+R) oraz eksportu produktów high-tech. W przypadku wskaźnika pokazującego udział wydatków firm na innowacje niezwiązane z działalnością B+R w obrotach Polska przewyższa średni wskaźnik dla Unii Europejskiej aż o 76%; a w odniesieniu do wskaźnika absolwentów szkół średnich i absolwentów szkół wyższych odpowiednio o 15% i 5%. Korzystne dla Polski wskaźniki dotyczące edukacji są rezultatem dynamicznego wzrostu wskaźnika skolaryzacji (na poziomie średnim i wyższym) w minionym dwudziestoleciu. Słabą stroną tego wzrostu jest jednak dość niska jakość kształcenia i procesu przekwalifikowania już pracujących zgodnie z aspiracjami ludzi i potrzebami rynku pracy, co rodzi poczucie frustracji i powiększa populację ludzi „marginalizowanych”.

Po drugie, wyjaśnienia wymagają przyczyny relatywnie wysokiego wskaźnika eksportu produktów high-tech w porównaniu ze średnią unijną (109%). Powstaje pytanie: jak pogodzić dobry wynik w tej dziedzinie z niską jakością systemów badawczych i niedostatecznym finansowaniem działalności B+R? Z porównania tych wskaźników można wysnuć wniosek, że przyczyną dobrych wyników polskich firm w eksporcie produktów high-tech jest głównie korzystanie z dyfuzji innowacji o charakterze naśladowczym, polegającej na tym, że firmy nabywają i kopiują obce, opracowane na ogół za granicą, nowoczesne technologie (*Kurs na innowacje...*, 2012).

Po trzecie, na poziomie znacznie niższym od unijnej średniej kształtują się wskaźniki dotyczące wydatków firm na B+R (16% średniej), publiczno-prawnych publikacji naukowych (7% średniej), aktywów intelektualnych (9% średniej) i zagraniczne przychody z licencji i patentów (12% średniej).

Po czwarte, niekorzystnie przedstawia się aktywność innowacyjna polskich MSP w porównaniu z osiągnięciami innych krajów europejskich; udział MSP wprowadzający innowacje produktowe i procesowe w ogólnej liczbie tych firm stanowi 51% średniej unijnej, a przypadku innowacji organizacyjnych i marketingowych 48% średniej unijnej.

Dystans innowacyjny Polski w stosunku do przeciętnego poziomu UE-27 i poziomu osiąganego przez pozostałe kraje Unii Europejskiej mierzony za pomocą wskaźnika SII w 2011 r. przedstawia rys. 2.



Rys. 2. Sumaryczny wskaźnik innowacyjności w krajach Unii Europejskiej w 2011 r.

Źródło: *Innovation Union Scoreboard*, 2011: 14.

Analiza danych przedstawionych na rys. 2 potwierdza wcześniejsze oceny poziomu innowacyjności polskiej gospodarki. Porównanie z innymi krajami Unii Europejskiej pokazuje, że sumaryczny wskaźnik innowacyjności polskiej gospodarki kształtuje się znacznie poniżej wielkości średniej dla UE-27 (0,296 wobec 0,539). Korzystniejsze od Polski wskaźniki osiągają także kraje o zbliżonym poziomie rozwoju gospodarczego, takie jak Czechy, Węgry, Portugalia, Hiszpania itp. W europejskim rankingu innowacyjności Polska wyprzedza tylko Łotwę, Litwę, Bułgarię i Rumunię.

Zestawienie poziomu sumarycznego wskaźnika innowacyjności z tempem jego wzrostu wykorzystywane jest w raportach *Innovation Union Scoreboard* do klasyfikowania krajów Unii Europejskiej z punktu widzenia ich osiągnięć w zakresie innowacji. W tej klasyfikacji są cztery grupy krajów (*Innovation Union Scoreboard*, 2011: 15):

- liderów innowacyjności (*innovation leaders*), w których wskaźnik SII o 20% i więcej przewyższa przeciętny jego poziom dla UE-27 (Szwecja, Dania, Niemcy, Finlandia);

- podążających za liderami innowacyjności (*innovation followers*), które osiągają SII mniejszy niż 20% powyżej, ale większy niż 10% poniżej przeciętnego poziomu dla UE-27 (Belgia, Wielka Brytania, Luksemburg, Austria, Francja, Holandia, Irlandia, Cypr, Estonia i Słowenia);

- umiarkowanych innowatorów (*moderate innovators*), którzy mają SII mniejszy niż 10% poniżej, ale większy niż 50% poniżej przeciętnego poziomu

dla UE-27 (Czechy, Grecja, Węgry, Włochy, Malta, Polska, Portugalia, Słowacja i Hiszpania);

– skromnych innowatorów (*modest innovators*), które osiągają SII mniejszy niż 50% przeciętnego poziomu dla UE-27 (Bułgaria, Łotwa, Litwa i Rumunia).

Zgodnie z przedstawionym rankingiem Polska znajduje się w grupie umiarkowanych innowatorów razem z takimi krajami, jak Czechy, Włochy i Hiszpania. Polskę w wielu wcześniejszych rankingach innowacyjności zaliczano do czwartej, najmniej zaawansowanej grupy krajów, którą określano mianem „goniących lub opóźnionych”. Warto jednak zauważyć, że w grupie umiarkowanych innowatorów Polska ma najniższy wskaźnik innowacyjności (0,296).

Według rankingu gospodarek pod względem konkurencyjności i innowacyjności opracowanym na podstawie badań przeprowadzonych przez Information Technology and Innovation Foundation w 2008 r. Polska zajęła 34. miejsce na 40 krajów i regionów poddanych ocenie (tab. 2).

Tabela 2

Ranking konkurencyjności i innowacyjności krajów i regionów w 2008 r.

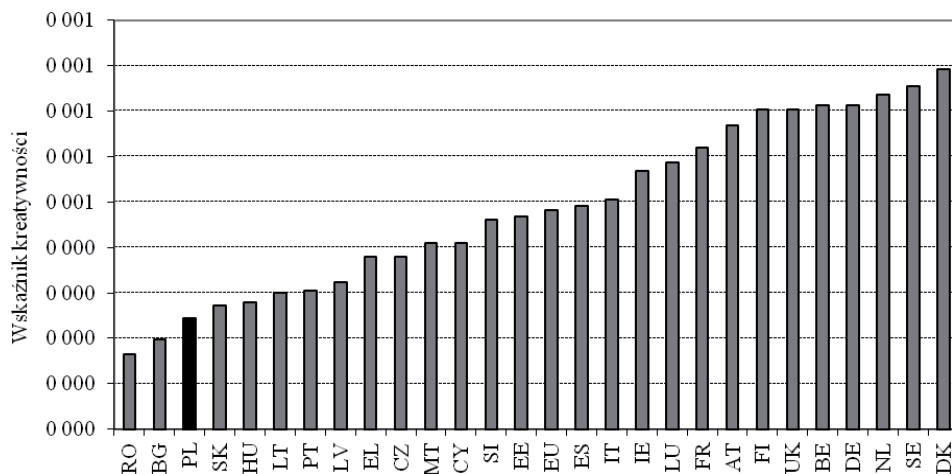
| Pozycja kraju | Kraje | Liczba punktów | Pozycja kraju | Kraje | Liczba punktów |
|---------------|-----------------|----------------|---------------|--------------------|----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Singapur | 73,4 | 21 | Czechy | 47,9 |
| 2 | Szwecja | 71,0 | 22 | Estonia | 46,1 |
| 3 | Luksemburg | 66,2 | 23 | Hiszpania | 43,7 |
| 4 | Dania | 64,5 | 24 | Węgry | 42,5 |
| 5 | Korea Płd. | 64,2 | 25 | Litwa | 40,8 |
| 6 | USA | 63,9 | 26 | Włochy | 40,2 |
| 7 | Finlandia | 59,6 | 27 | Portugalia | 38,7 |
| 8 | Wielka Brytania | 59,2 | 28 | Słowenia | 37,6 |
| 9 | Japonia | 59,0 | 29 | Słowacja | 37,0 |
| 10 | NAFTA | 58,6 | 30 | UE-10 ^e | 36,9 |
| 11 | Holandia | 58,4 | 31 | Łotwa | 36,5 |
| 12 | Francja | 57,3 | 32 | Malta | 36,2 |
| 13 | Irlandia | 56,4 | 33 | Chiny | 36,0 |
| 14 | Belgia | 56,3 | 34 | Polska | 35,4 |

Tabela 2 (cd.)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|----|--------------------|------|----|----------|------|
| 15 | Niemcy | 55,0 | 35 | Rosja | 35,1 |
| 16 | Kanada | 54,4 | 36 | Cypr | 33,2 |
| 17 | Austria | 52,6 | 37 | Grecja | 31,5 |
| 18 | UE-15 ^a | 52,5 | 38 | Brazylia | 30,1 |
| 19 | Austria | 51,5 | 39 | Meksyk | 26,0 |
| 20 | UE-25 ^b | 50,6 | 40 | Indie | 21,6 |
| | | | | średnia | 36,5 |

^a UE-15 obejmuje „stare” państwa Unii; ^b UE-10 obejmuje państwa członkowskie przyjęte do Unii w 2004 r.; ^c UE-25 obejmuje wszystkie kraje członkowskie z wyjątkiem Bułgarii i Rumunii.
Źródło: Atkinson, Andes, 2009: 2.

Równie odległą pozycję zajmuje Polska w europejskim rankingu kreatywności społeczeństwa. W rankingu tym, opracowanym przez H. Hollandersa i A. van Cruysena, Polska plasuje się na 25. miejscu na 27 krajów objętych oceną. Polska wyprzedza tylko Bułgarię i Rumunię. Wskaźnik kreatywności społeczeństwa dla Polski wyniósł ok. 0,230 w 2008 r., podczas gdy średnia wartość dla Unii Europejskiej osiągnęła poziom 0,410 (rys. 3).



Rys. 3. Syntetyczny wskaźnik kreatywności w krajach Unii Europejskiej w 2008 r.

Źródło: Hollanders, Cruysen, 2009: 22.

W raportach opracowanych przez Światowe Forum Ekonomiczne (The Global Competitiveness Report) poświęconych ocenie konkurencyjności gospodarek

istotne znaczenie ma filar dwunasty, który zawiera wskaźniki ilustrujące poziom innowacyjności. Do najważniejszych zalicza się: zdolność do innowacji, wydatki przedsiębiorstw na działalność badawczo-rozwojową (B+R), współpracę uniwersytetów z przedsiębiorstwami w zakresie B+R, jakość instytucji badawczych i zamówienia rządowe na produkty high-tech (*The Global Competitiveness Report...*, 2012: 49).

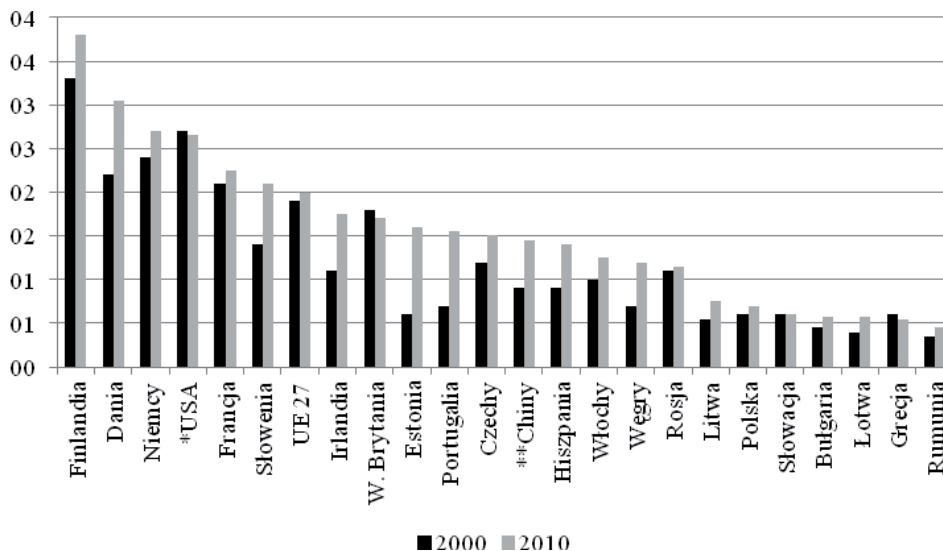
W raporcie 2011–2012 na 139 badanych krajów Polska pod względem zdolności innowacyjnej gospodarki, wydatków przedsiębiorstw na B+R i współpracy uniwersytetów z przedsiębiorstwami zajęła odpowiednio 50., 61. i 64. miejsce. W rankingu obejmującym tylko kraje Unii Europejskiej Polska uplasowała się na 21. miejscu w przypadku klasyfikacji według poziomu innowacyjności określonego przez wymienione wskaźniki.

Warto podkreślić, że w okresie 2009–2011 pojawiły się pozytywne zmiany na polu międzynarodowej konkurencyjności polskiej gospodarki. W rankingu konkurencyjności gospodarek opracowanym przez World Economic Forum Polska w 2011 r. zajmowała 41. miejsce wśród 139 krajów (*The Global Competitiveness Report...*, 2012: 15). W porównaniu z 2009 r. Polska awansowała o 5 miejsc w tym rankingu. Należy jednak zauważyć, że awans Polski nie jest rezultatem rozwoju innowacyjności gospodarki. Analiza wskaźników dotyczących innowacyjności i składających się na dwunasty filar Global Competitiveness Index (GCJ) pokazuje, że w rankingu osiągnięć na tym polu Polska zajmuje odległą 54. pozycję, dla porównania Chiny – 29. miejsce, Czechy – 33., Irlandia – 23. (*The Global Competitiveness Report...*, 2012: 22).

Można przypuszczać, że na poprawę pozycji Polski w tym rankingu złożyło się kilka czynników, wśród których najistotniejsze, jak się wydaje, są dwa: *primo*, w minionych latach polska gospodarka odnotowała postęp w obszarze kształcenia na poziomie studiów wyższych i szkoleń, ochrony zdrowia i edukacji podstawowej, rozwoju rynku finansowego i rozmiarów rynku (wewnętrznego i eksportu); wzrost wskaźników cząstkowych odzwierciedlających postęp w tych sferach wpłynął istotnie na poziom ogólnego wskaźnika konkurencyjności Polski; *secundo*, globalny kryzys finansowy 2007–2009 przyczynił się do osłabienia konkurencyjności niektórych gospodarek, które wcześniej wyprzedzały Polskę w rankingu World Economic Forum (Włochy, Cypr, Portugalia, Węgry itd.), ale w większym stopniu niż Polska zostały dotknięte skutkami owego kryzysu. Dzięki temu polska gospodarka mogła awansować o kilka pozycji w tym rankingu.

W rozważaniach poświęconych ocenie siły innowacyjnej polskiej gospodarki należy wyeksponować kluczowe znaczenie poziomu nakładów na działalność B+R (z budżetu państwa i przedsiębiorstw). Niski poziom tych nakładów w istotnym stopniu rzutuje na pozycję Polski w europejskich rankingach innowacyjności gospodarek. Udział owych nakładów w PKB Polski wynosił w 2010 r. 0,74%, w 2011 wzrósł do 0,77%, przy średniej dla UE 27 wynoszącej

2% (*Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej*, 2012: 417). Polska znajdowała się pod tym względem na 22. miejscu wśród 27 krajów UE (rys. 4). Warto dodać, że w 2000 r. Polska przeznaczala na B+R 0,64% PKB. A zatem wskaźnik ten od dekady zwiększył się tylko o 0,10 pkt proc.



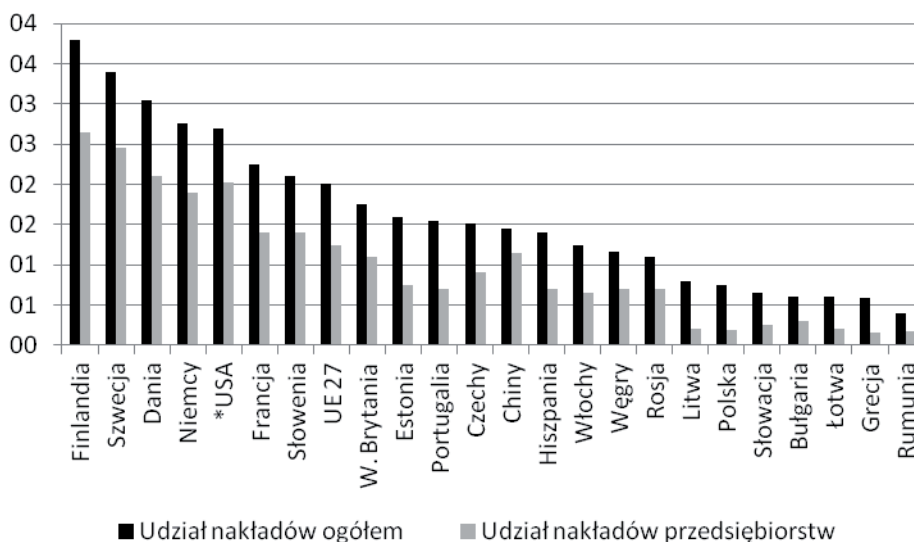
Rys. 4. Nakłady na B+R w relacji do PKB w wybranych krajach w latach 2000 i 2010 (w %)

* 2009 r., ** lata 2001 i 2008.

Źródło: opracowanie na podstawie baz danych Eurostat, <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics>.

W ocenie potencjału innowacyjnego gospodarki ważnym elementem jest nie tylko poziom nakładów na B+R, lecz także ich struktura według źródeł finansowania. Istotne znaczenie mają proporcje między nakładami finansowanymi z budżetu państwa (publicznymi) i środków przedsiębiorstw. Z analiz dotyczących porównania systemów innowacji o różnej strukturze tych nakładów wynika, że w krajach o przewadze nakładów przedsiębiorstw poziom innowacyjności gospodarki jest wyższy niż w krajach, gdzie dominują środki z budżetu państwa. Związane jest to z faktem, że przedsiębiorstwa finansują głównie projekty badawczo-rozwojowe, które ukierunkowane są na efektywną komercjalizację efektów badań.

W gospodarkach wysoko rozwiniętych ok. 70% ogółu nakładów na B+R stanowią wydatki przedsiębiorstw, w Polsce natomiast w 2010 r. udział nakładów przedsiębiorstw w ogólnych nakładach na B+R wyniósł jedynie ok. 25% (*Kurs na innowacje...*, 2012: 29). Wskaźniki ilustrujące te udziały przedstawia rys. 5.



Rys. 5. Wskaźnik udziału nakładów ogółem na B+R w relacji do PKB i nakładów przedsiębiorstw na B+R w relacji do PKB wybranych krajów w 2010 r. (w % PKB)

* 2009 r.

Źródło: opracowanie na podstawie baz danych Eurostatu i *Innovation Union Scoreboard*, 2011.

3. INNOWACYJNOŚĆ POLSKIEJ GOSPODARKI W KONTEKŚCIE TYPOLOGII NSI

W analizach poświęconych ocenie poziomu innowacyjności gospodarek występują różne typologie narodowych systemów innowacji (NSI) w zależności od przyjętych przez autorów kryteriów klasyfikacji. Narodowy system innowacji można zdefiniować jako całokształt powiązanych ze sobą publicznych i prywatnych instytucji zgłaszających popyt na innowacje, realizujących projekty innowacyjne, komercjalizujących wyniki prac B+R oraz wpływających na dyfuzję innowacji. Do instytucji składających się na NSI należą:

- przedsiębiorstwa, a zwłaszcza te, które inwestują w działalność innowacyjną;
- uczelnie wyższe i instytuty badawcze prowadzące badania naukowe;
- instytucje publiczne i prywatne zajmujące się kształceniem ogólnym i zawodowym;
- instytucje rządowe, które finansują, wspierają i regulują procesy innowacyjne (Weresa, 2012: 34).

Wartościową w znaczeniu walorów poznawczych i uniwersalności podejścia jest propozycja M. M. Godinho i współpracowników, którzy przedstawili

wielopoziomową typologię NSJ opartą na hierarchicznej analizie skupień (Godinho, 2007). Wykorzystana w tym przypadku taksonomia polega na wyodrębnieniu ośmiu wymiarów (cech) systemów, którym odpowiadają opisujące je wskaźniki. Zestaw cech NSI obejmuje: rynek wewnętrzny, uwarunkowania instytucjonalne, inwestycje materialne i niematerialne, zasób wiedzy teoretycznej i stosowanej, strukturę gospodarki, powiązania gospodarki z otoczeniem, dyfuzję wiedzy i innowacje. Cechy te opisane są przez 29 wskaźników, do których zaliczono m.in.: PKB *per capita*, nierówności dochodowe, stopę inwestycji, wydatki na B+R i edukację *per capita*, odsetek ludności ze średnimi i wyższym wykształceniem, udział branż high-tech w eksporcie, dostęp do Internetu, liczbę patentów *per capita* itp.

W rezultacie przeprowadzonej analizy dokonano podziału NSJ na dwa typy: rozwinięte systemy innowacji i rozwijające się systemy innowacji. W ramach owych typów NSJ wyszczególniono po trzy odmiany systemów narodowych, a niektóre z nich podzielono następnie na rodzaje, nie przypisując im konkretnych nazw, lecz oznaczając je symbolem (Weresa, 2012: 45–46). Typologię narodowych systemów innowacji syntetycznie przedstawia tab. 3.

Tabela 3

Typologia narodowych systemów innowacji

| Typy NSI | Odmiany NSI | Rodzaje | Kraje reprezentujące poszczególne typy NSI |
|-----------------------------------|---------------------------------------|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| T.1. Rozwinięte systemy innowacji | T.1.1. Dynamiczne NSI | Irlandia, Holandia, Szwajcaria, Finlandia, Szwecja, Singapur | |
| | T.1.2. Stabilnie funkcjonujące NSI | T.1.2.1. | Niemcy, Wielka Brytania, Francja, Włochy, Korea Południowa, Tajwan |
| | | T.1.2.2. | USA, Japonia |
| | | T.1.2.3. | Kanada, Norwegia, Australia, Austria, Nowa Zelandia, Hiszpania |
| | T.1.3. Nierównomiernie rozwinięte NSI | Dania, Belgia, Luksemburg | |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|--|----------------------------|----------|--|
| T.2. Rozwijające się systemy innowacji | T.2.1. Doganiające NSI | T.2.1.1. | Portugalia, Grecja, Polska, Węgry, Czechy, Słowenia |
| | | T.2.1.2. | Malezja, Malta |
| | | T.2.1.3. | Łotwa, Estonia, Litwa, Słowacja, Ukraina |
| | T.2.2. Niestabilne NSI | T.2.2.1. | Rosja |
| | | T.2.2.2. | Chiny, Brazylia, RPA, Tajlandia, Argentyna, Indie, Meksyk |
| | | T.2.2.3. | Turcja, Kolumbia, Bułgaria, Indonezja, Filipiny, Peru, Rumunia |
| | | T.2.2.4. | Egipt, Cypr, Chile, Wenezuela |
| | T.2.3. Niekształtowane NSI | T.2.3.1. | Algieria, Iran, Wietnam, Maroko, Bangladesz |
| | | T.2.3.2. | Pakistan, Kenia, Etiopia, Tanzania, Sudan, Nigeria, Kongo |

Źródło: Weresa, 2012: 46; Godinho, Mendoça, Pereira, 2006.

Interesującym przypadkiem rozwijających się systemów innowacyjnych jest model określony jako „doganiający NSI”, który występuje w trzech odmianach. Pierwszą tworzą następujące kraje: Portugalia, Grecja, Polska, Węgry, Czechy, Słowenia. Do drugiej grupy zaliczono Malezję i Maltę, a do trzeciej: Łotwę, Estonię, Litwę, Słowację i Ukrainę. Należy podkreślić, że systemy innowacji zakwalifikowane do tego modelu są zróżnicowane, co utrudnia sformułowanie prawidłowości charakterystycznych dla większości wymienionych krajów.

Przynależność Polski do pierwszej grupy gospodarek „doganiających NSI” potwierdzona w przytoczonej analizie koresponduje z przedstawionym wcześniej rankingiem opracowanym przez ekspertów Komisji Europejskiej i opublikowanym raporcie w Innovation Union Scoreboard z 2011 r. W rankingu tym Polskę zaliczono do krajów określonych mianem „umiarkowanych innowatorów”, w której znalazły się kraje należące do pierwszej grupy krajów „doganiających NSI” (Portugalia, Grecja, Węgry, Słowenia i Czechy).

4. PERSPEKTYWY ROZWOJU INNOWACYJNOŚCI W POLSCE

We współczesnej gospodarce system gospodarki opartej na wiedzy, którego rdzeniem jest innowacyjność, przekracza granice krajów wysoko rozwiniętych, a jego elementy stopniowo wrastają w struktury gospodarek nadrabiających dystans do czołówki światowej (Indie, Chiny, Brazylia, Malezja). W związku z tym przed Polską staje poważne wyzwanie zwiększenia zdolności innowacyjnej gospodarki. Powodzenie tego przedsięwzięcia zależy od wielu różnorodnych czynników, które dotyczą nie tylko sfery polityki gospodarczej, lecz także uwarunkowań społecznych i kulturowych.

Po pierwsze, zasadnicze znaczenie dla kształtowania gospodarki opartej na wiedzy i podniesienia poziomu innowacyjności ma sformułowanie długookresowej strategii rozwoju społeczno-gospodarczego. Bez takiej strategii nie może istnieć wewnętrznie spójna i konsekwentna polityka rozwoju innowacyjności, wyznaczająca preferowane przez państwo kierunki rozwoju badań naukowych i obszary techniki, w których można wykorzystać krajowy potencjał i dorobek polskich wynalazców (D w o r a k, 2011: 213–214).

Dotychczasowe podejście do kwestii strategii rozwoju bazującej na wykorzystaniu wiedzy i innowacji jako głównej siły napędowej tego procesu obarczone jest licznymi mankamentami. Fundamentalną słabością jest przewaga doraźnego myślenia o gospodarce nad myśleniem perspektywicznym polegającym na wytyczeniu długofalowych celów rozwojowych. Kolejne rządy ustalają na początku sprawowania władzy własne priorytety w oderwaniu od tego, co zostało już dobrze wykonane i zaplanowane przez poprzedników.

Po drugie, ważnym warunkiem rozwoju innowacyjności jest zapewnienie stabilnego otoczenia makroekonomicznego, które stanowi tło dla realizacji programów modernizacyjnych. Przejrzyste reguły polityki fiskalnej i monetarnej, a także niska i przewidywalna inflacja tworzą ramy dla działalności podmiotów gospodarczych. W tym kontekście szczególnie istotne znaczenie ma stan finansów publicznych, który decyduje o możliwościach udziału rządu w przedsięwzięciach rozwojowych, w tym zwłaszcza w takich obszarach, jak: edukacja, działalności B+R, wspieranie innowacyjności przedsiębiorstw czy infrastruktura energetyczna i transportowa (*Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki*, 2011: 54). Dyscyplina i transparentne reguły w zakresie wydatkowania środków publicznych są fundamentem stabilnego wzrostu gospodarczego.

Po trzecie, rozwój innowacyjności wymaga sprawnie funkcjonującego systemu instytucjonalnego. Dostępność wykwalifikowanego kapitału ludzkiego i wysokie nakłady na B+R są istotnymi czynnikami stymulującymi procesy innowacyjne, ale nie gwarantują automatycznie ani efektywnej komercjalizacji nowych technologii, ani przyspieszenia wzrostu PKB. Niezbędny jest odpowiedni ład instytucjonalny, który wpływa na stopień wykorzystania potencjału

technologicznego gospodarki i dyfuzję innowacji. Badania empiryczne potwierdzają istnienie dodatniej istotnej statystycznie zależności między stopniem rozwoju gospodarki opartej na wiedzy a efektywnością działań systemowych państwa w zakresie kształtowania ładu instytucjonalnego (P ł o w i e c, 2010: 657).

Kluczowym elementem otoczenia instytucjonalnego są szeroko pojęte warunki prowadzenia działalności gospodarczej. Budowa przyjaznego otoczenia instytucjonalnego polega głównie na wprowadzeniu regulacji ułatwiających rozwój przedsiębiorczości i innowacyjności. Oznacza to konieczność uproszczenia zawiłych i często nienadających za zmianami techniki przepisów oraz przewlekłych procedur administracyjnych i sądowych. W Polsce działania deregulacyjne rządu przebiegają w sposób wyrywkowy i opieszale. Ustawa deregulacyjna powstawała długo, a kiedy już została przyjęta, to w wersji ograniczonej.

Po czwarte, warunkiem powstania efektywnego systemu wspierania innowacji jest zwiększenie i odpowiednia alokacja nakładów finansowych na działalność B+R i wdrożenia pochodzących z budżetu państwa i funduszy przedsiębiorstw. Zmiany w tej dziedzinie powinny polegać nie tylko na istotnym wzroście nakładów budżetowych, lecz przede wszystkim na zwiększeniu nakładów przedsiębiorstw na B+R poprzez ułatwienia w dostępie do kapitału.

Ważne znaczenie dla finansowania przedsięwzięć innowacyjnych przedsiębiorstw ma rozwój rynku kapitału wysokiego ryzyka (private equity, venture capital i „aniołów biznesu”). Dotychczasowe zaangażowanie tych funduszy w finansowanie działalności innowacyjnej jest wysoce niedostateczne. Obowiązujące ważne ustawy (dotyczące zamówień publicznych i partnerstwa publiczno-prywatnego) też nie mają dostatecznie proinnowacyjnego charakteru. Rozwój systemu partnerstwa publiczno-prywatnego w dziedzinie finansowania strategicznych technologii stwarza możliwości przezwyciężenia bariery kapitałowej, która zniechęca, zwłaszcza małe i średnie przedsiębiorstwa, do podejmowania innowacji (D w o r a k, 2011: 219–222).

Po piąte, dla efektywnego funkcjonowania systemu innowacji konieczne jest wykształcenie trwałych powiązań i sposobów transferu wiedzy między podmiotami sfery B+R a sferą przedsiębiorstw. W Polsce brak jest skutecznego systemu współpracy między tymi sferami. Istnieje w tej dziedzinie swoisty „zaklęty krąg” niemożności.

Budowanie systemu relacji między instytucjami sfery B+R i przedsiębiorstwami powinno być ukierunkowane na rozwijaniu przedsięwzięć polegających na:

- wspieraniu przepływu kadr między instytucjami B+R a gospodarką (m.in. staże pracowników sfery B+R w przedsiębiorstwach i pracowników przedsiębiorstw na uczelniach wyższych);
- rozwijaniu współpracy w ramach klastrów, które zwiększają zdolności podmiotów gospodarczych do kreowania, absorpcji i dyfuzji innowacji; szczególne

znaczenie w tym procesie mają klastry technologiczne, które grupują jednostki badawcze uczelni wyższych, przedsiębiorstwa innowacyjne oraz firmy usługowe;

– prowadzeniu badań finansowanych z funduszy publicznych w konsorcjach naukowo-przemysłowych.

Po szóste, nawet najlepsza makroekonomiczna polityka finansowa i strukturalna oraz instytucjonalne wzmocnienie konkurencji, a także ograniczanie biurokracji nie wystarczą do rozwoju innowacyjności polskiej gospodarki. Konieczna jest stała poprawa jakości zarządzania przedsiębiorstwami i systematyczne podnoszenie konkurencyjności mikroekonomicznej. Brak owych umiejętności nie da się zastąpić dobrą polityką fiskalną i pieniężną. Polityka w tych obszarach może tylko dopomóc, ale tak naprawdę to zdolność przedsiębiorstw do efektywnego zarządzania wiedzą i wprowadzania innowacji przesądzi o poziomie innowacyjności polskiej gospodarki.

W wielu polskich przedsiębiorstwach występują jeszcze proste rezerwy podnoszenia efektywności produkcji bez konieczności wdrażania własnych innowacji: wystarczy kopiowanie sprawdzonych rozwiązań. Ten stan rzeczy już niedługo ulegnie zmianie, ponieważ gospodarka polska otwiera się na rynki zagraniczne i globalizuje. W związku z tym przedsiębiorstwa będą potrzebowały innowacji, żeby przetrwać i rozwijać się. Sprostanie temu wyzwaniu wymaga zmian w modelu zarządzania przedsiębiorstwami polegających na (Błażczuk, 2011: 15–16):

– położeniu nacisku na promowanie kreatywnych działań w ramach strategii rozwoju przedsiębiorstwa;

– budowaniu wzorca zarządzania przedsiębiorstwem opartego na integracji i wewnętrznej współpracy, a także otwartości na współpracę z otoczeniem;

– kreowaniu kultury organizacyjnej nastawionej na wzbogacanie zasobów wiedzy przedsiębiorstwa i pobudzanie działań proinnowacyjnych.

Po siódme, ważnym filarem strategii rozwoju gospodarki opartej na wiedzy jest system edukacji kładący nacisk na rozwijanie kreatywności i umiejętności współpracy, kształcenie ustawiczne z szeroko dostępną ofertą uzupełniania wiedzy czy wręcz zmiany zawodu oraz zwiększanie elastyczności kształtowania programów studiów i ich umiędzynarodowienia.

Do efektywnego wykorzystania kapitału ludzkiego niezbędny jest przyrost kapitału społecznego, rozumianego jako zestaw nieformalnych wartości i norm etycznych wspólnych dla członków określonej społeczności i umożliwiających im skuteczne współdziałanie, merytoryczne porozumiewanie się oraz obdarzanie się wzajemnym zaufaniem. Wskaźniki charakteryzujące ten kapitał w Polsce należą obecnie do najniższych w Unii Europejskiej. Jak wynika z badań w ramach *Diagnozy społecznej 2009*, tylko 13,4% Polaków ufa innym ludziom, przy średnim wskaźniku poziomu zaufania wynoszącym 32% w Unii Europejskiej (Czapieński, Panek, 2009: 277).

Po ósme, należy dokonać dwóch fundamentalnych zmian w systemie udzielania wsparcia finansowego przedsiębiorstwom w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka (POIG). Środki powinny trafiać do przedsiębiorstw, które przekształca je w sukces komercyjny, a za miarę sukcesu należy przyjąć efekty ekonomiczne, a nie tempo wydatkowania pozyskiwanych z UE środków. Podstawą uzyskania wsparcia nie może być tylko poprawne wypełnienie skomplikowanego wniosku, tylko cykl spotkań firm i instytucji, które rząd powoła do oceny potencjału badawczego i rozwojowego tych pierwszych (model panelowy).

5. PODSUMOWANIE

Czy w Polsce, która ma problemy z utrzymaniem prawidłowych proporcji makroekonomicznych, niedoinwestowaną infrastrukturę i znaczne obszary biedy, istnieją warunki sprzyjające wzrostowi innowacyjności? Analizując obecne trudności polskiej gospodarki i charakter polityki gospodarczej kolejnych rządów, można wyrazić sceptyczną opinię. Powstaje więc pytanie, czy należy po prostu przestrzegać tradycyjnych przesłanek rozwoju gospodarczego, głównie makroekonomicznych i czekać aż innowacyjność rozwinie się sama jako efekt działania sił rynkowych? Otóż wydaje się jednak, że akceptując taką postawę, można się nigdy nie doczekać gospodarki zdolnej sprostać wyzwaniom współczesnej cywilizacji. Za taką opinią przemawia przede wszystkim obawa przed marginalizacją gospodarzek, które nie dysponując atutami liczącymi się w zglobalizowanej gospodarce, zmuszone są do pełnienia podrzędnych, podwykonawczych ról w stosunku do światowych centrów aktywnie wykorzystujących najnowsze zdobycze nauki i techniki. Pełnienie tych ról przynosi niewielką wartość dodaną i powoduje narastanie konkurencji opartej o niskie koszty pracy.

Trudno sformułować jednoznaczną ocenę szans na przyspieszenie procesu tworzenia podstaw gospodarki opartej na wiedzy w Polsce. Z jednej strony na rzecz optymistycznej prognozy przemawia niewątpliwie wielkość i dynamika polskiego rynku na takie dobra, jak systemy komputerowe, sprzęt komputerowy, usługi internetowe, lekarstwa, sprzęt medyczny itp. Taki rynek jest atrakcyjny dla przedsiębiorstw opierających swą przewagę konkurencyjną na wiedzy. Poza tym na polskim rynku ciągle jest dostępny znaczny potencjał badawczy i intelektualny. Z drugiej zaś strony należy zwrócić uwagę na fakt, że krajowy rynek nowoczesnych produktów obsługiwany jest w znacznym stopniu przez firmy zagraniczne, które stosunkowo rzadko lokują w Polsce elementy łańcucha wartości związane z pracami badawczo-rozwojowymi i projektowaniem.

Węzłową kwestią jest przyznanie wyraźnego priorytetu w polityce gospodarczej nakładom na działalność B+R, zarówno finansowanym z budżetu państwa, jak i ze środków przedsiębiorstw. Powszechnie przyjmuje się, że nakłady krajowe

na działalność B+R w relacji do PKB kształtujące się na poziomie poniżej 1% grożą w długim okresie osłabieniem sił napędowych rozwoju gospodarczego. Uniknięcie tej groźby wymaga politycznej woli dokonania zasadniczych zmian w podejściu polityków i opiniotwórczych elit do roli nauki i techniki w polskiej gospodarce. Polsce potrzebna jest ugruntowana świadomość, że przyszły dobrobyt materialny zależy w znacznym stopniu od zwiększenia aktywności innowacyjnej gospodarki.

Podniesienie poziomu innowacyjności polskiej gospodarki wymaga opracowania i prowadzenia przez państwo spójnej i aktywnej polityki innowacyjnej, która z istoty swej jest polityką horyzontalną, zespalającą politykę naukowo-techniczną z polityką przemysłową. W związku z tym niezbędna jest koordynacja działań odpowiednich ministerstw, które powinny współpracować przy tworzeniu strategii rozwoju nauki i techniki zgodnej z kierunkami restrukturyzacji i modernizacji gospodarki. Obecny poziom współpracy owych ministerstw jest niedostateczny i nie sprzyja powstaniu efektywnej polityki innowacyjnej.

BIBLIOGRAFIA

- Atkinson R. D., Andes S. M. (2009), *Benchmarking EU and U.S. Innovation and Competitiveness*, The Information Technology and Innovation Foundation, Washington.
- Baumol W. J. (2002), *The Free-Market Innovation Machine: Analyzing the Growth Miracle of Capitalism*, Princeton University Press, Princeton.
- Błaszczak D. J. (2011), *Zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwach w świetle teorii i badań empirycznych*, referat na konferencję „Wzrost gospodarczy – rynek pracy – innowacyjność gospodarki”, 21–22 czerwca, Łódź.
- Chen D. H. C., Dahlman C. J. (2004), *Knowledge and Development. A Cross Section Approach*, World Bank Policy Research Working Paper, August, No. 3366.
- Czapiński J., Panek T. (red.), (2009), *Diagnoza społeczna 2009. Warunki i jakość życia*.
- Dane Eurostat, <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics>.
- Dworak E. (2011), *Gospodarka oparta na wiedzy w Polsce. Ocena, uwarunkowania, perspektywy*, maszynopis, Instytut Ekonomii Uniwersytetu Łódzkiego.
- Godinho M. M. (2007), *Towards a Taxonomy of Innovation Systems*, Presentation to the Globelics Phol School, www.globelicsacademy.net/2007.
- Godinho M. M., Mendonça S., Pereira T. S. (2006), *A Taxonomy of National Innovation System, Lessons from an Exercise Comprising a Large Sample of Both Developed, Emerging and Developing Countries*, <https://smartech.gatech.edu/bitstream/handle/1853/35988/Manuel%20Mira%20Godinho.pdf?sequence=1>, presented at the GLOBELICS 2006 conference in India during 4–7 October 2006.
- Hollanders H., Cruysen von A. (2009), *Design, Creativity and Innovation, A Scoreboard Approach*, Maastricht University, February.
- Innovation Union Scoreboard* (2011), www.proinno-europe.eu/metrics.
- Kurs na innowacje. Jak wyprowadzić Polskę z rozwojowego dryfu?* (2012), raport pod red. J. Hamera, www.fundacja.e-gap.pl.
- Lucas R. E. (1988), *On the Mechanics of Economic Development*, „Journal of Monetary Economics”, No. 21.

- Płowiec U. (2010), *Refleksje o innowacyjności Polski w perspektywie 2020 r.*, „*Ekonomista*”, nr 5, Warszawa.
- Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej* (2012), GUS, Warszawa.
- Romer P. M. (1990), *Endogenous Technological Change*, „*Journal of Political Economy*”, Vol. 98, No. 5.
- Stern S., Porter P. M., Furman J. L. (2000), *The Determinants of National Innovative Capacity*, Working Paper, No. 7876, National Bureau of Economic Research Cambridge MA.
- Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki* (2011), projekt, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa.
- The Global Competitiveness Report 2011–2012* (2012), World Economic Report, Geneva.
- Weresa M. A. (2012), *Systemy innowacyjne we współczesnej gospodarce światowej*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

Witold Kasperkiewicz

INNOVATIVENESS OF POLAND'S ECONOMY – ASSESSMENT OF THE LEVEL CONDITIONS AND PROSPECTS FOR DEVELOPMENT

Abstract. This paper considers the very important issue of innovativeness of the Polish economy with particular attention given to its innovation strategy. The major thesis of the paper argues that the growth of innovativeness of the Polish economy requires structural, institutional, and financial changes in the long run. The analysis is based on the set of indices reported by the European Commission, Information Technology and Innovation Foundation, and UNU – MERIT Maastricht University.

The structure of the article is as follows: the introduction is followed by an assessment of the level of innovativeness of Poland's economy, and then the conditions for innovation in Poland are outlined with particular emphasis on strategic aspects and the final part presents synthetic conclusions derived from the analysis.

Keywords: innovations, innovativeness, innovation strategy, knowledge-based economy.