

*Marlena Piekut*  
*Politechnika Warszawska*

## Finansowanie działalność badawczo-rozwojowej w Polsce na tle świata

### Financing B&R in Poland versus the world

*Celem artykułu była analiza poziomu nakładów na działalność badawczo-rozwojową oraz ich struktury w krajach europejskich, Stanach Zjednoczonych, Japonii oraz Korei Południowej, ze szczególnym uwzględnieniem Polski. Materiał źródłowy stanowiły dane Głównego Urzędu Statystycznego oraz Eurostat. Okresem badawczym objęto lata 2000-2010. Do grupowania krajów ze względu na strukturę finansowania działalności B+R zastosowano analizę skupień. Z przeprowadzonej analizy wynika, że liderami w zakresie poziomu nakładów na działalność B+R są Luksemburczycy, Finowie, Duńczycy i Szwedzi, w krajach tych obserwuje się też korzystną strukturę finansowania działalności B+R. W Polsce nakłady na działalność B+R są jednymi z niższych w Europie, a struktura finansowania działalności B+R jest dalece niezadawalająca.*

Wiedza to podstawowe źródło dobrobytu społecznego. W czasach głębokich transformacji systemów gospodarowania zdolność tworzenia wiedzy i przekształcania jej w nowe technologie, produkty i usługi wpływa na sukces rynkowy przedsiębiorstw i całej gospodarki. Kluczową rolę w tworzeniu jakościowej przewagi konkurencyjnej pełnią instytucje sfery badawczo-rozwojowej. Jednostki te tworzą nowoczesne rozwiązania, są katalizatorami innowacyjności, kreatywności i przedsiębiorczości<sup>1</sup>. Według danych GUS w 2010 r. działały 1744 jednostki prowadzące działalność badawczo-rozwojową, przy czym w porównaniu do poprzedniego roku ich ilość zwiększyła się o 458 jednostek, co stanowiło największy wzrost w pierwszej dekadzie XXI w. (tabl. 1).

**Tabela 1. Jednostki prowadzące działalność badawczo-rozwojową w latach 2000-2010**

Rok	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Liczba jednostek	860	920	838	925	957	1093	1081	1140	1153	1286	1744
Dynamika, rok poprzedni = 100%	100	107	91	110	103	114	99	105	101	112	136

Źródło: obliczenia własne na podstawie Nauka... 2004; Nauka 2010, s. 68

<sup>1</sup> K.B. Matusiak: Budowa powiązań nauki z biznesem w gospodarce opartej na wiedzy. Rola i miejsce uniwersytetu w procesach innowacyjnych. Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 2010, s. 17-18.

Czynnikiem silnie warunkującym efektywność jednostek B+R są nakłady na prace B+R. Jaka jest wysokość nakładów na działalność B+R w Polsce? Jaka jest ich struktura w porównaniu do innych krajów, to tematy niniejszego artykułu.

## **Materiał i metodyka**

Celem artykułu jest analiza poziomu nakładów na działalność badawczo-rozwojową oraz ich struktury w krajach europejskich, Stanach Zjednoczonych, Japonii oraz Korei Południowej, ze szczególnym uwzględnieniem Polski. Materiał źródłowy stanowiły dane Głównego Urzędu Statystycznego oraz Eurostat. Okresem badawczym objęto lata 2000-2010, choć z powodu braku danych analizy w niektórych przypadkach mogą być zawężone. Obliczeń statystycznych dokonano z wykorzystaniem programów Statistica 10 oraz Excel.

## **Nakłady na działalność badawczo-rozwojową**

Rozwój gospodarki i podmiotów gospodarczych silnie warunkowane są poziomem nakładów na działalność badawczo-rozwojową. Nakłady poniesione w roku sprawozdawczym na prace B+R, które zostały wykonane w jednostce sprawozdawczej, niezależnie od źródła pochodzenia środków nazywamy nakładami wewnętrznymi na działalność B+R. Składnikami tych nakładów są bieżące nakłady i inwestycyjne nakłady na środki trwałe związane z działalnością B+R, natomiast nakłady te nie obejmują amortyzacji tych środków. Nakłady na działalność B+R podaje się w ujęciu brutto, nawet jeśli rzeczywiste koszty były niższe z powodu ulg czy rabatów przyznanych po wykonaniu prac B+R<sup>2</sup>. W literaturze anglojęzycznej wskaźnik ten nazywany jest *Gross Domestic Expenditure on R&D* (GERD).

W Polsce nakłady wewnętrzne na działalność B+R na początku XXI w. wynosiły niewiele ponad 30 euro na osobę (wykr. 1), co stanowiło niepełne 8% średnich wydatków na badania i rozwój ponoszonych w krajach UE. W 2010 r. nakłady na działalność B+R osiągnęły poziom ponad 68 euro na osobę, stanowiąc prawie 14% średniej dla UE.

Analiza nakładów wewnętrznych na działalność B+R w 32 krajach świata wykazała, iż najwięcej w tym kierunku inwestują Luksemburczycy, Finowie, Duńczycy i Szwedzi; w 2010 r. ich nakłady osiągnęły rocznie około 1300 euro na 1 mieszkańca (wykr. 2). Na drugim końcu skali znalazły się takie kraje, jak Rumunia, Bułgaria, Łotwa, Litwa, Polska, Słowacja, Rosja i Malta. Wspomniane wydatki w tych krajach wynosiły od niepełnych 30 do ponad 90 euro na 1 mieszkańca. W Japonii i Stanach Zjednoczonych roczne nakłady na działalność B+R kształtowały się na poziomie około 900 euro na osobę.

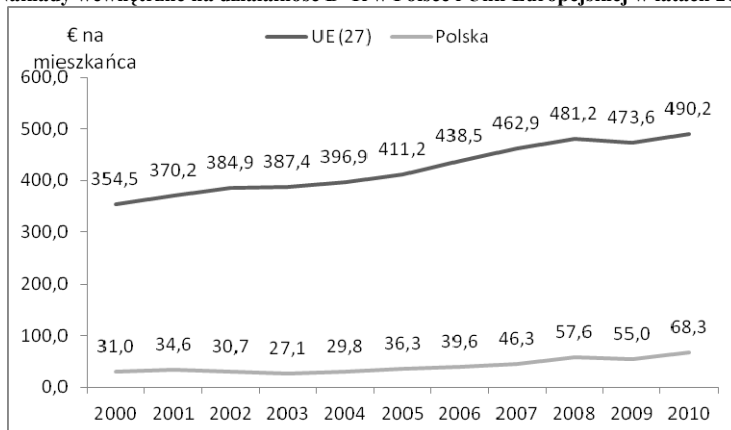
Zgodnie z danymi *Science, technology and innovation in Europe*<sup>3</sup> w latach 2005 i 2010 wydatki na działalność B+R w UE-27 wzrosły średnio o 3,1% rocznie, osiągając poziom 246 miliardów euro w 2010 roku.

---

<sup>2</sup> Nauka i technika. GUS, Warszawa 2010, s. 39

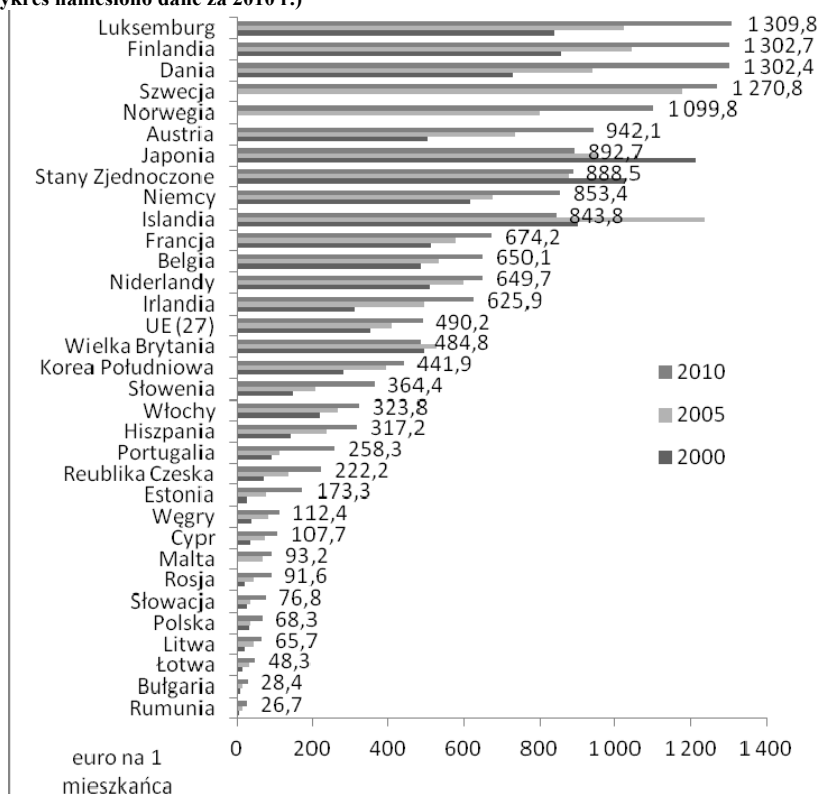
<sup>3</sup> Science, technology and innovation in Europe. European Union, Belgium 2012, s. 26

Wykres 1. Nakłady wewnętrzne na działalność B+R w Polsce i Unii Europejskiej w latach 2000-2010



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat

Wykres 2. Nakłady na działalność B+R w wybranych krajach świata w 2010 r.\*, w euro na 1 mieszkańca (na wykres naniesiono dane za 2010 r.)



\*w całym artykule - z powodu braku danych dane dla Islandii odnoszą się do 2009 r., a dla Stanów Zjednoczonych, Japonii oraz Korei Południowej do 2008 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat

Celem Unii Europejskiej w ramach Strategii Lizbońskiej, a następnie w Strategii Europa 2020 jest osiągnięcie 3-procentowego udziału nakładów na działalność B+R w PKB. Według danych *Science, technology and innovation in Europe*<sup>4</sup> w 2010 r. odsetek wydatków na działalność B+R w PKB w UE-27 wynosił 2,0%, podczas gdy w Japonii 3,5% (dane za 2008 r.), Korei Południowej 3,4% (2008 r.) i Stanach Zjednoczonych 2,8% (2008 r.). Wśród państw członkowskich UE tylko w Finlandii (3,9%), Szwecji (3,4%) i Danii (3,1%) osiągnięto cel UE w postaci przeznaczania 3% PKB na badania i rozwój. Pozostałe cztery państwa członkowskie, a mianowicie Niemcy (2,8%), Austria (2,8%), Francja (2,3%) i Słowenia (2,1%), choć nie osiągnęły 3% udziału, były przed średnią dla UE-27. W Polsce<sup>5</sup> nakłady na działalność B+R w PKB w 2010 r. stanowiły 0,74%.

### **Struktura finansowania działalności badawczo-rozwojowej**

Strukturalne różnice w finansowaniu prac badawczo-rozwojowych między Europą a jej głównymi konkurentami są jednym z obszarów o dużej uwadze Komisji Europejskiej. Decydenci w Europie pragną zwiększyć wydatki przedsiębiorstw w B+R tak, żeby ich proporcje były podobne do zaobserwowanych w Japonii i Stanach Zjednoczonych. Wskaźnik GERD obejmuje nakłady z pięciu sektorów: sektora przedsiębiorstw posiadających komórki badawcze lub zamawiających badania w wyspecjalizowanych jednostkach; sektora szkolnictwa wyższego; sektora rządowego obejmującego jednostki badawczo rozwojowe finansowane z budżetu państwa; sektora instytucji prywatnych niekomercyjnych (stowarzyszenia naukowe i fundacje prowadzące działalność B+R); sektora zagranicznego, czyli osób i instytucji znajdujących się poza granicami kraju oraz organizacji międzynarodowych. GERD zawiera więc wydatki na działalność badawczo-rozwojową realizowaną w danym kraju, finansowaną z zagranicy, jednak nie obejmuje opłat przekazywanych na B+R za granicę.

W statystykach Eurostat prezentowane są nakłady na działalność B+R czterech głównych sektorów tj. biznesowego, szkolnictwa wyższego, rządowego oraz organizacji non-profit. W poniższej analizie zostaną zaprezentowane dane Eurostat odnoszące się do wspomnianych czterech sektorów.

W strukturze nakładów na działalność badawczo-rozwojową w Polsce w pierwszej dekadzie XXI w. przeważał budżet Państwa (wykr. 3). W 2009 r. na prowadzenie wysunął się sektor szkolnictwa wyższego. Od 2008 r. obserwuje się malejący udział sektora przedsiębiorstw w finansowaniu działalności B+R.

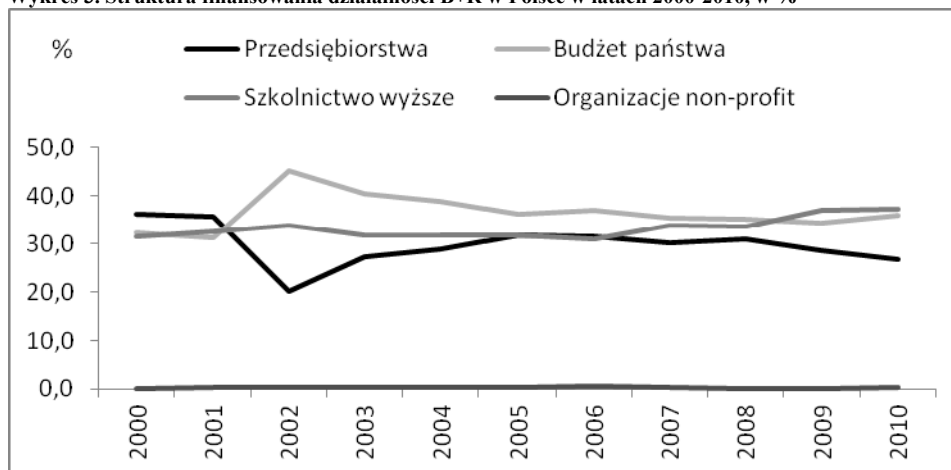
Sektor przedsiębiorstw jest największym z czterech głównych sektorów instytucjonalnych w zakresie finansowania działalności B+R w UE, w 2010 r. pokrył 62% wydatków na badania i rozwój<sup>6</sup>. Z budżetu państwa w UE pochodzi około 13% nakładów na działalność badawczo-rozwojową, a z sektora szkolnictwa wyższego 24%. Na poziomie krajowym cel wyznaczony przez Strategię lizbońską w postaci posiadania 2/3 nakładów na działalność B+R finansowanych przez sektor biznesu osiągnęły: Luksemburg (71%), Finlandia (70%), Szwecja (69%), Niemcy (67%) oraz Słowenia, Dania i Austria (po 68%).

<sup>4</sup> Science, technology and innovation in Europe. European Union, Belgium 2012, s. 26

<sup>5</sup> Nauka i technika w 2010 r, GUS, Warszawa, 2012, s. 45

<sup>6</sup> Eurostat bazy danych rd\_e\_gerdtot, (<http>)

Wykres 3. Struktura finansowania działalności B+R w Polsce w latach 2000-2010, w %



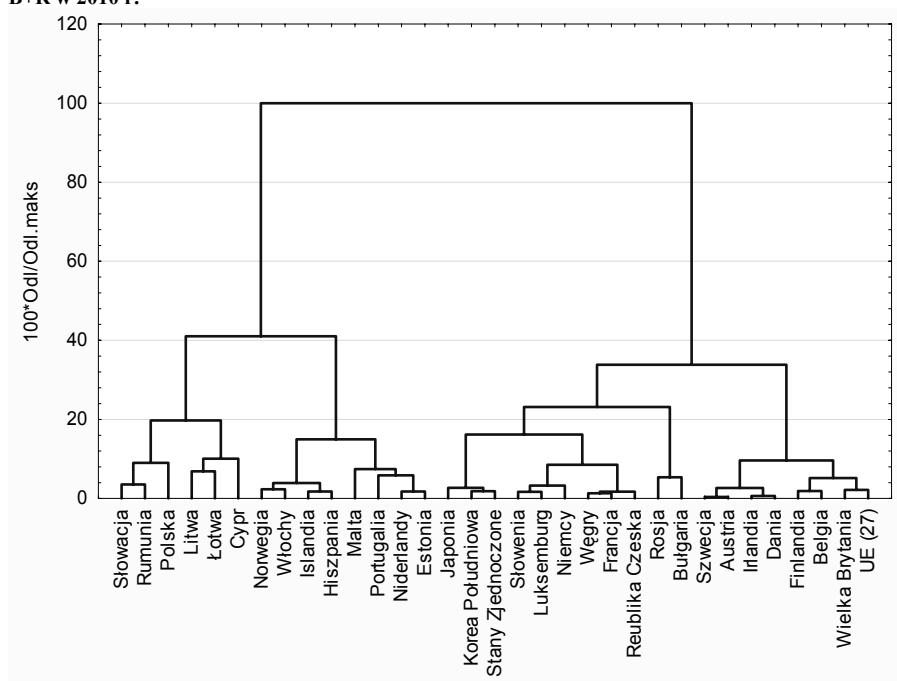
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat

W dalszej części pracy pogrupowano kraje ze względu na podobne struktury finansowania działalności badawczo-rozwojowej w roku 2010. W celu wyodrębnienia grup krajów podobnych pod względem struktury finansowania zastosowano analizę skupień. W oparciu o kryterium pierwszego wyraźnego przyrostu odległości aglomeracyjnej dla kolejnych etapów wiązania<sup>7</sup>, dendrogram przecięto na wysokości wiązania 9,53 tym samym dokonano wyboru pięciu profili krajów wyróżnionych ze względu na strukturę finansowania działalności B+R.

Analiza dendrogramu (wykr. 4) w ujęciu struktury wydatków na działalność B+R skłania do wniosku, że struktura wydatków determinuje wyodrębnianie się skupień. Lewostronną gałąź drzewa stanowią skupienia, w których działalność badawczo-rozwojowa finansowana jest w większym zakresie przez sektor szkolnictwa wyższego niż w skupieniach znajdujących się po prawej stronie drzewa, a mniejsze znaczenie odgrywa tu sektor biznesu. Taka struktura finansowania występuje głównie w krajach, w których nakłady na działalność badawczo-rozwojową nie przekraczają średniej dla UE, jedynie w Norwegii, Islandii i Niderlandach nakłady na działalność B+R są wyższe niż średnia dla UE. Prawostronną gałąź drzewa stanowią skupienia, w których zauważa się znaczący wkład sektora przedsiębiorstw w finansowaniu działalności B+R, za wyjątkiem Bułgarii (50%), udział ten przekracza 60%. Większość krajów usytuowanych po prawej stronie drzewa posiada większe nakłady na działalność B+R w relacji do średniej dla UE.

<sup>7</sup> M. Dobosz: Wspomagana komputerowo statystyczna analiza wyników badań. Wyd.EXIT, Warszawa 2001, s.40

**Wykres 4. Dendrogram obrazujący skupienia państw ze względu na strukturę finansowania działalności B+R w 2010 r.**



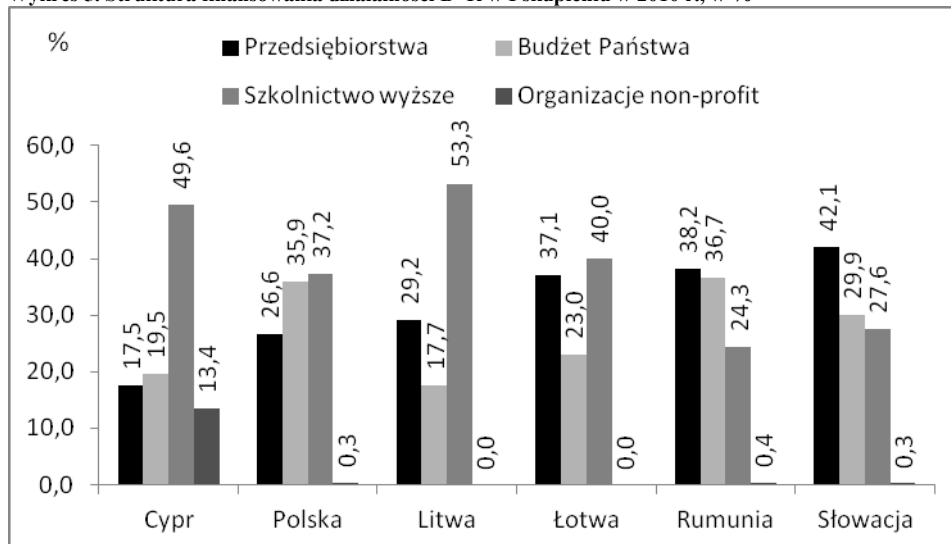
Źródło: opracowanie własne na podstawie Eurostat

W pierwszym skupieniu znalazły się: Cypr, Polska, Litwa, Łotwa, Rumunia i Słowacja. Skupienie to cechuje się wysokim udziałem w finansowaniu działalności B+R sektora szkolnictwa wyższego, od około 24% w Rumunii do ponad 53% w Litwie (wykr. 5). Jest to skupienie, w którym udziały wydatków sektora biznesu są relatywnie skromne, przy wysokich udziałach ze strony budżetu Państwa oraz szkolnictwa wyższego. Polska i Cypr są jedynymi krajami, w których wydatki rządowe przeważają w strukturze nad wydatkami sektora przedsiębiorstw. Niski udział polskich przedsiębiorców w finansowaniu działalności B+R łączy się z między innymi z sytuacją finansową sfery biznesu<sup>8</sup>. Niewielkie środki własne oraz ograniczone możliwości dostępu do zewnętrznych źródeł utrudniają tworzenie własnych jednostek B+R, bądź korzystanie z zasobów wiedzy zewnętrznych jednostek. Dużą zachętę stanowią więc fundusze unijne.

Analiza poziomu nakładów na działalność B+R w V skupieniu wskazuje, że w krajach tych najmniej inwestuje się w działalność B+R w przeliczeniu na mieszkańca w Rumunii - około 27 euro na osobę, na najwięcej na Cyprze - 108 euro na osobę.

<sup>8</sup> M. Piekut: Działalność B+R czynnikiem rozwoju przedsiębiorstw. Kwartalnik Nauk o Przedsiębiorstwie, 3 (20), 87-95, 2011, s. 94-95

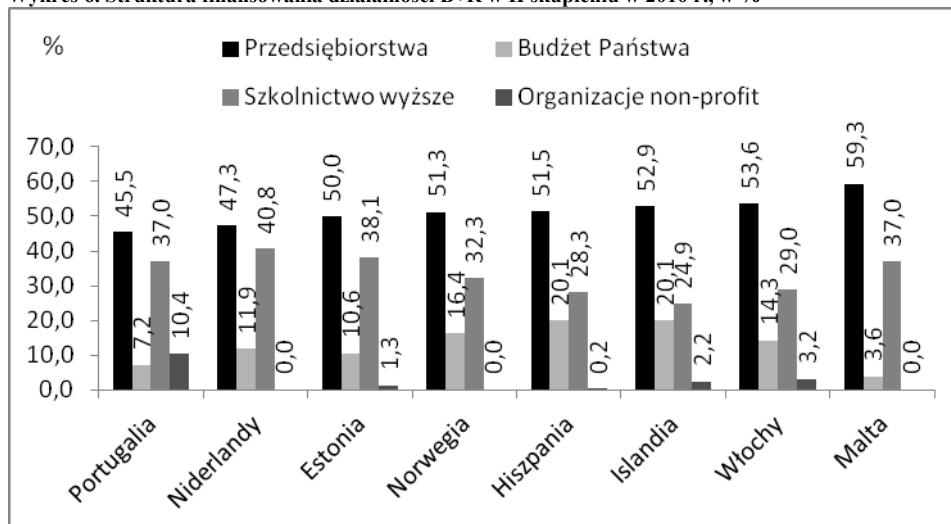
Wykres 5. Struktura finansowania działalności B+R w I skupieniu w 2010 r., w %



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat

Skupienie II obejmuje osiem krajów, tj. Portugalię, Niderlandy, Estonię, Norwegię, Hiszpanię, Islandię, Włochy i Malte. Wydatki na działalność B+R sektora przedsiębiorstw w wydatkach ogółem na działalność B+R wynoszą tu od około 46% w Portugalii do 59% na Malcie, a sektora szkolnictwa wyższego od około 25% w Islandii do ponad 40% w Niderlandach (wykr. 6).

Wykres 6. Struktura finansowania działalności B+R w II skupieniu w 2010 r., w %



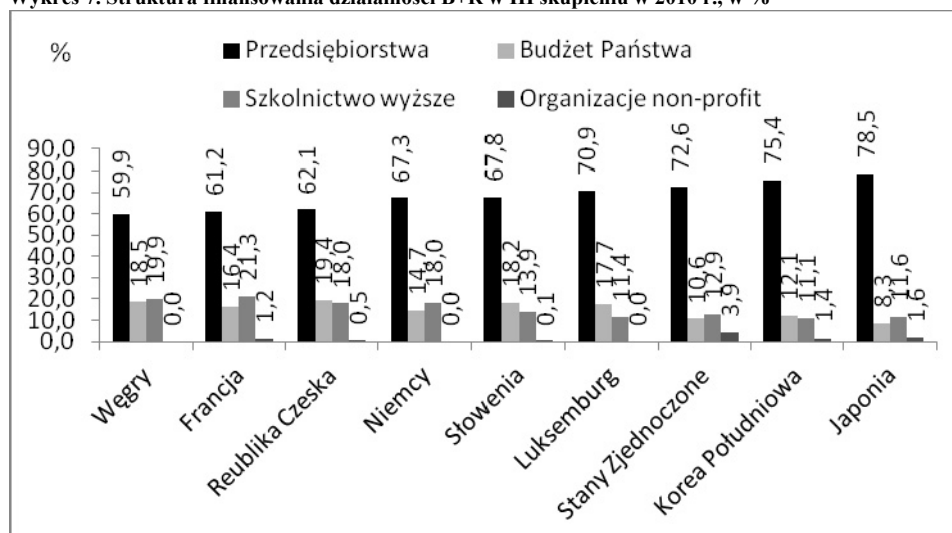
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat

Analiza poziomu wydatków na działalność B+R w 2010 r. wskazuje, że skupienie II zagregowało kraje o wydatkach na działalność B+R zarówno powyżej, jak i poniżej średniej dla UE. Norwegia znajduje się na czele rankingów pod względem nakładów na działalność B+R na mieszkańca kraju, średnią dla UE przekraczają także Niderlandy i Islandia. Pozostałe kraje cechują niższe nakłady na działalność B+R niż średnia dla UE.

III skupienie obejmuje grono międzykontynentalne, tj. Węgry, Francję, Republikę Czeską, Niemcy, Słowenię, Luksemburg, Stany Zjednoczone, Koreę Południową oraz Japonię. Cechą charakterystyczną struktury finansowania działalności B+R jest tu najwyższy wśród wszystkich skupień udział sektora przedsiębiorstw, przy względnie porównywalnym finansowaniu ze strony sektorów rządowego oraz szkolnictwa wyższego (wykr. 7). Nakłady na działalność B+R ponoszone przez sektor przedsiębiorstw wynoszą od około 60% na Węgrzech do 79% w Japonii.

W omawianym skupieniu w ujęciu bezwzględnym nakłady na działalność B+R przekraczają średnią dla UE w pięciu krajach, a w Korei Południowej i Słowenii są tuż poniżej średniej. Niższe wydatki niż średnia dla UE odnotowano w Republice Czeskiej oraz na Węgrzech.

Wykres 7. Struktura finansowania działalności B+R w III skupieniu w 2010 r., w %



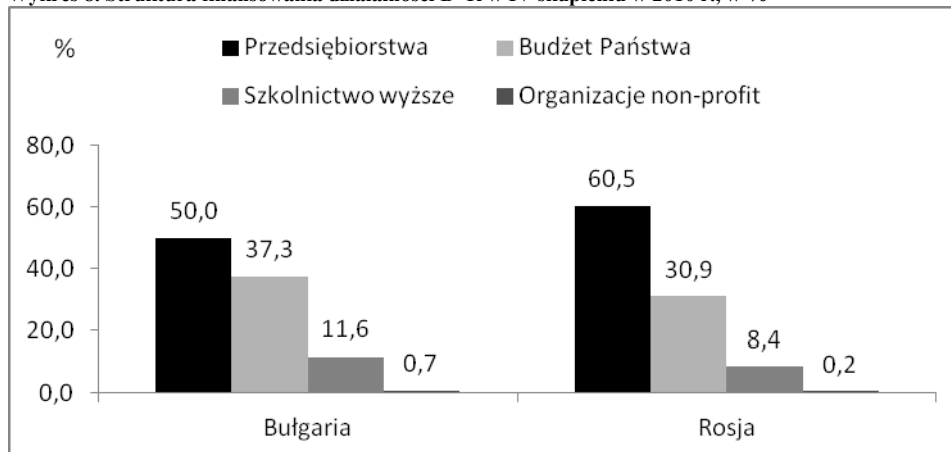
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat

Najmniejsze IV skupienie obejmuje Bułgarię i Rosję. W strukturze finansowania działalności B+R sektor przedsiębiorstw ponosi około 50-60% nakładów ogółem, budżet państwa ponad 30%, przy około 10-procentowym finansowaniu ze strony szkolnictwa wyższego (wykr. 8).

Poziom wydatków na działalność B+R w omawianych krajach wynosił poniżej średniej dla UE, przy czym Bułgarzy ponosili jedne z najniższych nakładów na działalność B+R w przeliczeniu na 1 mieszkańca kraju.



Wykres 8. Struktura finansowania działalności B+R w IV skupieniu w 2010 r., w %

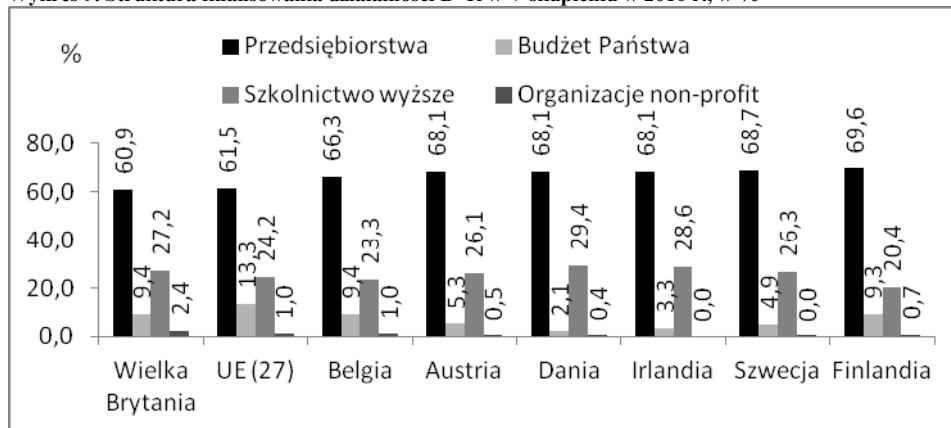


Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat

W skład V skupienia weszły kraje, których struktura finansowania działalności B+R najbardziej zbliżona była do struktury finansowania dla Unii Europejskiej. Nakłady z sektora przedsiębiorstw stanowią ponad 60%, a z sektora szkolnictwa wyższego wynoszą ponad 30%, przy relatywnie niskich nakładach z budżetu państwa, nie przekraczających 10% nakładów ogółem na działalność B+R (wykr. 9).

W ujęciu bezwzględnym nakłady na działalność B+R w omawianych krajach przekraczają średnią dla UE, z wyjątkiem Wielkiej Brytanii, gdzie nakłady te oscylują wokół średniej dla UE. Finowie, Duńczycy i Szwedzi są liderami pod względem wysokości nakładów na działalność B+R na 1 mieszkańca kraju.

Wykres 9. Struktura finansowania działalności B+R w V skupieniu w 2010 r., w %



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat

## Rankingi innowacyjności

Zaangażowanie krajów w działalność badawczo-rozwojową i rozwój gospodarek szczególnie widoczny jest w rankingach innowacyjności. Z inicjatywy Komisji Europejskiej opracowano indeks SII (*Summary Innovation Index*), dostępny w Raporcie *European Innovation Scoreboard*, który określa poziom innowacyjności gospodarek. Na podstawie wskaźnika SII 2011 wśród 28 krajów Polska zajmuje 24 miejsce w sąsiedztwie Słowacji i Rumunii. Do liderów innowacyjności zaliczono Szwecję, Danię, Niemcy i Finlandię<sup>9</sup>.

Światowe Forum Ekonomiczne od 2004 r. prezentuje Ranking *Global Competitiveness*, który opiera się na 12 determinantach konkurencyjności (otoczenie makroekonomiczne, instytucje, infrastruktura, zdrowie i szkolnictwo podstawowe, szkolnictwo wyższe i kształcenie, efektywność rynku towarów, rozwój rynków finansowych, wydajności rynku pracy, technologiczne zaawansowanie, wielkość rynku, złożoność biznesu i innowacji). Według indeksu the *Global Competitiveness* Polska znalazła się na 41 na 142 pozycje. Na czołowych miejscach znalazły się Szwajcaria, Singapur, Szwecja i Finlandia, a następnie Stany Zjednoczone i Niemcy<sup>10</sup>.

Z kolei w rankingu konkurencyjności krajów *World Competitiveness Scoreboard*<sup>11</sup>, ukazującym się od 1989 r. Polska w 2012 r. uplasowała się na 34 pozycji wśród 58 gospodarek objętych badaniem. Pierwsze miejsca w rankingu *World Competitiveness Scoreboard 2012* objęły Hong Kong, Stany Zjednoczone oraz Szwajcaria, a następnie Singapur i Szwecja, kraje te zajmowały również czołowe miejsca w poprzedniej klasyfikacji. W pierwszej dziesiątce wśród krajów europejskich znalazły się jeszcze Norwegia i Niemcy.

Jak podkreśla Matusiak<sup>12</sup> w Polsce obserwuje się bardzo słabo rozwinięty regionalny system innowacji, który w należyłym stopniu nie przyczynia się do rozwoju i wzrostu konkurencyjności. Niedociągnięciem tego systemu jest mało dojrzała krajowa i regionalna polityka innowacyjna. Połączenie elementów<sup>13</sup>, takich jak nauka, technika i produkcja jest konieczne. Doświadczenia wielu krajów pokazały, że sprzężenie tych trzech elementów korzystnie wpływa na społeczeństwa i prowadzi do rozwoju podmiotów gospodarczych. Wskazane jest także podnoszenie świadomości przedsiębiorców w zakresie roli innowacji w rozwoju podmiotów gospodarczych i właściwe wsparcie działalności innowacyjnej<sup>14</sup>.

---

<sup>9</sup> European Innovation Scoreboard 2011, Comparative Analysis of Innovation Performance, Pro Inno Europe, Inno Metrics, 2012, s. 7.

<sup>10</sup> The Global Competitiveness Report 2011–2012, World Economic Forum, Geneva 2011, s.15.

<sup>11</sup> World Competitiveness Scoreboard 2012, IMD, Press Release, 2011, s. 15.

<sup>12</sup> K.B. Matusiak: Budowa powiązań nauki z biznesem w gospodarce opartej na wiedzy. Rola i miejsce uniwersytetu w procesach innowacyjnych. Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 2010, s. 307-308

<sup>13</sup> J. Baruk: Nauka i technika w rozwoju gospodarczym. Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin 1997, s. 108.

<sup>14</sup> Piekut M.: Innowacyjna działalność przedsiębiorstw w Polsce na tle Europy Środkowo-Wschodniej Zeszyty Naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie. Prace z Zakresu Zarządzania 1(22), 2012, s. 123-124.

## Podsumowanie

Na podstawie przeprowadzonej analizy stwierdzono:

– liderami w zakresie nakładów na działalność B+R są Luksemburczycy, Finowie, Duńczycy i Szwedzi, w krajach tych obserwuje się też korzystną strukturę finansowania działalności B+R. W finansowaniu działalności B+R przeważają nakłady z sektora biznesu, przy relatywnie niewysokich nakładach z budżetu państwa (ponad 1300 euro na osobę, przy około 70% finansowaniu ze strony biznesu). Kraje te w rankingach innowacyjności niejednokrotnie zajmują wyższe pozycje od Stanów Zjednoczonych i Japonii;

– w Polsce nakłady na działalność B+R są jednymi z niższych w Europie, a struktura finansowania działalności B+R jest dalece niezadawalająca (68 euro na osobę przy około 26% udziale sektora przedsiębiorstw). Konieczne jest zwiększenie aktywności polskich przedsiębiorców w inwestowanie w działalność B+R oraz zaangażowanie się w rynkowy proces komercjalizacji wiedzy i nowych rozwiązań organizacyjnych oraz technologicznych sfery naukowej. Pomocne w tym zakresie mogą się okazać fundusze unijne, które wspierają kooperację przedsiębiorców z jednostkami badawczo-rozwojowymi oraz tworzenie wewnętrznych jednostek B+R w przedsiębiorstwach.

## Literatura

1. Baruk J.: Nauka i technika w rozwoju gospodarczym. Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin 1997
2. Ciborowski R.: Uwarunkowania konwergencji technologicznej Polski. [w] Dach Z., Pollok A. Gospodarka Polski po 15 latach transformacji, PTE, Kraków 2005
3. Dobosz M.: Wspomagana komputerowo statystyczna analiza wyników badań. Wyd.EXIT, Warszawa 2001
4. Eurostat bazy danych rd\_e\_gerdtot, dostęp 27.10.2012  
[http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search\\_database](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database)
5. Europe in figures – Eurostat yearbook European Commission, Eurostat 2011
6. European Innovation Scoreboard 2011, Comparative Analysis of Innovation Performance, Pro Inno Europe, Inno Metrics, 2012
7. Matusiak K.B.: Budowa powiązań nauki z biznesem w gospodarce opartej na wiedzy. Rola i miejsce uniwersytetu w procesach innowacyjnych. Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 2010
8. Nauka i technika w 2010 r., GUS, Warszawa, 2012
9. Nauka i technika w 2004 r., GUS, Warszawa, 2005
10. Piekut M.: Działalność B+R czynnikiem rozwoju przedsiębiorstw. Kwartalnik Nauk o Przedsiębiorstwie, 3 (20), 87-95, 2011
11. Piekut M.: Innowacyjna działalność przedsiębiorstw w Polsce na tle Europy Środkowo-Wschodniej Zeszyty Naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie. Prace z Zakresu Zarządzania 1(22), 113-124, 2012
12. Science, technology and innovation in Europe. European Union, Belgium 2012
13. The Global Competitiveness Report 2011–2012, World Economic Forum, Geneva 2011
14. World Competitiveness Scoreboard 2012, IMD, Press Release, źródło elektroniczne dostęp 29.10.2012 <http://www.imd.org/research/publications/wcy/upload/scoreboard.pdf>

## **Summary**

The aim of the publication was to analyze the level of expenditure on research and development activities and the financing structure of R&D investments in European countries, Japan, the United States of America and South Korea. The CSO of Poland and Eurostat data are used in the analysis, between years 2000-2010. Cluster analysis used to group countries with regard to the financing structure of R&D. To the leading countries in this respect belong Luxemburg, Finland, Denmark and Sweden. In Poland, the expenditure on R & D is one of the lowest in Europe. Furthermore, the financing structure of R & D is far from satisfactory.

**Key words:** R&D expenditure, the financing structure of R&D, European countries

### Informacje o autorze:

**Marlena Piekut**

ul. Łukasiewicza 17

09-400 Płock

e-mail:mpiekut@op.pl