

*dr inż. Marlena Piekut*

Kolegium Nauk Ekonomicznych i Społecznych  
Politechnika Warszawska

## **Wydatki publiczne na badania i rozwój w czasach kryzysu**

### UWAGI WSTĘPNE

Działalność badawcza i prace rozwojowe (B+R) obejmują pracę twórczą podejmowaną w sposób systematyczny celem zwiększenia zasobów wiedzy, w tym wiedzy o człowieku, społeczeństwie i kulturze, oraz wykorzystanie tych zasobów wiedzy do tworzenia nowych zastosowań [*Podręcznik...*, 2002, s. 34]. Prace badawczo-rozwojowe pełnią kluczową rolę w tworzeniu jakościowej przewagi konkurencyjnej. Założeniem unijnych strategii rozwoju (Strategia Lizbońska, Europa 2020) jest zwiększenie nakładów na działalność B+R, w takim kierunku by ich poziom osiągnął 3% PKB. Wskazuje się też, że 1/3 nakładów na działalność B+R ma być finansowana z wydatków publicznych państw członkowskich, a 2/3 ma pochodzić ze źródeł prywatnych.

Jak zatem przedstawia się finansowanie B+R w czasach kryzysu? W jakim stopniu wydatki publiczne współuczestniczą w finansowaniu działalności B+R w czasach kryzysu? Jak w okresie kryzysu przedstawiają się wskaźniki dotyczące działalności B+R w Polsce? Jak przedstawia się pozycja UE w obszarze nakładów publicznych w B+R w stosunku do Stanów Zjednoczonych, Japonii oraz Korei Południowej?

### CEL, ZAKRES I METODYKA

Celem artykułu jest analiza wydatków publicznych na działalność B+R w wybranych krajach. Obiektem zainteresowania jest 27 krajów członkowskich Unii Europejskiej, Stany Zjednoczone, Japonia oraz Południowa Korea. Okres badawczy stanowią lata 2004–2011. Dane źródłowe pochodzą z bazy Eurostat.

Do przedstawiania nakładów na działalność badawczo-rozwojową posłużyły dwie miary: GERD (*Gross Domestic Expenditure on R&D*) i GBOARD (*Government Budget Outlays and Appropriations for Research and Developments*).

Warto zaznaczyć, że GBOARD i GERD cechuje niska korelacja pomiędzy seriami, GBOARD mierzony jest od strony dawców (alokacja rządu), a GERD od strony biorców środków (wydatki indywidualnych wykonawców). Poza tym GBOARD uwzględnia kwestię działalności B+R za granicą, a GERD je wyklu-

cza. Z kolei GBOARD wyklucza problem wydatków władz regionalnych, a GERD je uwzględnia. Kolejnym elementem różniącym jest „czas” GBOARD dotyczy roku, na który przewidziano środki budżetowe, a GERD – roku rzeczywistego wydatkowania. Dane GBOARD pochodzą ze źródeł administracyjnych, takich jak raporty budżetowe, natomiast źródłem danych GERD są badania ankietowe. Pojawia się też problem VAT, tzn. większość krajów włącza VAT do GBOARD, podczas gdy nie uwzględnia go w GERD [Kozłowski, 2011, s. 53–54].

Miary GERD i GBOARD wykazują więc różnice i tak można wyodrębnić kraje, w których GBOARD jest stale wyższy bądź stale niższy od GERD oraz kraje, w których wynik porównania ciągle się zmienia. Polska kwalifikuje się do grupy krajów, w których GBOARD jest niższy od GERD, stosunek ten waha się od 89 do 95%. Za przyczyny różnic dla Polski wymienia się istnienie innych rządowych funduszy przeznaczanych na B+R poza budżetem nauki oraz problemy z określeniem B+R finansowanym ze źródeł rządowych [Kozłowski ([http](http://))].

W pierwszej części rozważono poziom, udziału oraz dynamikę zmian wskaźnika GERD, przeanalizowano jedynie udział sektora publicznego, pomijając sektory biznesu i organizacji non-profit. W drugiej części prześledzono poziom oraz dynamikę zmian nakładów na działalność B+R posługując się miernikiem GBOARD.

Do analizy dynamiki wydatków na działalność B+R w latach 2004–2011 posłużono się miernikiem wywodzącym się z przyrostu względnego zwanym tempem wzrostu. Może on przybierać wartości dodatnie, jeśli występuje wzrost zjawiska w badanym okresie lub ujemne, gdy obserwuje się zmniejszanie się zjawiska. Tempo wzrostu może być również równe 0, gdy poziom zjawiska w porównaniu z okresem podstawowym nie zmienił się. Okres podstawowy stanowił rok poprzedni.

## NAKLADY SEKTORA PUBLICZNEGO WEDŁUG GERD

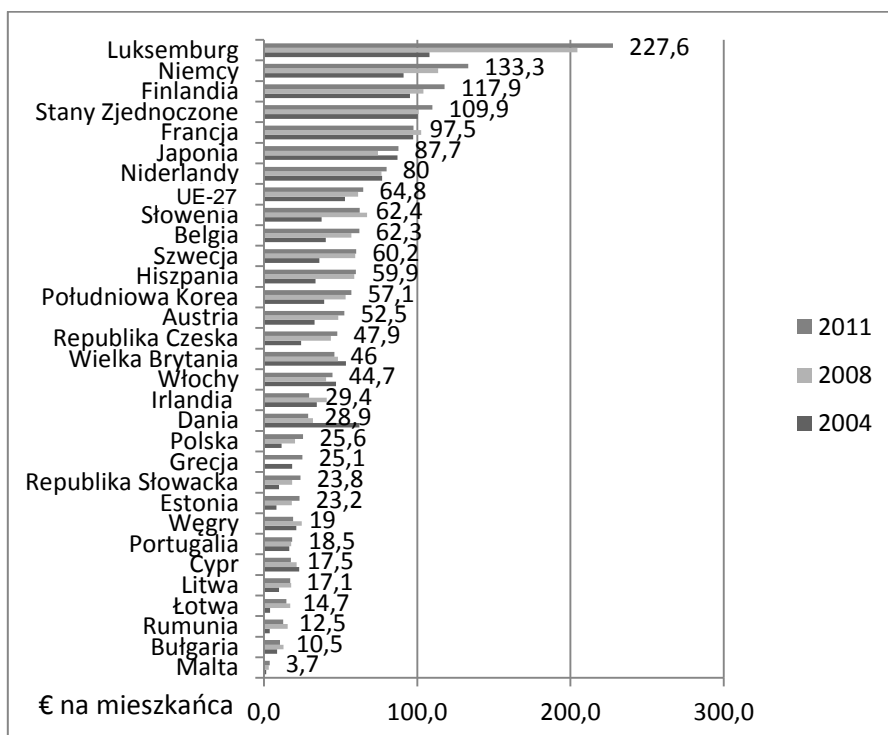
GERD (*Gross Domestic Expenditure on R&D*) według Podręcznika Frascati (2006, s. 139) to nakłady krajowe brutto na B+R, czyli całkowite nakłady wewnętrzne na działalność B+R wykonywaną na terytorium określonego kraju w danym okresie, niezależnie od źródła pochodzenia środków, czyli łącznie ze środkami uzyskanymi z zagranicy (eksport prac B+R). GERD nie obejmuje natomiast środków poniesionych na prace B+R wykonane za granicą (import prac B+R). Nakłady krajowe brutto na B+R oblicza się, sumując nakłady wewnętrzne z czterech sektorów wykonujących działalność B+R. Wielkość ta jest często przedstawiana w postaci macierzy obejmującej sektory finansujące i wykonawców B+R.

Nakłady GERD pochodzą z następujących źródeł: sektora przedsiębiorstw, sektora rządowego, sektora szkolnictwa wyższego oraz sektora prywatnych organizacji non-profit. W poniższej publikacji omówiony zostanie poziom nakładów sektora rządowego i sektora szkolnictwa wyższego.

Sektor rządowy obejmuje wszystkie departamenty, urzędy i inne organy, które świadczą (zazwyczaj nieodpłatnie) na rzecz ogółu obywateli publiczne

usługi, niezwiązane ze szkolnictwem wyższym. Usługi te nie mogą być świadczone inaczej w sposób dogodny i ekonomicznie efektywny, a ponadto podmioty, na których spoczywa odpowiedzialność za administrację państwa oraz politykę gospodarczą i społeczną w danym społeczeństwie (przedsiębiorstwa publiczne zaliczane są do sektora przedsiębiorstw). Sektor rządowy obejmuje także niekomercyjne instytucje, które są kontrolowane i finansowane głównie przez władze, ale nieadministrowane przez sektor szkolnictwa wyższego [Podręcznik..., 2006, s. 72].

Najwyższe nakłady rządowe na działalność B+R w 2011 r. odnotowano w Luksemburgu (prawie 228 euro na mieszkańca), a następnie w Niemczech i Finlandii (odpowiednio na mieszkańca kraju 133 euro i 110 euro) (rys. 1).



**Rysunek 1. Nakłady rządowe na działalność badawczo-rozwojową w latach 2004–2011 w euro na mieszkańca**

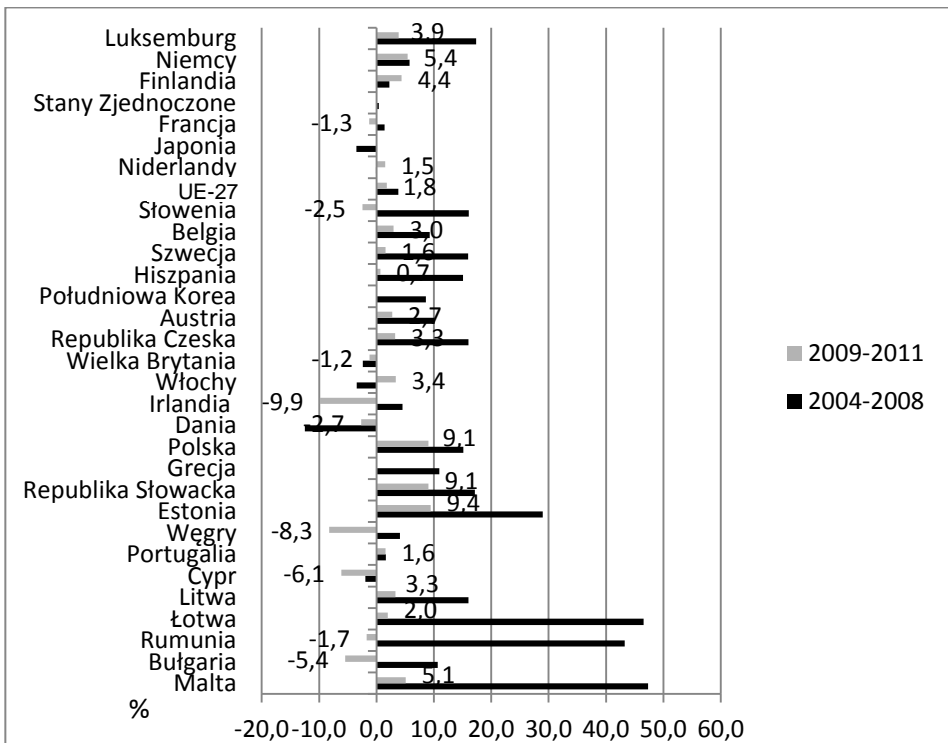
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych *Total intramural...* ([http](http://)).

\* Komentarz: z powodu braku danych nakłady naniesione na wykres odnoszące się do Stanów Zjednoczonych, Japonii oraz Korei Południowej dotyczą 2009 r., a dla Grecji – 2008 r. Na wykres naniesiono dane dla 2011 r.

Najniższe rzeczony kwoty zaobserwowano na Malcie (blisko 4 euro na mieszkańca), w Bułgarii oraz Rumunii, odpowiednio na mieszkańca prawie 11 euro i 13

euro. W Polsce rządowe wydatki na działalność B+R kształtowały się na poziomie 26 euro na mieszkańca. W UE-27 krajów poziom GERD z sektora rządowego wynosił 65 euro na 1 mieszkańca, poziom ten był niższy niż w Stanach Zjednoczonych (110 euro na mieszkańca) i Japonii (88 euro), ale wyższy niż w Południowej Korei (57 euro).

Analiza dynamiki nakładów na działalność B+R z sektora rządowego dowodzi, że w latach 2009–2011 zdecydowanie więcej krajów odnotowało ujemne tempo wzrostu niż w okresie 2004–2008 (rys. 2). W latach poprzedzających kryzys ujemne tempo wzrostu nakładów rządowych odnotowano w czterech krajach UE, tj. w Wielkiej Brytanii, Włoszech, Danii oraz na Cyprze, podczas gdy w latach 2009–2011 ujemne tempo wzrostu odnotowało dziewięć krajów. W latach 2009–2011 dodatnie tempo wzrostu wynosiło od około 1% w Hiszpanii do ponad 9% w Estonii. W okresie kryzysu Wspólnota UE-27 krajów odnotowała dodatnie tempo wzrostu nakładów w B+R – średniorocznie około 2%. Brak danych dla krajów spoza UE, uniemożliwia porównanie badanych wskaźników.



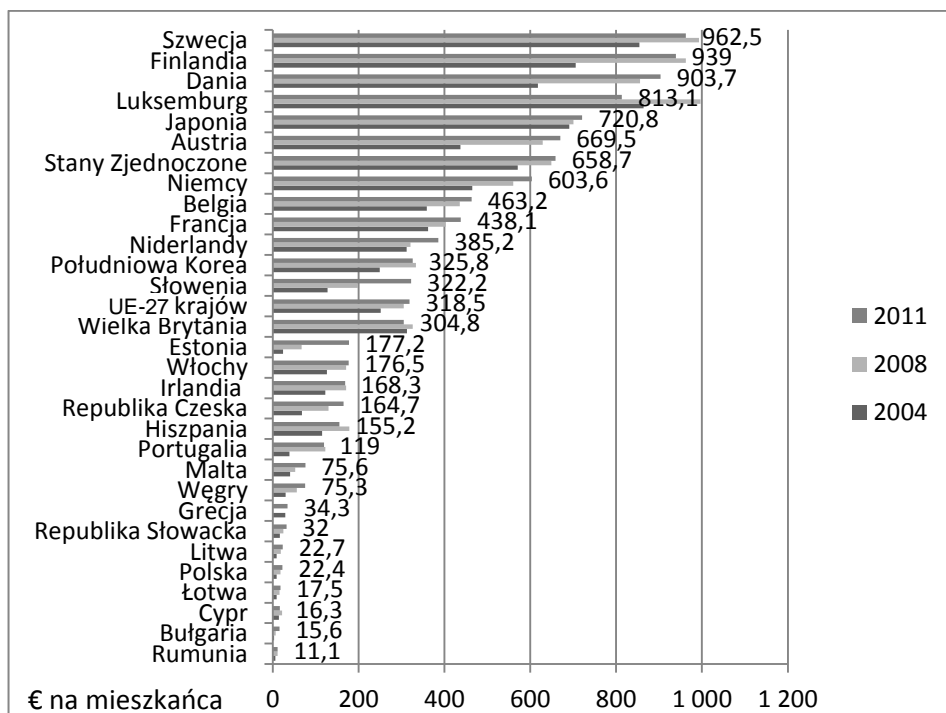
**Rysunek 2. Średnioroczne tempo wzrostu nakładów na działalność badawczo-rozwojową z sektora rządowego w latach 2004–2011 w %**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych *Total intramural...* (<http://>)

Komentarz: na wykres naniesiono dane dla okresu 2009–2011.

Obok sektora rządowego, także sektor szkolnictwa wyższego stanowi źródło publicznych wydatków w B+R. W skład sektora szkolnictwa wyższego [Podręcznik..., 2006, s. 79] wchodzi wszystkie uczelnie techniczne, uniwersytety oraz inne instytucje, które oferują kształcenie na poziomie wyższym niż średnie, niezależnie od źródeł ich finansowania, a także statusu prawnego. Zalicza się tu również wszystkie instytuty badawcze, kliniki i stacje doświadczalne, które działają pod bezpośrednią kontrolą instytucji szkolnictwa wyższego, administrowane przez te instytucje bądź afiliowane przy nich.

Największe nakłady z sektora szkolnictwa wyższego na działalność B+R posiadała Szwecja, Finlandia oraz Dania, w 2011 r. przekraczały 900 euro na osobę (rys. 3). Najmniejsze wartości GERD z sektora szkolnictwa wyższego zaobserwowano w Rumunii, Bułgarii, na Cyprze oraz Łotwie, w 2011 r. nie przekroczyły 20 euro na mieszkańca. W Polsce nakłady szkolnictwa wyższego w B+R wynosiły ponad 22 euro na osobę. Średnio w UE rzucone nakłady stanowiły około 329 euro na mieszkańca i były niższe niż w Japonii (721 euro), Stanach Zjednoczonych (659 euro) oraz Południowej Korei (326 euro).

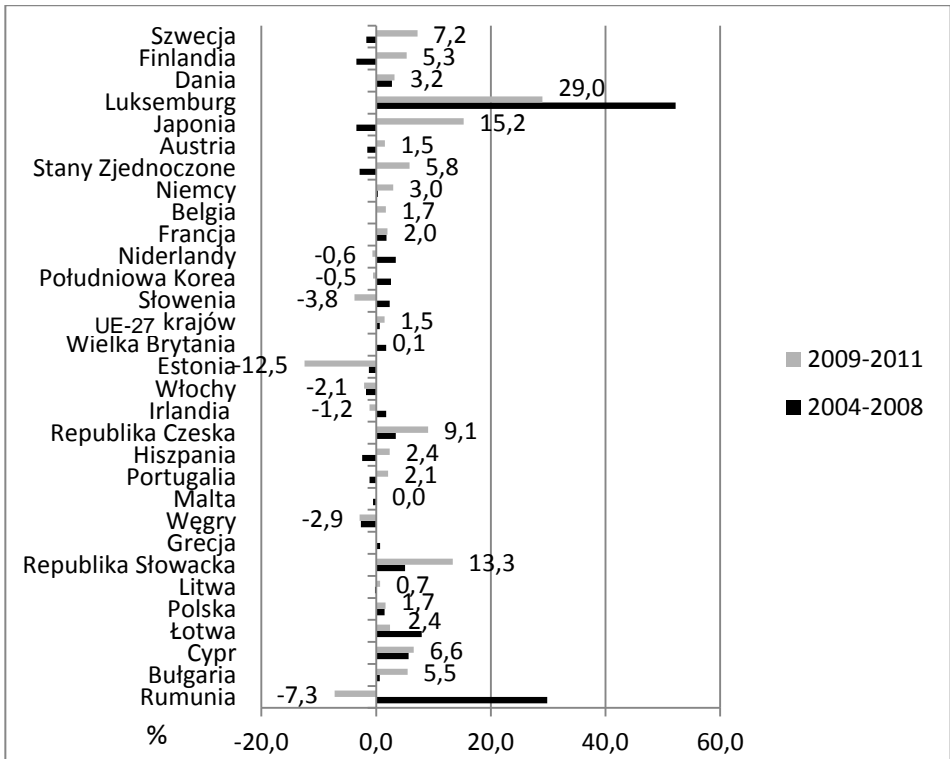


**Rysunek 3. Nakłady sektora szkolnictwa wyższego na działalność badawczo-rozwojową w latach 2004–2011 w euro na mieszkańca**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych *Total intramural...* (<http://>).

\* Komentarz: jak przy rys. 1.

Największe średnioroczne tempo wzrostu nakładów na działalność B+R w latach 2004–2008 odnotowano w Luksemburgu (ponad 52%), a następnie w Rumunii (30%) (rys. 4). W kilku krajach, np. w Finlandii i na Węgrzech zaobserwowano w tym samym okresie ujemne tempo wzrostu. W kolejnym okresie 2009–2011 największe ujemne tempo wzrostu zaobserwowano w Estonii (prawie 13%), w Rumunii (ponad 7%) oraz w Słowenii (około 4%). W Polsce nakłady publiczne w B+R (sektor szkolnictwa wyższego), podobnie jak przed kryzysem, były ustabilizowane. W latach 2009–2011 w UE-27 krajów zaobserwowano dodatnie tempo wzrostu (około 2%).



**Rysunek 4. Średnioroczne tempo wzrostu nakładów na działalność badawczo-rozwojową z sektora szkolnictwa wyższego w latach 2004–2011 w %**

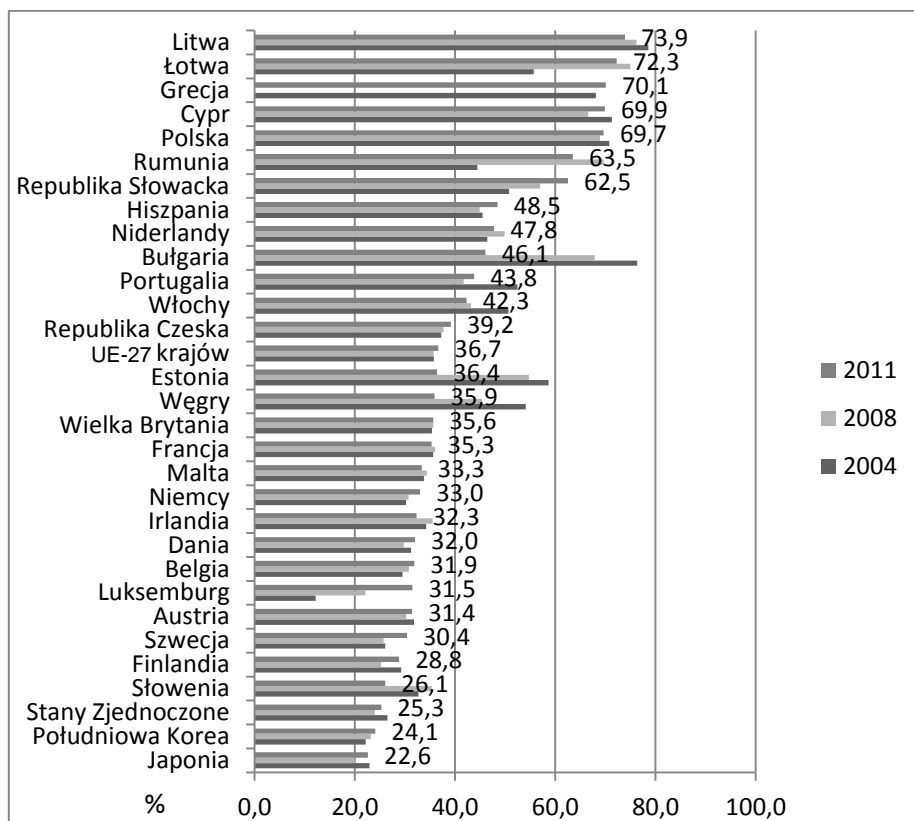
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych *Total intramural...* (http).

Komentarz: na wykres naniesiono dane dla okresu 2009–2011.

Sektor rządowy stanowi jeden z czterech sektorów finansujących działalność B+R. Postuluje się, żeby udział sektora biznesu w finansowaniu działalności B+R wnosił 2/3 nakładów ogółem. Zauważa się, że w krajach Europy Środkowo-Wschodniej z uwagi na mniejszy wkład przedsiębiorców znacząco w nakładach na działalność B+R partycypuje sektor publiczny. W Polsce wskazuje się, że

przyczyną małego zaangażowania w działalność B+R sektora biznesu są czynniki ekonomiczne, przedsiębiorcom brakuje zarówno środków własnych na kosztowne prowadzenie badań, jaki i zewnętrznych źródeł finansowania [Janasz, 2010, s. 2; Piekut, 2011, s. 95].

Najwyższy udział sektora publicznego w finansowaniu B+R w 2011 r. odnotowano na Litwie, Łotwie, w Grecji, na Cyprze oraz w Polsce. W krajach tych przynajmniej 70% nakładów ogółem w B+R stanowią nakłady publiczne (rys. 5). Najniższe nakłady publiczne wśród krajów członkowskich UE odnotowano zaś w Słowenii, Finlandii oraz Szwecji, udział wspomnianych wydatków nie wnosił więcej niż 30%. Średnio sektor publiczny w UE-27 krajów wnosił około 37% nakładów ogółem GERD. Mniejsze udziały wydatków publicznych niż w UE odnotowano w Japonii (23%), Południowej Korei (24%) oraz w Stanach Zjednoczonych (25%).

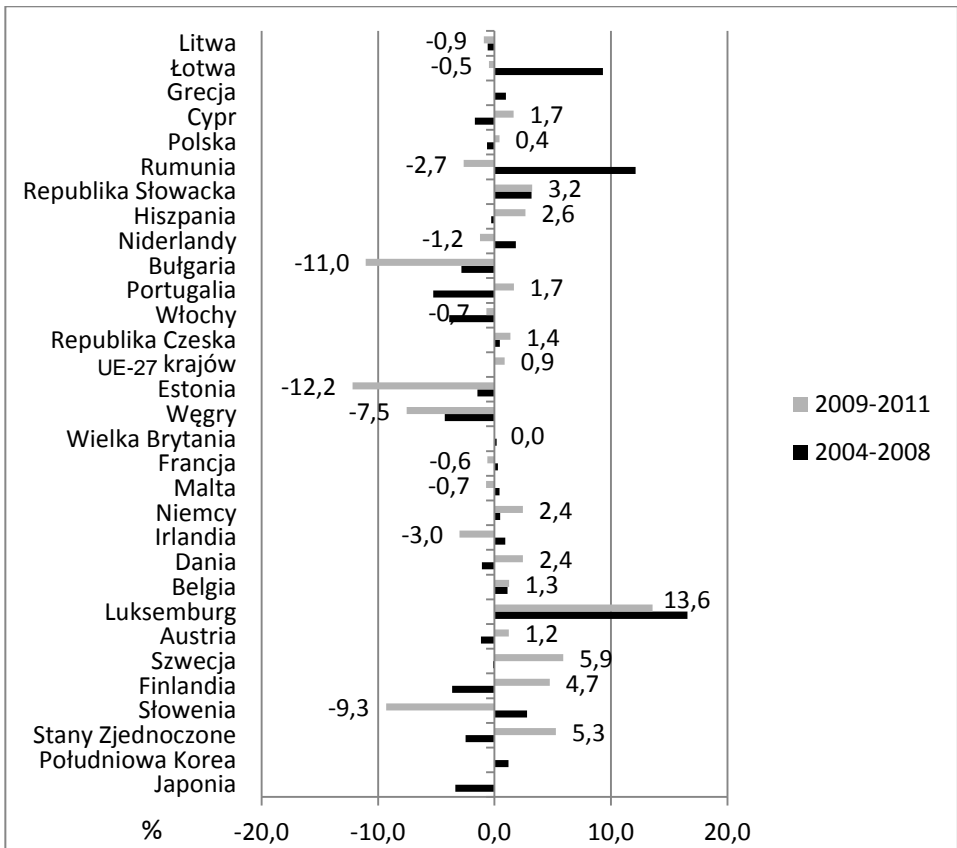


**Rysunek 5. Udział nakładów publicznych na działalność B+R w nakładach ogółem na badania i rozwój w latach 2004, 2008 i 2011 w %**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych *Total intramural...* (http).

\* Komentarz: jak przy rys. 1.

Największe średnioroczne tempo wzrostu udziału nakładów publicznych w B+R w latach 2004–2008 odnotowano w Luksemburgu (prawie 17%), a następnie w Rumunii (ponad 12%) i na Łotwie (ponad 9%) (rys. 6). W okresie 2009–2011 również w Luksemburgu odnotowano największe dodatnie tempo wzrostu (prawie 14%). Największe ujemne tempo wzrostu w okresie kryzysu zaobserwowano w Estonii (ponad 12%), w Bułgarii (11%) oraz w Słowenii (ponad 9%). W Polsce udział nakładów publicznych w B+R był podobnie jak przed kryzysem ustabilizowany. W UE w czasach kryzysu odnotowano średnioroczne 1-procentowe dodatnie tempo wzrostu.



**Rysunek 6. Średnioroczne tempo wzrostu udziału nakładów publicznych na badania i rozwój (GERD) w latach 2004–2011 w %**

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych *Total intramural...*(http).

Komentarz: na wykres naniesiono dane dla okresu 2009–2011.

Nakłady sektora publicznego na badania i rozwój pełnią, obok sektora biznesu, ważną rolę. Postuluje się utrzymanie finansowania prac badawczo-



-rozwojowych ze środków publicznych w oparciu o solidną bazę naukową, która doprowadzi do dalszego rozwoju działalności sektora prywatnego w tym zakresie [Piekut, 2012]. Jak wskazuje powyższa analiza, w gospodarkach krajów nadrabiających dystans dzielący je od krajów wysoko rozwiniętych wydatki publiczne na badania i rozwój mają głównie znaczenie dla powstania i rozbudowy potencjału naukowo-technicznego.

Dla poprawy efektywności działalności B+R warto też zainteresować się tworzeniem różnego rodzaju kooperacji na zasadzie sieci. Jak wskazuje Krupa [2009, s. 77] w strukturach UE coraz liczniejsze są narodowe i ponadnarodowe programy badawczo-rozwojowe, które dążą do opracowania konkretnych technologii wiążąc w tym celu potencjał innowacyjny wielu organizacji, instytucji i krajów. Innowacje powstające w ramach działających sieci cechują relatywnie niższe koszty.

Globalizacja wymaga profilowanego wspierania sieci współpracy pomiędzy różnymi instytucjami i stowarzyszeniami. Wskazuje się, że władze administracyjne oraz legislacyjne w szczególności powinny ukierunkować swoje działania na wspieranie rozwoju instytucji badawczych, naukowych i szkoleniowych. Administracja powinna także rozbudowywać infrastrukturę techniczną regionu [Krupa ([http](http://))].

## NAKLADY BUDŻETOWE WEDŁUG GBOARD

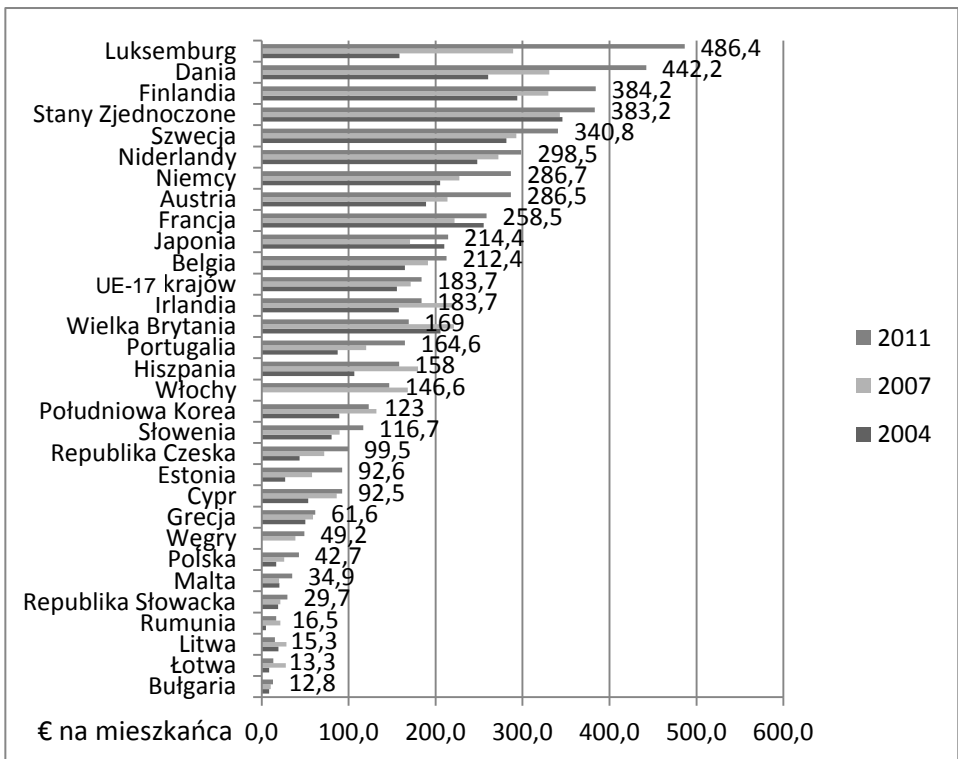
GBOARD (*Government Budget Outlays and Appropriations for Research and Development*) to obok GERD wskaźnik używany do opisu nakładów na działalność badawczo-rozwojową. GBOARD stanowią nakłady budżetowe w B+R, są to środki wyasygnowane lub wydatkowane przez rząd na działalność badawczo-rozwojową. Nakłady te są drugim (po sektorze przedsiębiorstw), w wielu krajach znaczącym źródłem finansowania B+R. Podręcznik Frascati wskazuje, że „GBOARD obejmuje wszystkie wydatki mogące znaleźć pokrycie we wpływach z podatków oraz innych dochodów publicznych w ramach budżetu”. Miernik GBOARD obejmuje działalność B+R:

- finansowaną przez rząd oraz wykonywaną przez instytucje podlegające rządowi;
- finansowaną przez rząd w pozostałych trzech sektorach krajowych (przedsiębiorstw, szkolnictwa wyższego, prywatnych instytucji niekomercyjnych) i sektora „zagranica”. Działalność B+R jest finansowana w ramach działalności instytucjonalnej (statutowej) oraz projektowej (granty, kontrakty, subsydia).

Wśród krajów UE największe nakłady budżetowe na działalność badawczo-rozwojową zaobserwowano w Luksemburgu, Danii i Finlandii, w 2011 r. wyniosły od ponad 380 do prawie 490 euro na mieszkańca (rys. 7). Najmniejsze wartości miernika GBOARD zauważono w Bułgarii, na Łotwie, Litwie, w Rumunii i Republice Słowackiej, w 2011 r. nie przekraczały 30 euro na osobę. Średnio w UE-27 krajów wydatki GBOARD stanowiły 184 euro na osobę i były niższe

niż w Stanach Zjednoczonych (ponad 380 euro na osobę) i Japonii (ponad 214 euro na osobę) i wyższe niż w Korei Południowej (123 euro na osobę). W Polsce wydatki budżetowe w B+R w 2011 r. kształtowały się na poziomie 43 euro na osobę, co daje 20. miejsce wśród 27 krajów UE.

W 2011 r. w relacji do 2004 r. odnotowano bezwzględny spadek GBOARD w Wielkiej Brytanii o 36,5 euro na mieszkańca, we Włoszech o 17,2 euro na mieszkańca (w relacji do 2005 r.) oraz na Litwie o 3,9 euro na mieszkańca. W pozostałych krajach członkowskich UE odnotowano wzrost wydatków na mieszkańca od ponad 3 euro we Francji i 4 euro w Bułgarii do 328 euro w Luksemburgu. W Polsce w analizowanym okresie GBOARD zwiększył się o 26 euro na mieszkańca.



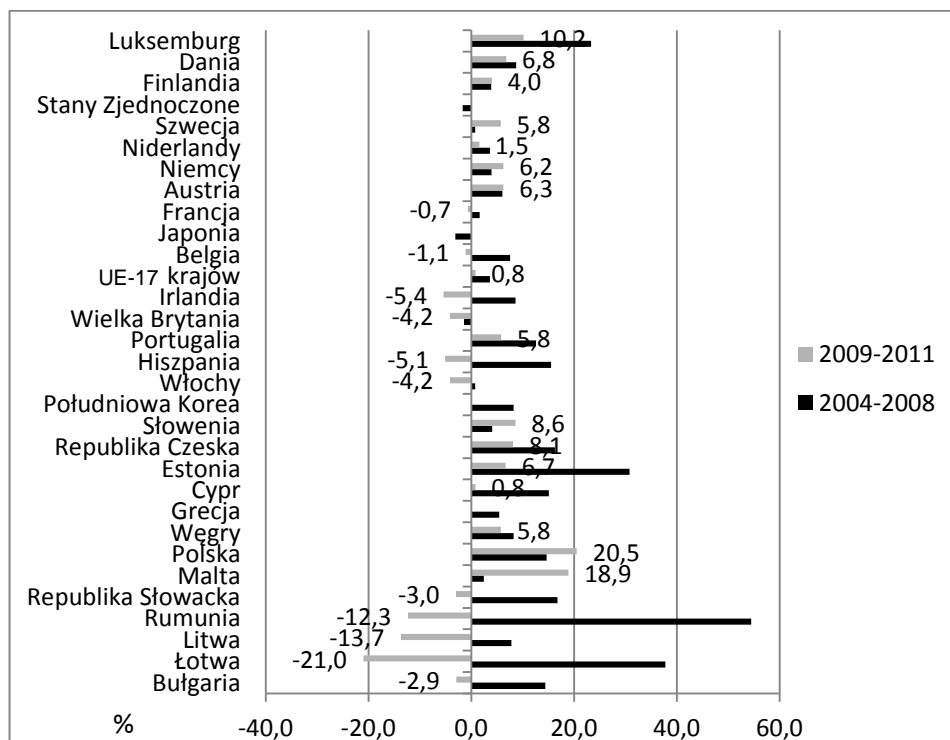
**Rysunek 7. Wydatki budżetowe na badania i rozwój (GBOARD) w latach 2004, 2007 i 2011 w euro na mieszkańca**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych *Total gboard...* (<http>)

Komentarz: na wykres naniesiono dane dla 2011 r.

Średnioroczną dynamikę wydatków GBOARD, podobnie jak przy nakładach GERD, rozpatrzono w dwóch okresach, tj. od 2004 r. do 2008 r. oraz od 2009 r. do 2011 r.

Ujemne średnioroczne tempo wzrostu wydatków budżetowych na badania i rozwój w latach 2004–2008 odnotowano wśród krajów UE tylko w Wielkiej Brytanii (ponad 1%), ale także w Stanach Zjednoczonych (prawie 2%) i Japonii (ponad 3%) (rys. 8). W pozostałych krajach odnotowano dodatnie tempa wzrostu. W kolejnym okresie, w czasach kryzysu ujemne tempo wzrostu odnotowały zdecydowanie więcej krajów niż w latach 2004–2008. Największe średnioroczne ujemne tempo wzrostu w latach 2009–2011 zaobserwowano na Łotwie (21%), Litwie (14%) oraz w Rumunii (12%). W okresie poprzedzającym kryzys w wymienionych krajach odnotowano relatywnie wysokie tempo wzrostu (od 8% do prawie 55%). W Polsce w okresie kryzysu zauważono dodatnie tempo wzrostu wydatków GBOARD, średniorocznie prawie 21%. Relatywnie wysokie tempo wzrostu spostrzeżono też na Malcie – 19%. W latach 2009–2011 średnie tempo wzrostu w UE-27 krajów wyniosło 0,8%. Niestety, brak danych dla Japonii, Stanów Zjednoczonych oraz Korei Południowej uniemożliwia porównanie analizowanych mierników z danymi dla Wspólnoty Europejskiej.

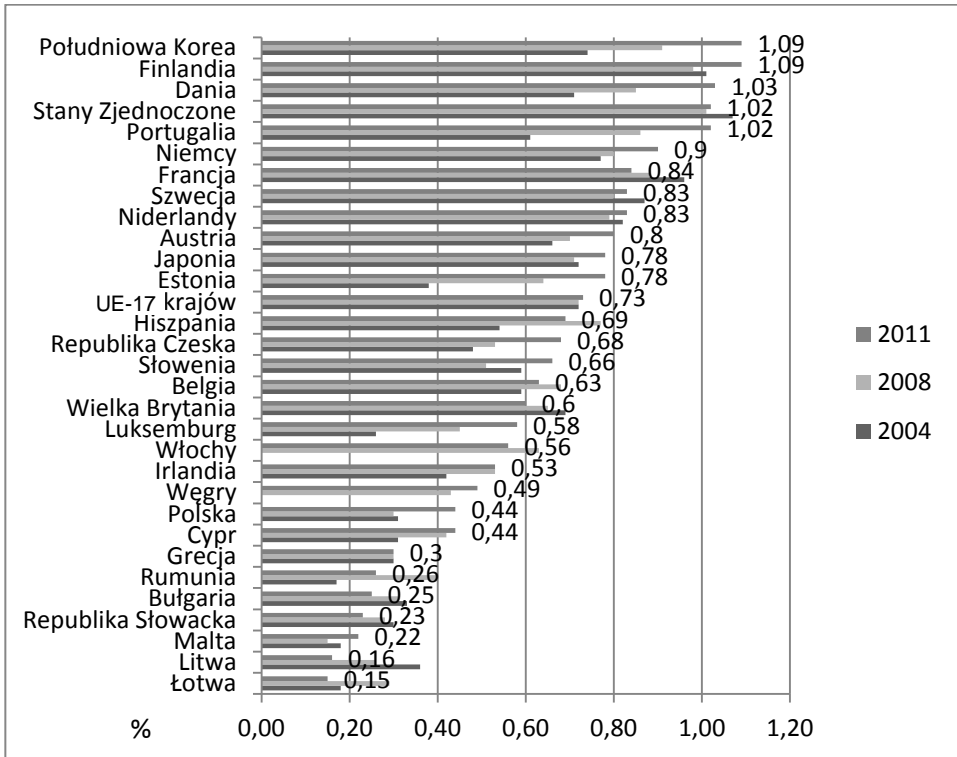


**Rysunek 8. Średnioroczne tempo wzrostu wydatków budżetowych na badania i rozwój w latach 2004–2011 w %**

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych *Total gboard...* ([http](http://))

Komentarz: na wykres naniesiono dane dla okresu 2009–2011

Wydatki budżetowe (GBOARD) stanowiły w PKB od ponad 1% w Portugalii, Danii i Finlandii oraz Stanach Zjednoczonych i Południowej Korei do około 0,2% na Łotwie, Litwie, Malcie i w Republice Słowackiej (rys. 9). W Polsce wskaźnik GBOARD wyniósł w 2011 r. – ponad 0,4% PKB. Średnio dla UE-27 krajów GBOARD stanowił 0,7% PKB i był niższy niż w Japonii, Stanach Zjednoczonych i Korei Południowej.



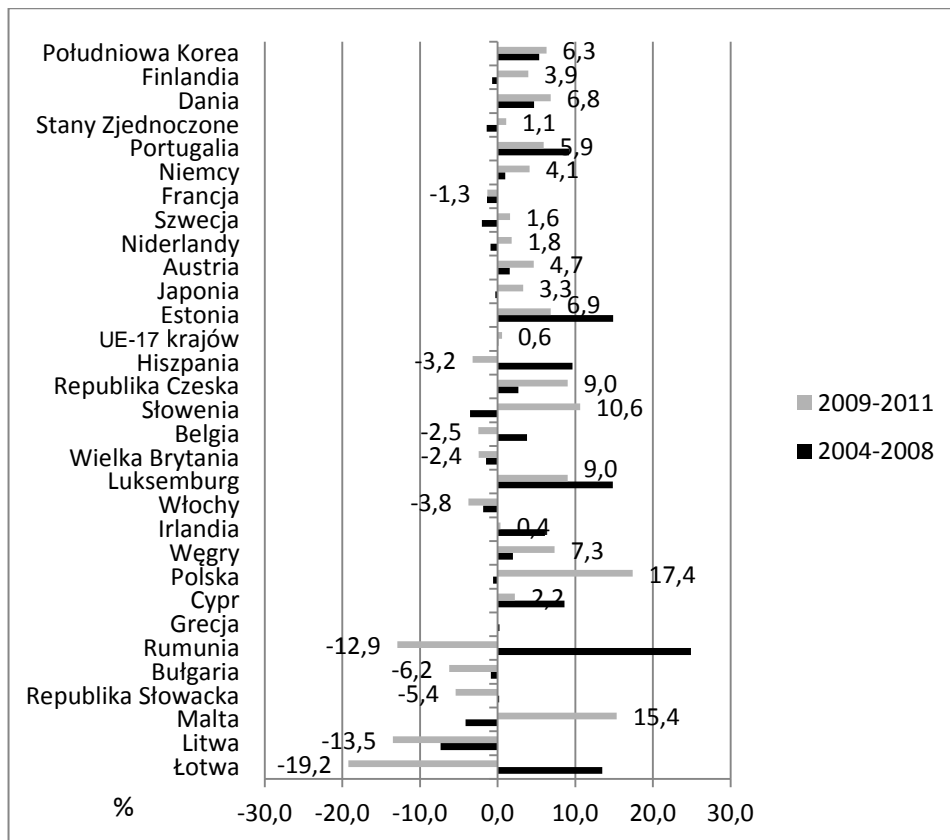
**Rysunek 9. Wydatki budżetowe na badania i rozwój w PKB (GBOARD/PKB) w latach 2004, 2007 i 2011 w %**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych *Total gboard...* (<http>)

Komentarz: na wykres naniesiono dane dla 2011 r.

W okresie kryzysu w wielu krajach odnotowano spadek wydatków budżetowych na badania i rozwój w PKB. Średnioroczne ujemne tempo wzrostu odnotowano m.in. dla Bułgarii – 6%, Republiki Słowackiej – ponad 5%, Rumunii – 13%, Litwy – 14% oraz Łotwy – 19% (rys. 10). W latach 2009–2011 w Polsce odnotowano wzrost wydatków budżetowych na badania i rozwój, średnioroczny wzrost wynosił ponad 17% i był to największy wzrost wśród analizowanych krajów. Dodatkowo średnioroczne tempo wzrostu wystąpiło m.in. na Malcie o ponad

15%, w Słowenii o prawie 11% oraz w Luksemburgu i Republice Czeskiej po 9%. W UE-27 krajów średnioroczne tempo wzrostu wyniosło 0,6% i było niższe niż w Południowej Korei (średnioroczny wzrost ponad 6%), w Japonii (ponad 3%) i w Stanach Zjednoczonych (ponad 1%).



**Rysunek 10. Średnioroczne tempo wzrostu wydatków budżetowych na badania i rozwój (GBOARD) w PKB w latach 2004–2011 w %**

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych *Total gboard...* (<http>)

Komentarz: na wykres naniesiono dane dla okresu 2009–2011.

## PODSUMOWANIE

Na podstawie przeprowadzonej analizy można udzielić odpowiedzi na postawione we wstępie pytania i sformułować następujące stwierdzenia oraz wnioski:

– Generalnie następstwa kryzysu w Unii Europejskiej dla obszaru działalności B+R okazały się zróżnicowane, ich rozkład geograficzny jest nierównomierne. Dobrym przykładem jest porównanie wartości 21% tempa wzrostu GBOARD odnotowanego w Polsce z danymi krajów leżących w tym samym regionie, tzn. Łotwy i Litwy, w których odnotowano spadek tempa wzrostu GBOARD odpowiednio o 21% i 14%. Dynamika tempa wzrostu GERD i GBOARD wskazuje, że w latach 2009–2011 odnotowano więcej niż w okresie poprzedzającym ujemnych wartości tych wskaźników, co wskazuje na większe ograniczenia finansowe w budżecie państwa. W Polsce odnotowano dodatnie tempo wzrostu zarówno GERD, jak i GBOARD w okresie kryzysu. W czasach kryzysu w krajach o najniższych nakładach GBOARD (Łotwa, Litwa, Rumunia, Bułgaria, Republika Słowacka) odnotowano ujemne tempo wzrostu tych nakładów, natomiast w krajach z najwyższymi wartościami GBOARD (Luksemburg, Dania, Finlandia) zaobserwowano stabilizację tych wydatków albo dodatnie tempo wzrostu.

– Sektor publiczny stanowi znaczące źródło w finansowaniu działalności B+R, w szczególności w większości krajów Europy Środkowo-Wschodniej, ale także w Grecji. Jak dotąd w wielu krajach nie udało się spełnić założeń Strategii Europa 2020, postulującej w większym zakresie włączenie sfery biznesu w finansowanie B+R. W niektórych krajach (Bułgaria, Estonia, Węgry, Słowenia) doszło jednak do obniżenia udziału sektora publicznego w finansowaniu B+R.

– W Polsce odnotowano dodatnią dynamikę wzrostu nakładów GERD oraz GBOARD w latach 2009–2011. Natomiast jeśli chodzi o udział wydatków publicznych w finansowaniu działalności B+R to zaobserwowano stabilizację tych nakładów. Konieczne jest większe zaangażowanie sfery przedsiębiorców w finansowanie działalności B+R.

– Średnioroczne nakłady GERD i GBOARD na mieszkańca kraju w UE-27 krajów są niższe niż w Stanach Zjednoczonych i Japonii, niewiele wyższe w porównaniu do Korei Południowej. Udział wydatków publicznych w finansowaniu działalności B+R w UE jest największy, a najmniejszy w Japonii. W Korei Południowej wydatki GBOARD w PKB stanowią najwyższy wskaźnik, a w UE najniższy.

## LITERATURA

- Janasz K., *Kapitał w finansowaniu działalności innowacyjnej przedsiębiorstw w Polsce. Źródła i modele*. Autoreferat. [http://www.wneiz.pl/nauka\\_wneiz/habilitacje/janasz/autoreferat\\_Janasz.pdf](http://www.wneiz.pl/nauka_wneiz/habilitacje/janasz/autoreferat_Janasz.pdf) (stan na dzień 15.11.2011).
- Kozłowski J., *Statystyka nauki, techniki i innowacji w krajach UE i OECD. Stan i problemy rozwoju*. Wersja październik 2011, [http://www.nauka.gov.pl/fileadmin/user\\_upload/Nauka/Polityka\\_naukowa\\_panstwa/Analizy\\_raporty\\_statystyki/20111110\\_Statystyka\\_nauki\\_tekniki\\_i\\_innowacji\\_w\\_krajach\\_UE\\_i\\_OECD.pdf](http://www.nauka.gov.pl/fileadmin/user_upload/Nauka/Polityka_naukowa_panstwa/Analizy_raporty_statystyki/20111110_Statystyka_nauki_tekniki_i_innowacji_w_krajach_UE_i_OECD.pdf) (stan na dzień 10.11.2011).

- Krupa K.W., 2009, *Sieci biznesowe i innowacyjność MSP*. Prace Komisji Geografii Przemysłu, 14, s. 76–80.
- Krupa K.W., *TBE<sup>TM</sup> nowej ekonomii i sprawozdawczość finansowa*. <http://wiedzaie.dukacja.eu/wp-content/uploads/2009/01/kkrupa-tbee284a2-nowej-ekonomii-i-sprawozdawczosc-finansowa.pdf>
- Piekut M., 2011, *Działalność B+R czynnikiem rozwoju przedsiębiorstw*, „Kwartalnik Nauk o Przedsiębiorstwie”, 3 (20), s. 87–95.
- Piekut M., 2012, *Nakłady na działalność badawczo-rozwojową w krajach europejskich, Stanach Zjednoczonych oraz Japonii*, Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej, 98 (2012), s. 135–151.
- Podręcznik Frascati 2002. Proponowane procedury standardowe dla badań statystycznych w zakresie działalności badawczo-rozwojowej*, 2006, OECD, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Departament Strategii dla polskiego wydania.
- Total GBOARD by NABS 2007 socio-economic objectives, Eurostat [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search\\_database](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database) (stan na dzień 12.11.2012).
- Total intramural R&D expenditure (GERD) by sectors of performance Eurostat [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search\\_database](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database) (stan na dzień 29.11.2012).

### *Streszczenie*

Celem artykułu była analiza wydatków publicznych na działalność B+R w wybranych krajach. Obiektem zainteresowania było 27 krajów członkowskich Unii Europejskiej, Stany Zjednoczone, Japonia oraz Południowa Korea. Okres badawczy stanowiły lata 2004–2011. Do przedstawienia nakładów na działalność badawczo-rozwojową posłużyły dwie miary GERD i GBOARD. Generalnie następstwa kryzysu w Unii Europejskiej dla obszaru działalności B+R okazały się zróżnicowane, a ich rozkład geograficzny nierównomierny. Sektor publiczny stanowi znaczące źródło w finansowaniu działalności B+R, w szczególności w większości krajów Europy Środkowo-Wschodniej. W Polsce nakłady GERD oraz GBOARD w latach 2009–2011 odnotowały dodatnią dynamikę wzrostu, natomiast zaobserwowano stabilizację udziału nakładów publicznych w nakładach ogółem w B+R.

## **Public Expenditure on Research and Development in Crisis**

### *Summary*

The aim of the publication was to analyze public expenditure on research and development activities in selected countries. EU member states, the United States, Japan and South Korea were the object of interest. Research period constituted 2004–2011. The publication data from Eurostat. Two indexes GERD and GBOARD, were used to present expenditure on research and development. Consequences of the crisis in the EU for the area of activity B+R shown themselves to be diverse and geographically uneven. The public sector is a major source of financing of B+R, especially in most of the countries of Central and Eastern Europe. In Poland GERD and GBOARD expenditures in 2009–2011 recorded positive growth.