

Tomasz Tylec

Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

WIELKOŚĆ I STRUKTURA FINANSOWANIA DZIAŁALNOŚCI BADAWCZO-ROZWOJOWEJ W KRAJACH ROZWINIĘTYCH GOSPODARCZO. WNIOSKI DLA POLSKI

Wprowadzenie

Wpływ prac badawczo-rozwojowych na innowacyjność danej gospodarki zależy nie tylko od wielkości nakładów finansowych, ale w znacznej mierze od ich struktury podmiotowej i przedmiotowej. Wyższej innowacyjności towarzyszą z kolei zazwyczaj znaczne nakłady na działalność B+R. Innowacyjność natomiast pozostaje kluczowym czynnikiem rozwoju gospodarczego, decydującym o konkurencyjności przedsiębiorstw oraz całych gospodarek w okresie długim.

Mając na uwadze znaczenie aktywności badawczo-rozwojowej oraz wielkości i struktury wydatków w tym obszarze, celem niniejszej publikacji jest próba odpowiedzi na pytanie dotyczące podstawowych charakterystyk wielkości i struktury wydatków na działalność badawczo-rozwojową w krajach rozwiniętych gospodarczo oraz zwrócenie uwagi na stan i ogólne przyczyny niskiej lub niewystarczającej aktywności badawczo-rozwojowej w gospodarce polskiej.

W związku z wyznaczonym celem, przyjęto tezę, iż wzrost nakładów na badania i rozwój w Polsce, w porównaniu do nakładów w państwach rozwiniętych gospodarczo, nie jest wystarczający do skompensowania istniejącej luki w innowacyjności pomiędzy Polską a tymi krajami. Ponadto sposób wsparcia działalności badawczo-rozwojowej realizowany przez sektor publiczny w Polsce okazał się nieskuteczny.

Struktura artykułu wygląda następująco. W pierwszej kolejności zwrócono uwagę na wielkość wydatków na działalność badawczo-rozwojową, oraz przedstawiono ich strukturę podmiotową i przedmiotową w krajach wysokorozwiniętych oraz w Polsce. W dalszej części scharakteryzowano oraz zaprezentowano

ocenę innowacyjności Polski w rankingach międzynarodowych. W ostatniej części dokonano przeglądu najnowszych raportów i opracowań w celu wskazania przyczyn niesprawności systemu innowacyjnego w Polsce, w tym nieskuteczności dotychczasowej polityki innowacyjnej realizowanej przez państwo w ramach środków publicznych ukierunkowanych na wsparcie działalności badawczo-rozwojowej.

1. Nakłady na działalność badawczo-rozwojową

Aktywność badawcza i rozwojowa (badania i rozwój doświadczalny, B+R) jest warunkiem koniecznym pojawienia się innowacji oraz potencjału absorpcji nowej wiedzy.

Działalność B+R definiowana jest jako praca twórcza oparta na systematycznych podstawach, której celem jest zwiększanie zasobu wiedzy (posiadanej przez ludzi, zawartej w kulturze i społeczeństwie) oraz wykorzystanie tego zasobu wiedzy do tworzenia nowych rozwiązań¹. Aktywność badawczo-rozwojowa obejmuje trzy kategorie: badania podstawowe, stosowane oraz badania rozwojowe (rozwój doświadczalny)². Każdą z kategorii badań cechuje odmienna siła i mechanizm w jaki wpływają one na innowacyjność. Ze względu na fakt, iż w ujęciu ogólnym nakłady na badania i rozwój są podstawową determinantą innowacyjności w skali mikro- i makroekonomicznej, jednym z najczęściej stosowanych wskaźników w tym obszarze są wskaźniki obrazujące wielkość nakładów oraz ich strukturę w ujęciach podmiotowym i przedmiotowym.

Wydatki na B+R, podobnie jak pozostała aktywność inwestycyjna, mają charakter cykliczny. Dane za okres 1982-2012 (wykres 1) prezentują przebieg tego zjawiska dla krajów OECD według poszczególnych źródeł finansowania tego rodzaju działalności. Zwraca uwagę następująca prawidłowość. Wydatki sektora biznesowego są bezpośrednio związane z cyklem gospodarczym, odzwierciedlając zmiany w ograniczeniach finansowania i zagregowanym popycie. Znaczny spadek PKB oraz wydatków biznesowych na B+R w latach 2008-2009

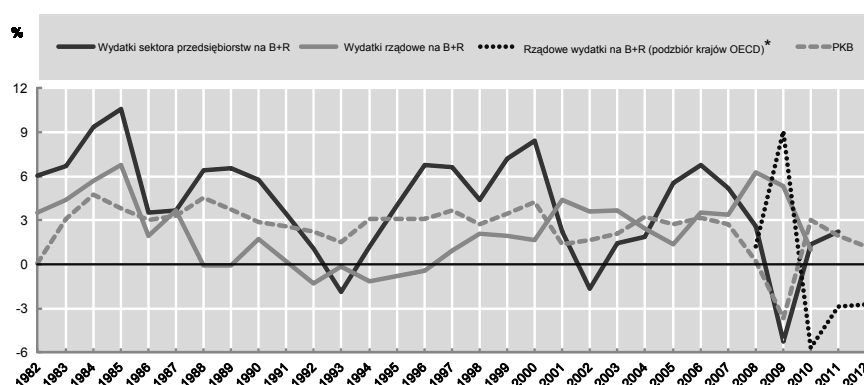
¹ *Frascati Manual, Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development*, OECD 2002, s. 30.

² Badania podstawowe – prace eksperymentalne lub teoretyczne podejmowane w celu uzyskania nowej wiedzy o podstawowych zjawiskach i obserwowalnych faktach bez praktycznych i konkretnych zastosowań zdobytej wiedzy; badania stosowane – prace ukierunkowane na zdobycie wiedzy o praktycznym zastosowaniu; badania rozwojowe – systematyczne prace ukierunkowane na produkcję nowych lub istotne ulepszenie istniejących dóbr lub usług. Zob. szerzej np.: *OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2013. Innovation for Growth*, OECD 2013, s. 100.

został zrównoważony wzrostem rządowych wydatków w tym zakresie. Od 2009 r. wydatki sektora przedsiębiorstw na B+R zaczęły się zwiększać, co równoległe skutkowało ograniczaniem wydatków rządowych. Przedstawione tendencje obrazują znaczenie nakładów na działalność B+R w największych gospodarkach świata, w tym tendencje utrzymania ich na stabilnym poziomie dzięki wykorzystaniu wsparcia ze środków publicznych.

Wykres 1

Wydatki na B+R w krajach OECD wg źródeł finansowania w okresie 1982-2012



* Dania, Estonia, Finlandia, Grecja, Holandia, Islandia, Irlandia, Niemcy, Norwegia, Nowa Zelandia, Japonia, Luksemburg, Portugalia, Słowacja, Słowenia, Stany Zjednoczone, Węgry, Włochy.

Źródło: *OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2013. Innovation for Growth*, OECD 2013, s. 26.

Aktywność w zakresie B+R w okresie 2007-2011 różni się znacznie w zależności od gospodarki oraz sektorów (wykres 2). W Europie całkowite wydatki na B+R³ wyrażone są w parytecie siły nabywczej (ceny stałe, USD) – wzrosły w analizowanym czasie o około 10 punktów procentowych⁴. W tym samym okresie w Japonii wydatki te zwiększyły się, jednak głównie z powodu złej sytuacji w sektorze przedsiębiorstw nie osiągnęły jeszcze poziomu z 2007 r. W Stanach Zjednoczonych całkowite krajowe wydatki na B+R wykazywały tendencję malejącą od 2008 r. głównie za sprawą malejących nakładów B+R sektora przedsiębiorstw, częściowo tylko ograniczoną przez wydatki rządowe, oraz sektora szkolnictwa wyższego. Dla państw UE-28 trend ten przedstawia się nieco

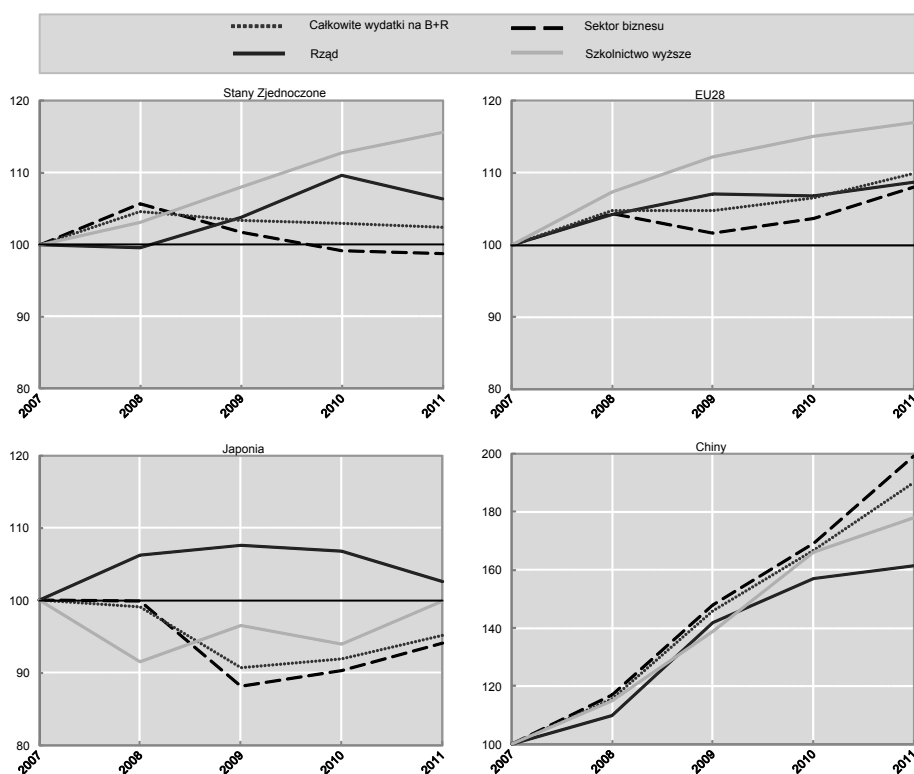
³ Całkowite krajowe wydatki na B+R zazwyczaj są ujmowane dla takich sektorów, jak: sektor przedsiębiorstw, szkolnictwo wyższe, rząd oraz niepubliczne organizacje non-profit, świadczące usługi na rzecz gospodarstw domowych, tj. stowarzyszenia religijne, partie polityczne, organizacje pozarządowe, w tym typu *think tank* itp.

⁴ *OECD Science, Technology...*, op. cit., s. 27.

korzystniej, głównie za sprawą nakładów na B+R sektora przedsiębiorstw, które to rosły od 2009 r. W przeciwieństwie do tego, w Chinach, głównie przez wydatki sektora przedsiębiorstw, całkowite wydatki na B+R w analizowanym okresie podwoiły się w ujęciu realnym.

Wykres 2

Wydatki na B+R według sektorów w latach 2007-2011 w wybranych krajach i UE-28, wyrażone w parytecie siły nabywczej (ceny stałe, USD, 2007 = 100)

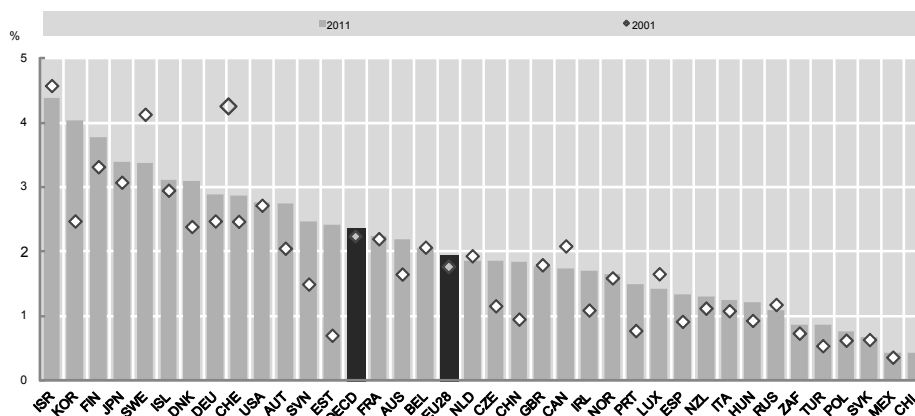


Źródło: *OECD Science, Technology...*, op. cit., s. 27.

W ramach zestawienia przedstawionego na wykresie 3, dotyczącego wydatków na B+R w relacji do PKB w roku 2011 w stosunku do 2001, zwraca uwagę przede wszystkim fakt, iż procentowo określona wielkość wydatków na B+R wzrosła w gospodarkach OECD z 2,24% do 2,37% PKB, oraz w UE-28 z 1,76% do 1,94%. Najdynamiczniej wydatki zwiększały m.in. takie kraje, jak Korea, Portugalia, Słowenia, Estonia, Irlandia, Czechy oraz Chiny. W Polsce w analizowanym okresie wystąpił nieznaczny wzrost wydatków na B+R (z 0,62% do 0,76%).

Wykres 3

Udział wydatków na B+R w PKB w krajach rozwiniętych gospodarczo w latach 2001 i 2011 (w %)



Oznaczenia: ISR – Izrael; KOR – Korea; FIN – Finlandia; JPN – Japonia; SWE – Szwecja; ISL – Islandia (2001, 2009); DNK – Dania; DEU – Niemcy; CHE – Szwajcaria (2000, 2008); USA – Stany Zjednoczone; AUT – Austria; SVN – Słowenia; EST – Estonia; OECD – OECD; FRA – Francja; AUS – Australia (2002, 2010); BEL – Belgia; EU28 – EU28; NLD – Holandia (2001, 2010); CZE – Czechy; CHN – Chiny; GBR – Wielka Brytania; CAN – Kanada; IRL – Irlandia; NOR – Norwegia; PRT – Portugalia; LUX – Luksemburg (2000, 2011); ESP – Hiszpania; NZL – Nowa Zelandia; ITA – Włochy; HUN – Węgry; RUS – Rosja; ZAF – RPA (2001, 2009); TUR – Turcja; POL – Polska; SVK – Słowacja; MEX – Meksyk; CHL – Chile (2010).

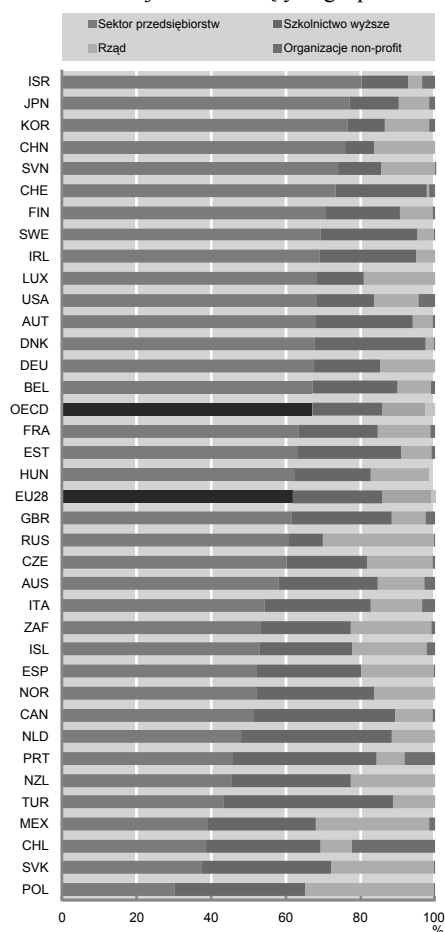
Źródło: Ibidem, s. 87.

Na innowacyjność gospodarki, poza innymi czynnikami, wpływa nie tylko sama wielkość tychże wydatków, ale także ich struktura podmiotowa. Strukturę całkowitych wydatków na B+R przedstawia wykres 4. Dla gospodarek OECD struktura ta w 2011 r. kształtowała się następująco: 67% środków finansowych pochodziło z sektora przedsiębiorstw, 18,7% ze szkolnictwa wyższego, 11,7% ze środków rządowych, oraz 2,6% z organizacji non-profit. Dla UE-28 było to odpowiednio: 61,9%; 24,1%; 13,1%; 1,1%. Dla Polski w 2011 r. wydatki te wyniosły: 30,1%; 35,1%; 34,5% oraz 0,2% i dość istotnie w swej strukturze odbiegają średniej w krajach OECD, a także od gospodarek wiodących pod względem innowacyjności.

W kontekście powyżej przedstawionej analizy zwraca uwagę fakt, iż sektorowa struktura wydatków odzwierciedla relatywny stan systemów innowacyjnych poszczególnych gospodarek. W większości gospodarek sektor przedsiębiorstw ma największy udział w finansowaniu działalności B+R. W najbardziej innowacyjnych gospodarkach, tj. gospodarce Izraela, Japonii i Korei około 80% środków przeznaczanych na B+R pochodziło w 2011 r. z tego właśnie sektora. Średnio, ok. 12% tych środków stanowiły wydatki publiczne, natomiast udział szkolnictwa wyższego wynosił dla UE-28 i OECD ok. 21%. W przypadku Izraela, Japonii i Korei było to odpowiednio ok. 10%-13%.

Wykres 4

Struktura wydatków na B+R w krajach rozwiniętych gospodarczo w 2011 r. (w % PKB)



Oznaczenia: ISR – Izrael; KOR – Korea; FIN – Finlandia; JPN – Japonia; SWE – Szwecja; ISL – Islandia (2009); DNK – Dania; DEU – Niemcy; CHE – Szwajcaria (2008); USA – Stany Zjednoczone; AUT – Austria; SVN – Słowenia; EST – Estonia; OECD – OECD; FRA – Francja; AUS – Australia (2010); BEL – Belgia; EU28 – EU28; NLD – Holandia (2010); CZE – Czechy; CHN – Chiny; GBR – Wielka Brytania; CAN – Kanada; IRL – Irlandia; NOR – Norwegia; PRT – Portugalia; LUX – Luksemburg (2000, 2011); ESP – Hiszpania; NZL – Nowa Zelandia; ITA – Włochy; HUN – Węgry; RUS – Rosja; ZAF – RPA (2009); TUR – Turcja; POL – Polska; SVK – Słowacja; MEX – Meksyk; CHL – Chile (2010).

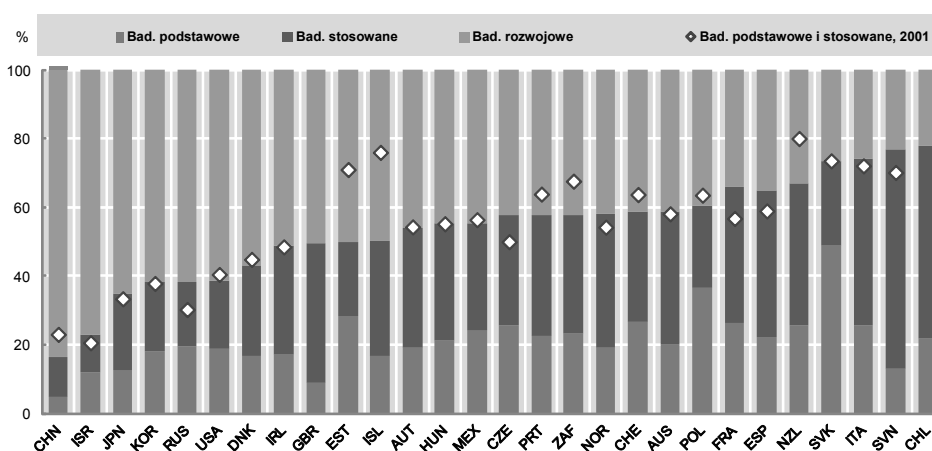
Źródło: Ibidem, s. 100.

W przypadku krajów najbardziej innowacyjnych zauważalny jest niewielki udział środków publicznych w finansowaniu całkowitej działalności B+R. Odmienne sytuacja kształtowała się w krajach mniej innowacyjnych, gdzie wysokie wydatki ze środków publicznych mogą być skutkiem niewielkich nakładów przedsiębiorstw na działalność badawczo-rozwojową.

Niezwykle istotna z punktu widzenia efektywności aktywności B+R jest również struktura przedmiotowa środków przeznaczanych na ten cel. Zróżnicowanie struktury wydatków w tym zakresie przedstawia wykres 5. Kraje UE-28 oraz OECD wydają na badania podstawowe mniejszą część wszystkich środków wydatkowanych na działalność B+R. W odniesieniu do tego kraje mniej zaawansowane, często też stojące na niższym poziomie rozwoju technologicznego i niższym poziomie innowacyjności przeznaczają na ten cel proporcjonalnie znacznie większą część środków.

Wykres 5

Całkowite wydatki na działalność B+R w krajach rozwiniętych gospodarczo
wg trzech kategorii w 2001 r. i 2011 r.



Źródło: Ibidem, s. 101.

W przodującej w rankingach innowacyjności gospodarce Izraela na badania podstawowe w 2011 r. przeznaczano 12% środków finansowych, na badania stosowane – 10,9%, na badania rozwojowe – 77,1% (wykres 5). W gospodarce japońskiej i koreańskiej nakłady te wynosiły odpowiednio: 12,9%, 22%, 65,1%, oraz 18,1%, 20,3%, 61,7%. W przypadku Polski struktura przedmiotowa wydatków na działalność B+R w poddanym analizie roku kształtowała się odmiennie, wynosząc odpowiednio: 36,4%, 24% oraz 39,6% wydatkowanych środków finansowych.

Z różnic w strukturze wydatków może wynikać również fakt, iż mniej zaawansowane kraje wydają relatywnie mniej na badania stosowane i rozwojowe, które ze swej istoty mogą o wiele szybciej przekładać się na innowacje. Niekorzystne tendencje dodatkowo pogłębia fakt, iż państwa te bardzo często przeznaczają ogólnie na badania również o wiele mniejszą część swojego PKB (co oznacza

znacznie mniejszą wartość nakładów całkowitych, nie tylko procentowo, ale i nominalnie). Niewystarczające nakłady na badania stosowane i rozwojowe skutkują tym, że wiedza uzyskiwana w ramach badań podstawowych, której cechą jest stosunkowa łatwość kopiowania i rozpowszechniania, nie będzie mogła być z sukcesem wykorzystana. W powyższym kontekście pojawia się kluczowe pytanie o sens prowadzenia badań podstawowych, gdy występuje brak możliwości oraz odpowiedniej bazy przedsiębiorstw zdolnych do szybkiej komercjalizacji uzyskanych wyników badań.

2. Konkluzje dla Polski

Do diagnozy i międzynarodowych porównań innowacyjności gospodarek używa się szeregu wskaźników ujmowanych w indeksach innowacyjności. Indeksy te pozwalają uzyskać informację o stanie innowacyjności danej gospodarki w porównaniu do pozostałych. W tabeli 1 zaprezentowano wybrane indeksy innowacyjności. Zwraca uwagę odległa pozycja Polski w zaprezentowanych rankingach. W europejskim rankingu IUS Polska została zaliczona do najmniej innowacyjnych państw UE (klasyfikacja: „skromni” i „powolni”)⁵.

Tabela 1

Miejsce gospodarki polskiej w globalnych rankingach innowacyjności
(stan na lata 2012 lub 2013)

Nazwa rankingu	Miejsce Polski	Liczba badanych państw
<i>Knowledge Economy Index 2012</i> – KEI (World Bank)	38	144
<i>Global Innovation Index 2012</i> – GII (Cornell University, INSEAD, WIPO)	49	142
<i>Innovation Union Scoreboard 2013</i> – IUS (EU)	24	27

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *Knowledge Economy Index (KEI)*, World Bank 2012, http://info.worldbank.org/etools/kam2/KAM_page5.asp (dostęp: 5.04.2014); *The Global Innovation Index 2013. The Local Dynamics of Innovation*, Cornell University, INSEAD, WIPO, Geneva 2013. *Innovation Union Scoreboard 2013*, European Commission, 2013.

Przyczyn tak niskiej pozycji w rankingu można poszukiwać w całym systemie innowacyjnym Polski, którego cechą jest niezrównoważony potencjał innowacyjności oparty w przeważającej mierze na zasobach ludzkich, z niewielką skłonnością do wprowadzania innowacji i podejmowania współpracy badawczo-rozwojowej⁶.

⁵ *Innovation Union Scoreboard 2013*, European Commission, 2013, s. 12.

⁶ *Ibidem*, s. 18.

Znaczne różnice pomiędzy poszczególnymi krajami pod względem wartości środków finansowych przeznaczanych na działalność B+R (i ich struktury) różnicują również potencjał innowacyjności państw. Co więcej, struktura wydatków w większości wiodących gospodarek w UE przedstawia się odmiennie lub nawet całkowicie odwrotnie niż w Polsce. System finansowania działalności badawczo-rozwojowej wydaje się być inaczej ukierunkowany⁷.

Pomimo faktu, iż nakłady na badania i rozwój działających w Polsce przedsiębiorstw rosły na poziomie stopy porównywalnej z poziomem państw OECD i UE, nie jest to wystarczające do skompensowania istniejącej luki w innowacyjności pomiędzy Polską a krajami rozwiniętymi gospodarczo. W ujęciach procentowym i wartościowym było to znacznie mniej niż przeznaczają na ten cel kraje o wysokim poziomie innowacyjności. W Polsce, przy stosunkowo niewielkim ogólnym nakładzie na działalność badawczo-rozwojową w PKB, znaczny jest udział wydatków publicznych, co może świadczyć przede wszystkim o niskim poziomie nakładów na działalność B+R ze strony przedsiębiorstw.

Polskie przedsiębiorstwa wydają znacznie mniej na innowacje i działalność B+R niż inne kraje w regionie. Mimo znacząco mniejszych nakładów na B+R w porównaniu do państw o znacznym rozwoju gospodarek i poziomie innowacyjności, gospodarka polska w ostatnim dziesięcioleciu odnotowała trwały wzrost gospodarczy. Wzrost ten wydaje się jednak być wynikiem czynników niepowiązanych z działalnością B+R oraz postępem technologicznym⁸.

Polska struktura przemysłu składa się z sektorów mniej zaawansowanych technologicznie, jednak, co istotne, to niedoinwestowanie w obszarze B+R oraz niska ogólna liczba innowacyjnych przedsiębiorstw może wynikać bezpośrednio z istniejącej luki inwestycyjnej, niedorozwiniętego systemu innowacyjnego, niskiej kultury innowacyjnej, braku właściwych bodźców makroekonomicznych oraz niewystarczającej konkurencyjności. Czynniki te mogą w istotnym zakresie tworzyć niewłaściwą strukturę bodźców skutkującą absorpcją technologii, zamiast pobudzać do aktywności B+R i innowacyjności. Stagnacja w „prywatnych” nakładach na działalność B+R oraz wydatkach na innowacyjność wzmaga obawy, czy boom napędzany przez środki publiczne (w tym środki UE) ukierunkowane na wspieranie innowacji zostaną w tym procesie zastąpione przez wydatki przedsiębiorstw na działalność B+R i innowacyjność. Wszystko jednak wskazuje na fakt, iż wsparcie publiczne innowacji w Polsce nie pobudziło pry-

⁷ I. Goldberg, J.G. Goddard, S. Kuriakose, J-L. Racine, *Igniting Innovation. Rethinking the Role of Government In Emerging Europe and Central Asia*, The World Bank, Washington 2011, s. 6.

⁸ N. Kapil, M. Piatkowski, I. Radwan, J.J. Gutierrez, *Poland Enterprise Innovation Support Review*, World Bank, Washington 2013, s. 15.

watnych inwestycji w działalność B+R⁹. Polskie przedsiębiorstwa inwestują znacznie więcej w absorpcję technologii (tj. nowe maszyny i urządzenia, wyposażenie oraz oprogramowanie) niż większość sąsiednich krajów UE, a jednocześnie wykazują niewielkie zainteresowanie finansowaniem działalności B+R¹⁰.

Warto przypomnieć, iż środki pochodzące z UE (Fundusze strukturalne) stanowią więcej niż 85% polskiego budżetu przeznaczanego na innowacje (9,8 mld EUR) w ramach perspektywy finansowej 2007-2013¹¹. Więcej niż 50% wszystkich funduszy skierowanych do przedsiębiorstw na wsparcie działalności innowacyjnej w rzeczywistości przeznaczonych zostało na absorpcję technologii¹². Odkryto się to kosztem wsparcia rodzimych projektów w zakresie badań i innowacyjności, głównie z powodu mechanizmu alokacji środków opartych na kryterium mniejszego ryzyka¹³.

Coraz częściej zwraca się jednak uwagę na fakt, iż utrzymanie dotychczasowych tendencji wzrostowych w gospodarce w długim okresie będzie wymagać oparcia tego wzrostu na własnych nowych technologiach i ich transferowaniu w ramach współpracy z innymi organizacjami ukierunkowanymi na tworzenie innowacji w ramach krajowych działań B+R¹⁴. W tym celu konieczne będzie zwiększanie wartości oraz efektywności wydatków publicznych na badania i rozwój (wydatki te są także jednymi z najniższych w UE) oraz tworzenie systemowych ram dla podnoszenia prywatnych wydatków w tym obszarze. Raport *Innovation Union Scoreboard 2010* zwraca uwagę na fakt, iż wysoki poziom innowacyjności zależy od dobrze rozwiniętego i jednocześnie zrównoważonego we wszystkich obszarach systemu innowacyjności¹⁵. Jeżeli brakuje systemu spełniającego te kryteria, pożądane jest ukierunkowanie zmian w tym kierunku.

Podsumowanie

Mimo wzrostu nakładów na działalność badawczo-rozwojową na poziomie stopy porównywalnej z OECD czy UE, w celu skompensowania istniejącej luki rozwojowej konieczne są działania ukierunkowane na pobudzenie działalności

⁹ Ibidem, s. 15-17.

¹⁰ I. Goldberg, J.G. Goddard, S. Kuriakose, J-L. Racine, op. cit., s. 6.

¹¹ N. Kapil, M. Piatkowski, I. Radwan, J.J. Gutierrez, op. cit., s. 3.

¹² Ibidem, s. 19.

¹³ *Research and Innovation Performance in Poland – Country Profile*, European Commission, Luxembourg 2013, s. 8

¹⁴ I. Goldberg, J.G. Goddard, S. Kuriakose, J-L. Racine, op. cit., s. 6.

¹⁵ *Innovation Union Scoreboard 2010. The Innovation Union's Performance Scoreboard for Research and Innovation*, Pro Inno Europe, 2011, s. 13.

B+R poprzez stworzenie spójnego systemu bodźców wspierających ten proces. Niezbędna jest poprawa współpracy pomiędzy sferą badawczo-rozwojową i sferą biznesu, a także stymulowanie rozwoju przedsiębiorczości oraz aktywności badawczo-rozwojowej.

W ocenie ekspertów niewielka skłonność do wprowadzania innowacji i podejmowania współpracy badawczo-rozwojowej umocniono przez obecny zakres realizowanej polityki, poprzez którą wzmocniona została ogólna systemowa tendencja dotycząca faworyzowania absorpcji technologii kosztem inwestycji kapitałowych w innowacyjność. Dominacja badań podstawowych, przy jednoczesnej słabości w systemie komercjalizacji i niewielkiej działalności innowacyjnej przedsiębiorstw, pogłębia ten problem.

Dążąc do utrzymania korzystnych tendencji rozwojowych w długim okresie, konieczna wydaje się przebudowa oraz usprawnienie systemu wspierania aktywności badawczo-rozwojowej i innowacyjności. Polska, chcąc wejść na długookresową ścieżkę rozwoju, zmuszona jest do takich dostosowań w zakresie innowacyjności i działalności B+R, aby możliwe było osiągnięcie celów Strategii Europa 2020 oraz dalsza konwergencja z gospodarkami UE-15.

Literatura

- Frascati Manual 2002, Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development*, OECD 2002.
- Goldberg I., Goddard J. G., Kuriakose S., Racine J-L., *Igniting Innovation. Rethinking the Role of Government In Emerging Europe and Central Asia*, The World Bank, Washington 2011.
- Innovation Union Scoreboard 2010. The Innovation Union's Performance Scoreboard for Research and Innovation*, Pro Inno Europe, 2011.
- Innovation Union Scoreboard 2013*, European Commission, 2013.
- Kapil N., Piatkowski M., Radwan I., Gutierrez J.J., *Poland Enterprise Innovation Support Review*, World Bank, Washington 2013.
- Knowledge Economy Index (KEI)*, World Bank 2012, http://info.worldbank.org/etools/kam2/KAM_page5.asp.
- OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2013. Innovation for Growth*, OECD 2013.
- Research and Innovation performance in Poland – Country Profile*, European Commission, Luxembourg 2013.
- The Global Innovation Index 2013. The Local Dynamics of Innovation*, Cornell University, INSEAD, WIPO, Geneva 2013.

**THE AMOUNT AND THE STRUCTURE OF RESEARCH
AND DEVELOPMENT FINANCING IN ECONOMICALLY
DEVELOPED COUNTRIES. CONCLUSIONS FOR POLAND**

Summary

The study takes up the issues of research and development activities in the economy. In the paper the following assertion has been verified: despite the increase in expenditures on R&D in Poland comparing to increasing investments in the developed economies, it is not sufficient to compensate the existing gap in innovation between Poland and these countries. The study drew attention to the size and structure of expenditures on research and development in the developed countries and Poland. In the paper there was also an assessment of R&D activities undertaken by the public sector in Poland presented, as well as the state and the general causes of low or insufficient research and development activities in the Polish economy.