

PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

Nr 369

Przemiany strukturalne i koniunkturalne na światowych rynkach

Tom 2

Redaktorzy naukowci

Jan Rymarczyk

Małgorzata Domiter

Wawrzyniec Michalczyk



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2014

Redakcja wydawnicza: Elżbieta Kozuchowska, Barbara Majewska
Redakcja techniczna i korekta: Barbara Łopusiewicz
Łamanie: Małgorzata Czupryńska
Projekt okładki: Beata Dębska

Publikacja jest dostępna w Internecie na stronach:
www.ibuk.pl, www.ebscohost.com,
w Dolnośląskiej Bibliotece Cyfrowej www.dbc.wroc.pl,
The Central and Eastern European Online Library www.ceeol.com,
a także w adnotowanej bibliografii zagadnień ekonomicznych BazEkon
http://kangur.uek.krakow.pl/bazy_ae/bazekon/nowy/index.php

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania
znajdują się na stronie internetowej Wydawnictwa
www.wydawnictwo.ue.wroc.pl

Kopiowanie i powielanie w jakiegokolwiek formie
wymaga pisemnej zgody Wydawcy

© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
Wrocław 2014

ISSN 1899-3192
ISBN 978-83-7695-478-3 (całość)
ISBN 978-83-7695-455-4 (tom 2)

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Druk i oprawa:
EXPOL, P. Rybiński, J. Dąbek, sp.j.
ul. Brzeska 4, 87-800 Włocławek

Spis treści

Michał Nowicki: Global governance w obszarze handlu międzynarodowego – rola WTO	9
Marcin Nowik: Strukturalne przemiany w obszarze indyjskiej pomocy gospodarczej na rzecz Nepalu	21
Witold Nowiński: Analiza przejęć ponadgranicznych realizowanych przez polskie przedsiębiorstwa.....	33
Alina Nychyk: The necessity of global governance in the contemporary rapidly changing world	43
Anna Odrobina: Strukturalne problemy działalności badawczo-rozwojowej w Polsce	52
Sławomir Pastuszka: Bezpośrednie inwestycje zagraniczne w Polsce Wschodniej w latach 2005–2012	63
Bożena Pera: Międzynarodowy handel towarami zaawansowanymi technologicznie krajów „wschodniego rozszerzenia” Unii Europejskiej w latach 2007–2012	73
Agnieszka Piasecka-Głuszak: Lean management w polskich przedsiębiorstwach przy wykorzystaniu wybranych narzędzi rozwiązywania problemów – wyniki badań.....	88
Tadeusz Pindór: Przekształcenia międzynarodowych rynków miedzi w latach 1980–2012.....	104
Eugeniusz M. Pluciński: Integracyjny megaprojekt UE – USA (...NAFTA?) z perspektywy polskiego eksportu i importu oraz modelu międzynarodowego podziału pracy	114
Łukasz Puślecki, Michał Staszaków: Alianse otwartych innowacji jako nowa forma współpracy firm biofarmaceutycznych	130
Zdzisław W. Puślecki: Innowacje produktowe i procesowe we wzroście konkurencyjności globalnej Unii Europejskiej.....	140
Jan Rymarczyk: Globalizacja KGHM Polska Miedź SA.....	150
Jerzy Rymarczyk: Antykryzysowe działania w strefie euro – kierunki reform systemu instytucjonalnego.....	165
Anna Skoczyła: Polskie i brytyjskie innowacyjne klastry na drodze kreowania konkurencyjności regionu.....	176
Joanna Skrzydłowska: Wkład przemysłu kreatywnego i kultury w przemiany strukturalne w gospodarce Unii Europejskiej.....	184
Joanna Skrzypczyńska: „Pakiet z Bali” a perspektywa zakończenia Rundy z Doha WTO	195

Justyna Szymańska: Regulacje prawne w Europie i w Stanach Zjednoczonych po globalnym kryzysie finansowym 2007–2009	203
Barbara Szymoniuk: Polityka klastrowa – dobrodziejstwo czy przekleństwo dla polskich klastrów?	212
Jowita Świerczyńska: Bezpieczeństwo i ochrona rynku jako priorytetowy obszar działania europejskiej służby celnej	222
Maciej Walkowski: Czy optymalizacja podatkowa może być szkodliwa? Rozważania na temat skutków funkcjonowania centrów usług finansowych typu offshore (OFC), czyli tzw. rajów podatkowych	233
Marta Wincewicz-Bosy: Międzynarodowy obrót kołmi w latach 1961–2011	249
Katarzyna Witczyńska: Znaczenie centrów logistycznych w rozwoju regionalnym	262
Marek Wróblewski: Regionalne centra obsługi eksporterów – nowy wymiar wsparcia polskiego eksportu?	276
Waldemar Zadworny: Ocena efektywności technicznej przedsiębiorstw województwa podkarpackiego metodą granicznej analizy danych	287
Wojciech Zysk: Działalność eksportowa spółek z udziałem zagranicznym w Polsce w latach 2004–2012	295
Katarzyna Żukrowska: Zmiany we współczesnej gospodarce: przejawy, kierunek i przyczyny	305
Anna Żyła: Współpraca regionalna w ramach ASEAN przed i po 2015 r. – cele, strategie i wyzwania	321

Summaries

Michał Nowicki: Global governance in the area of international trade – role of the WTO	20
Marcin Nowik: Structural changes in the field of India's economic aid for Nepal	32
Witold Nowiński: Cross-border acquisitions carried out by Polish companies	42
Alina Nychyk: Konieczność globalnego zarządzania we współczesnym szybko zmieniającym się świecie	51
Anna Odrobina: The structural problems of the research and development activity in Poland	62
Sławomir Pastuszka: Foreign direct investment in Eastern Poland in the period of 2005–2012	72
Bożena Pera: International trade of high-tech products of European Union Eastern Enlargement countries in 2007–2012	87
Agnieszka Piasecka-Głuszak: Lean management in Polish companies using selected tools of problem solving – research results	103

Tadeusz Pindór: Changes of international copper markets over the period 1980–2012	113
Eugeniusz M. Pluciński: Transatlantic Trade and Investment Partnership (TTIP) between EU and US from a view of Polish exports and imports as well as pattern of international division of labour	129
Łukasz Puślecki, Michał Staszków: Open innovation alliances as a new form of cooperation of biopharmaceutical companies	139
Zdzisław W. Puślecki: Product and process innovation in the global competitiveness increase of the European Union	149
Jan Rymarczyk: Globalization of KGHM Polska Miedź S.A.	164
Jerzy Rymarczyk: Anti-crisis actions in the euro zone – directions of institutional system reforms	175
Anna Skoczyła: The role of Polish and British innovation clusters in creating competitiveness of the region	183
Joanna Skrzydłowska: The contribution of the cultural and creative industries in structural changes in the economy of the European Union	194
Joanna Skrzypczyńska: The WTO “Bali Package” vs. a perspective of the conclusion of the Doha Round	202
Justyna Szymańska: Legal regulations in Europe and in the United States after the global financial crisis of 2007–2009	211
Barbara Szymoniuk: Cluster policy – benefit or a curse for Polish clusters?	221
Jowita Świerczyńska: The security and protection of the market as a priority action area of the European customs service	231
Maciej Walkowski: Can tax optimization be harmful? Deliberations on the effects of Offshore Financial Centers (OFC), or so-called tax heavens	248
Marta Wincewicz-Bosy: International trade in horses in the years 1961–2011	260
Katarzyna Witczyńska: Importance of logistics centers in regional development	275
Marek Wróblewski: Regional Export Promotion Agencies – a new dimension of Polish export support?	286
Waldemar Zadworny: Assessment of technical effectiveness of companies in Podkarpackie Voivodeship with borderline data analysis method	294
Wojciech Zysk: The export activity of entities with foreign capital in Poland in the years 2004–2012	304
Katarzyna Żukrowska: Changes in contemporary world economy: occurrences, directions and causes	319
Anna Żyła: Regional cooperation in the ASEAN before and after 2015 – goals, strategies and challenges	332

Anna Odrobina

Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

e-mail: odrobina@uek.krakow.pl

STRUKTURALNE PROBLEMY DZIAŁALNOŚCI BADAWCZO-ROZWOJOWEJ W POLSCE

Streszczenie: Nakłady na działalność badawczo-rozwojową są kluczowe dla budowania innowacyjnej gospodarki, a w przypadku gospodarki polskiej powodują nieustanne trudności w sprostaniu wymaganiom współczesnego rozwoju opartego na wiedzy. Opracowanie koncentruje się na identyfikacji obszarów problemowych w R&D Polski, począwszy od określenia deficytów w ogólnej wielkości nakładów badawczo-rozwojowych. Najistotniejsze rozwiązania dotyczą jednak kwestii ułomnej struktury R&D, zwłaszcza niespotykanie niskiego zaangażowania sfery przedsiębiorstw w tworzenie wiedzy i technologii oraz, co poniekąd się z tym wiąże, niezwykle skromnych efektów nakładów R&D w postaci zgłoszeń patentowych, obrotów technologią czy poziomu innowacyjności. Aby uchwycić kierunki zmian w badanych obszarach, analizy w większości przypadków dotyczą okresu 2000–2012. Trzeba przyznać, że widoczna jest nieznaczna poprawa sytuacji w strukturze R&D Polski, jednak dzieje się tak głównie dzięki zaangażowaniu korporacji transnarodowych przy relatywnie biernej postawie rodzimych przedsiębiorstw.

Słowa kluczowe: działalność badawczo-rozwojowa w Polsce, struktura R&D Polski, BERD w Polsce, działalność badawczo-rozwojowa biznesu, finansowanie R&D w Polsce.

DOI: 10.15611/pn.2014.369.2.05

1. Wstęp

Współcześnie dla każdego kraju działalność badawczo-rozwojowa (R&D) jest kluczowa w budowaniu gospodarki opartej na wiedzy, a inwestycje w R&D stanowią podstawę innowacyjności, która wyznacza miejsce kraju w globalnej gospodarce naznaczonej dynamicznym postępowaniem technologicznym [OECD 2008].

Celem niniejszego opracowania jest identyfikacja obszarów problemowych w działalności badawczo-rozwojowej w Polsce, gdyż dotychczasowa jej pozycja w tej materii jest niezadowolająca. Rozważania koncentrują się przede wszystkim na kwestiach związanych ze strukturą realizowanych w gospodarce polskiej inwestycji R&D. Wydaje się bowiem, że problemy strukturalne działalności badawczo-

-rozwojowej stanowią przyczynę słabej pozycji gospodarki polskiej na płaszczyźnie innowacyjności i efektów realizowanych działań badawczo-rozwojowych.

2. Wielkość nakładów R&D w Polsce

Podstawową kwestią, która stanowi poważny problem polskiej gospodarki, jest deficyt całkowitych nakładów R&D (GERD), który determinuje wciąż narastający dystans Polski do czołówki światowej oraz większości krajów Unii Europejskiej. Chodzi tutaj także o nakłady R&D w odniesieniu do wielkości gospodarki mierzonej poziomem PKB. Wprawdzie nakłady badawczo-rozwojowe Polski systematycznie wzrastają i w latach 2000–2012 nastąpiło zwiększenie ok. 2,2-krotne całkowitych nakładów R&D Polski, to jednak progres udziału tych nakładów w PKB nie jest imponujący. Jak widać w tab. 1, sytuacja w tym zakresie zaczęła się poprawiać od 2010 r., a przez pierwsze dziesięciolecie XXI w. udział GERD w PKB był nawet na niższym poziomie aniżeli w 2000 r. Nominalny wzrost wielkości R&D w Polsce występował dopiero od 2005 r., natomiast w latach 2001–2002 odnotowano spadek inwestycji badawczo-rozwojowych. Faktycznie, w 2012 r. widoczny był wzrost wskaźnika do nigdy wcześniej nienotowanego poziomu 0,9% PKB, co oznaczało nakłady na poziomie ok. 6,3 mld USD.

Tabela 1. GERD Polski w latach 2000–2012

	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012
mln USD*	2912,0	2595,0	2831,1	3106,6	3790,3	4869,7	6348,9
jako % PKB	0,64	0,56	0,56	0,56	0,60	0,74	0,90

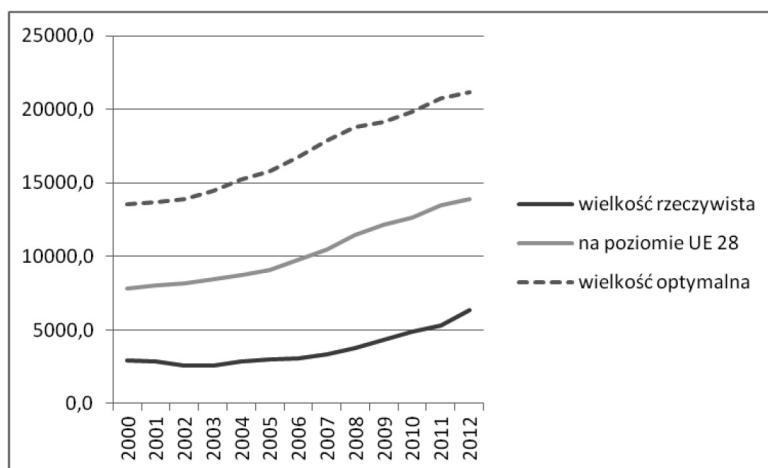
* ceny stałe 2005 PPP

Źródło: [OECD 2014a].

Kształtowanie się rzeczywistego deficytu nakładów badawczo-rozwojowych w Polsce przedstawiono na rys. 1. Wielkość rzeczywistą zrealizowanych R&D w Polsce w latach 2000–2012 zestawiono z nakładami, które powinny zostać zrealizowane, gdyby udział w PKB był na poziomie UE 28, oraz z wielkością optymalną, która oznacza nakłady na poziomie 3% PKB, uznawanym powszechnie za gwarantujący odpowiednie tempo rozwoju gospodarki opartej na wiedzy.

Gdyby przyjąć za najbardziej pożądaną poziom 3% PKB przeznaczanego na nakłady R&D, to w 2012 r. powinny one osiągnąć wielkość ok. 21,2 mld USD, przy tym dystans między wielkością rzeczywistą a optymalną nominalnie cały czas wzrastał w latach 2000–2011, nieznacznie zaś zmniejszył się po raz pierwszy w 2012 r., choć wynosił aż 14,8 mld USD. Oczywiście należy dodać, że pomimo od lat promowanego optymalnego poziomu 3% na R&D, tylko nieliczne gospodarki świata speł-

nią ten warunek, a w Unii Europejskiej są to jedynie Finlandia i Szwecja¹ [OECD 2014a; OECD 2014c; European Commission 2011a].



Rys. 1. Nakłady R&D Polski (mln USD, ceny stałe 2005 PPP)

Źródło: opracowanie własne.

Natomiast w porównaniu z symulacją na poziomie UE 28 deficyt R&D Polski jest o ok. połowę niższy, gdyż w UE 28 wskaźnik ten kształtował się na poziomie od 1,74% PKB w 2000 r. do 1,97% w 2012 r. Polska wciąż odstaje od średniej unijnej, pomimo niezadowalającego poziomu nakładów R&D w samej Unii Europejskiej, która w strategii Europa 2020 nakreśliła cele odnośnie do inwestycji R&D w wysokości 3% PKB w 2020 r. [Komisja Europejska 2010]. Następnie we wrześniu 2012 r. Komisja Europejska przyjęła nową strategię badań i innowacji dla realizacji ósmego programu ramowego – Horizon 2020, w której wprowadzono indywidualne cele dla każdego kraju członkowskiego, uznając, że znaczące różnice w poziomie nakładów R&D od razu skazałyby na niepowodzenie mniej zaawansowane technologicznie gospodarki. Dla Polski cel został ustalony na poziomie 1,7% PKB w 2020 r. [Eurostat 2012].

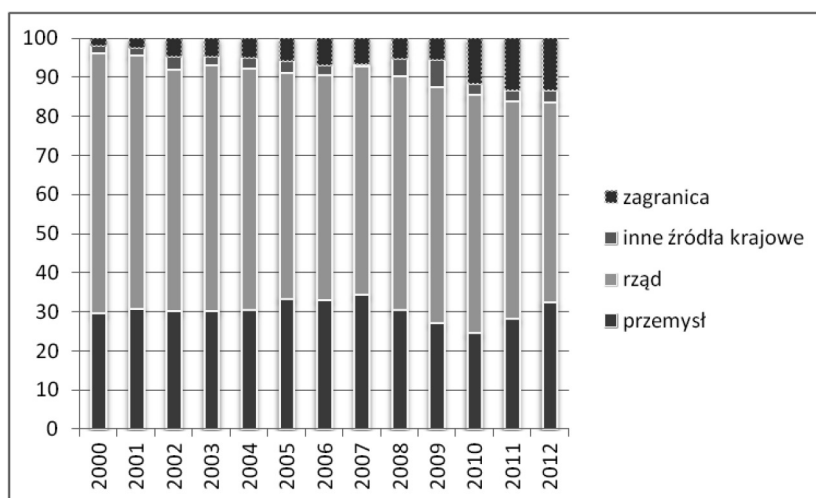
3. Struktura inwestycji R&D w Polsce

Trzeba podkreślić, że kwestia deficytu nakładów badawczo-rozwojowych w Polsce wynika z trudności strukturalnych dotyczących finansowania oraz realizacji inwe-

¹ Warto dodać, że w skali całego świata w 2012 r. Finlandia (3,55%) znajduje się na trzecim miejscu po Korei Płd. (4,36) i Izraelu (4,19%) w udziale nakładów R&D w wielkości PKB, a Szwecja (3,41%) zajmuje czwartą pozycję.

stycji R&D, co wydaje się tym bardziej poważnym problemem, którego rozwiązanie z pewnością będzie wymagało wieloletnich i systematycznych działań.

Jeśli rozważa się źródła finansowania R&D w Polsce, to wyraźnie widać, że dominującym źródłem są nakłady rządowe, których udział kształtował się na poziomie od ok. 66% w 2000 r. do ok. 51% w 2012 r. (rys. 2). Wprawdzie odnotować należy, że w badanym okresie następowały pożądane zmiany, z niewielkimi wzrostami wskaźnika pod wpływem globalnego kryzysu finansowego w latach 2007–2010, jednak wciąż tak wysokie zaangażowanie finansowania rządowego stanowi poważną barierę dla dynamizowania, komercjalizacji i pozytywnych efektów gospodarczych nakładów badawczo-rozwojowych.



Rys. 2. Struktura finansowania GERD w Polsce (%)

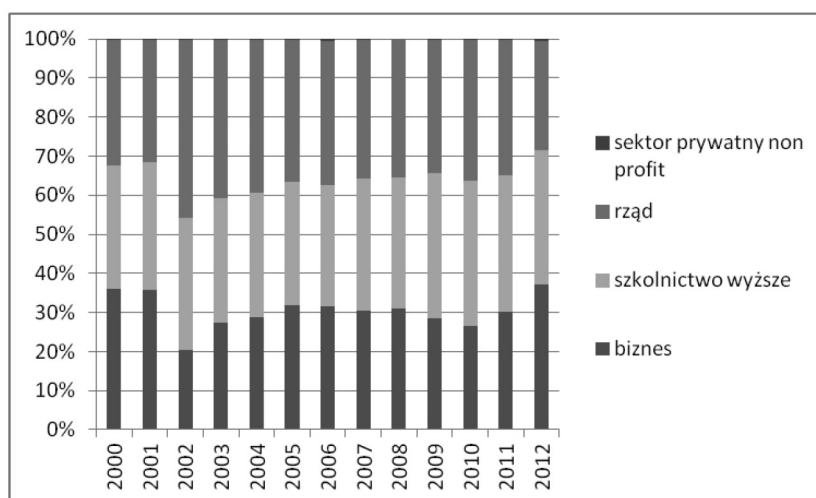
Źródło: opracowanie własne na podstawie [OECD 2014a].

Ponadto bazowanie przede wszystkim na finansowaniu przez rząd może być ryzykowne w sytuacji chronicznego deficytu budżetowego i długu publicznego Polski, gdyż konieczność ograniczania wydatków publicznych, a co za tym idzie także finansowania R&D, spowodować może wręcz załamanie się działalności badawczo-rozwojowej Polski. Wydatki R&D, choć kluczowe dla budowania potencjału gospodarki w przyszłości, mogą łatwo „przegrywać” z bieżącymi potrzebami wydatkowania rządowych środków finansowych. Finansowanie przez rząd, chociaż jego udział procentowy zmniejsza się, wciąż przekracza w Polsce połowę GERD. Na tle krajów OECD, dla których średnio jest to ok. 30%, stanowi to jeden z najwyższych udziałów rządu w finansowaniu GERD. Najniższy wskaźnik w 2011 r. osiągały Japonia (16,4%), Chiny (21,6%) oraz Korea Płd. (24,9%) [OECD 2014c; Eurostat 2013].

W przypadku finansowania globalnych nakładów R&D przez przemysł Polska z wynikiem na poziomie ok. 30%² ma po Grecji najniższy wskaźnik wśród krajów OECD, dla których przemysł finansuje średnio ok. 60% inwestycji R&D. Na przykład dla USA, Japonii i Korei Płd. wskaźnik ten wynosi ok. 75%, a w przypadku UE 28 oscyluje wokół 55%. Warto zaznaczyć, że w Chinach przemysł finansuje ok. ¾ inwestycji badawczo-rozwojowych kraju [OECD 2014a; OECD 2014c; European Commission 2011a].

Stosunkowo nieznacznym źródłem finansowania R&D w Polsce są pozostałe źródła krajowe (poza rządem i przemysłem), których udział wahał się na poziomie 2–3%, z dwoma wyjątkami, a mianowicie w 2007 r. (0,42%) i w 2009 r. (6,96%). Natomiast wzrastał w analizowanym okresie udział źródeł zagranicznych, gdyż w 2000 r. stanowiły 1,8%, a w 2012 r. – 13,3% GERD, a przy tym wyraźny wzrost znaczenia źródeł zagranicznych nastąpił w 2010 r. (ponad dwukrotny w porównaniu z rokiem poprzednim). Do źródeł zagranicznych należy finansowanie R&D przez Unię Europejską i to właśnie przede wszystkim jej wsparcie R&D w Polsce przyczyniło się do wzrostu znaczenia źródeł zagranicznych w strukturze finansowania badań i rozwoju w gospodarce polskiej.

Konsekwencją struktury finansowania R&D wydaje się udział poszczególnych podmiotów zaangażowanych w realizację badań i rozwoju, przedstawiony na rys. 3.



Rys. 3. Podmioty realizujące R&D w Polsce (% GERD)

Źródło: opracowanie własne na podstawie [OECD 2014a].

² W analizowanym okresie najniższy udział przemysłu (24,4%) w finansowaniu R&D w Polsce odnotowano w 2010 r., natomiast w 2012 r. było to 32,3%, co oznaczało osiągnięcie poziomu z 2005 r.

W okresie 2002–2011 rząd (poprzez państwowe instytuty naukowe i badawcze) realizował największą część działań badawczo-rozwojowych (ok. 1/3), a w 2002 r. udział rządu wynosił nawet 45,5% GERD. Drugim podmiotem było szkolnictwo wyższe, którego udział oscylował między 31% (2006) a 37% (2010).

Trzecią grupę podmiotów stanowi sfera biznesowa, a więc przedsiębiorstwa. Trzeba zaznaczyć, że w 2000 r. ich udział w GERD wynosił 36,1%, a w 2002 r. – zaledwie 20,3%. W latach 2003–2011 sfera biznesowa realizowała około 30% GERD, choć w 2010 r. było to tylko 26,6%. Zbyt słabe zaangażowanie przedsiębiorstw w Polsce w realizację R&D wydaje się niezrozumiałe w kontekście współczesnych warunków konkurencji, która wymaga od przedsiębiorstw wygrywających innowacyjnego nastawienia do prowadzenia biznesu i oferowania nowych produktów.

Wyraźna zmiana w stronę zwiększania udziału biznesu w nakładach R&D nastąpiła w 2012 r., kiedy wskaźnik wynosił 37,2%. W tym samym roku udział rządu po raz pierwszy był niższy od poziomu 30% i wynosił 27,96%. Takie zmiany w stronę wzrostu aktywności przedsiębiorstw w realizacji R&D wydają się ze wszelkich miar pożądane.

Warto także wspomnieć o czwartej grupie podmiotów, które praktycznie w ogóle nie realizują R&D w Polsce, a mianowicie o sektorze prywatnych instytucji non profit, którego udział w analizowanym okresie wynosił od niecałych 0,1 do 0,4% GERD.

4. Kwestia R&D przedsiębiorstw w Polsce

Ważną kwestią w strukturze inwestycji R&D jest aktywność przedsiębiorstw. Firmy inwestują przede wszystkim w badania rozwojowe i stosowane, dążąc do jak najszybszej ich komercjalizacji w celu poprawy swojej pozycji konkurencyjnej. Wdrożenie wiedzy w gospodarce przynosi zresztą korzyści nie tylko firmie tworzącej wiedzę, ale poprzez efekty synergiczne także innym przedsiębiorstwom oraz gospodarce jako całości [Kozioł-Nadolna 2013; UNCTAD 2011; European Commission 2011a; European Commission 2012a]. Wobec tego nakłady badawczo-rozwojowe sfery biznesowej wydają się korzystniejsze, efektywniejsze i skuteczniejsze aniżeli finansowane ze środków publicznych, chociaż te ostatnie są niezbędne w każdej gospodarce do finansowania badań podstawowych, w które – ze względu na ich charakter – przedsiębiorstwa się raczej nie angażują, czy też szkolnictwa wyższego, które zapewnia budowanie potencjału kapitału ludzkiego.

Jednym z kluczowych problemów strukturalnych polskich R&D są jedne z najniższych wśród krajów OECD udziałów sfery biznesowej w całkowitych nakładach badawczo-rozwojowych, co było analizowane powyżej. W tabeli 2 przedstawiono wielkość nominalną inwestycji R&D realizowanych przez sferę biznesu (BERD) oraz wskaźniki względne w odniesieniu do GERD oraz PKB. Potwierdzają się wcześniejsze wnioski, iż w pierwszej dekadzie XXI w. biznesowe nakłady badawczo-rozwojowe Polski charakteryzowały się bardzo słabą dynamiką, a nawet stagnacją

wskaźników względnych od wyraźnego regresu w 2002 r. Udział BERD w GERD na poziomie ok. 30% stanowi swoistą strukturalną anomalię w działalności badawczo-rozwojowej Polski na tle innych krajów. Warto tutaj wskazać, że w czołowych gospodarkach świata (USA, Chinach, Japonii) sfera biznesu realizuje ok. 3/4 nakładów ogółem, a dla UE 28 wskaźnik ten, często krytykowany, osiąga 3/5 GERD [European Commission 2012]. Dowodzi to, że w Polsce niska aktywność sektora biznesowego w R&D stwarza poważną barierę dla budowy gospodarki opartej na wiedzy, a w konsekwencji efekty realizowanej działalności badawczo-rozwojowej są w nieznacznym stopniu widoczne w gospodarce, gdyż to właśnie przedsiębiorstwa inwestują w R&D, które mogą być szybko komercjalizowane [OECD 2008].

Tabela 2. BERD Polski w latach 2000–2012

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
w mln USD PPP	941,1	936,3	502,9	678,9	794,0	947,0	1008,7	1098,1	1284,0	1391,5	1523,9	1931,3	1686,5
jako % GERD	36,1	35,8	20,3	27,4	28,7	31,8	31,5	30,4	30,9	28,5	26,6	30,1	28,3
jako % PKB	0,23	0,22	0,11	0,15	0,16	0,18	0,18	0,17	0,19	0,19	0,20	0,23	0,33

Źródło: [OECD 2014a].

Natomiast analiza wielkości nominalnych pokazuje systematyczny wzrost nakładów R&D od 2002 do 2011 r. Wzrost wielkości nakładów R&D sfery biznesu w Polsce przyspieszył wyraźnie od 2005 r. (0,95 mld USD) i trwał aż do roku 2011, kiedy nakłady niemal się podwoiły (1,93 mld USD). Niestety, w 2012 r. odnotowano spadek do poziomu 1,69 mld USD [OECD 2014a; OECD 2014c].

Taka dynamika wzrostu BERD pozostaje w korelacji ze wzmoczoną aktywnością badawczą filii zagranicznych KTN. Trzeba podkreślić, że zainteresowanie lokowaniem inwestycji R&D w Polsce ze strony KTN jest wyraźne. W 2009 r. inwestowało w Polsce w działalność R&D 1141 korporacji zagranicznych, z czego 813 w przemyśle. Najwięcej KTN pochodziło z USA (435), Holandii (257), Francji (122), Korei Płd (66), Niemiec (52) i ze Szwajcarii (37) [OECD 2014b].

W latach 2001–2009 inwestycje R&D filii korporacji transnarodowych systematycznie wzrastały z poziomu ok. 42,7 mln USD do ok. 612,7 mln USD (tab. 3). Istotny wydaje się także wzrost udziału R&D zagranicznych KTN w nakładach sfery biznesu w Polsce. O ile jeszcze w 2001 r. było to zaledwie 4,6%, to w 2009 r. filie zagranicznych korporacji realizowały ponad połowę nakładów R&D biznesu w Polsce [OECD 2014b].

W rankingu 50 największych inwestorów R&D w Polsce w 2011 r. znalazło się 17 zagranicznych KTN. Liderem jest Fiat, którego nakłady R&D w Polsce osiągnęły blisko 292 mln PLN [Baczko i in. 2013]. Łączne nakłady tych 17 firm w Polsce

Tabela 3. R&D filii zagranicznych KTN w Polsce

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
mln USD PPP	113,70	42,65	53,41	63,20	133,46	287,73	303,07	337,59	387,99	612,66
jako % BERD	12,1	4,6	10,0	9,3	16,8	30,4	30,1	30,7	40,1	50,5

Źródło: [OECD 2014b].

osiągnęły wielkość 670,67 mln PLN, co stanowiło 43,2% nakładów wszystkich 50 największych inwestorów. KTN inwestujące najwięcej w R&D w Polsce pochodzą głównie z Europy, a w latach 2008–2011 generalnie ich pozycja w rankingu wzrastała, co świadczy o zwiększeniu zaangażowania w R&D w gospodarce polskiej. Ranking zdominowany jest przez KTN z branży motoryzacyjnej. Warto jednak zaznaczyć, że wśród 50 największych inwestorów R&D w Polsce znajduje się tylko jedna korporacja (Robert Bosch) spośród 50 największych inwestorów R&D na świecie. Dowodzi to dobitnie, że Polska nie jest jeszcze atrakcyjnym rynkiem w tej materii dla największych KTN.

Z faktu, iż Polska jest krajem lokalizacji filii R&D zagranicznych korporacji, wynikają korzyści w postaci tworzenia miejsc pracy dla wysoko wykwalifikowanych pracowników oraz przyspieszenie wzrostu gospodarczego opartego na innowacjach. Tym bardziej jest to cenne, że nakłady R&D przedsiębiorstw krajowych są na zbyt niskim poziomie. Lokalizacja zagranicznych filii R&D przyczynia się do niwelowania tego deficytu, choć od najlepiej pod tym względem prezentujących się krajów wciąż jeszcze dzieli Polskę przepaść, gdyż w krajach takich jak USA, Chiny, Japonia, Niemcy, Korea Płd. udział BERD wynosi ok. $\frac{3}{4}$ nakładów R&D ogółem.

Z drugiej strony taki wysoki udział korporacji zagranicznych w BERD dowodzi słabości firm krajowych w sferze innowacyjności i jest również niepokojący z uwagi choćby na wyższe ryzyko delokalizacji filii zagranicznych korporacji czy ryzyko zmiany strategii badawczej korporacji, co do której decyzje zapadają w centrali, a więc poza Polską. Podejmowanie decyzji w kraju macierzystym KTN może spowodować znaczne wahania wielkości R&D w kraju lokalizacji filii w poszczególnych latach i widać taką sytuację w 2000 r., kiedy wielkość inwestycji zagranicznych KTN w Polsce była niemal trzykrotnie wyższa niż w roku następnym. Sytuacja jest tym bardziej niepokojąca, że obecnie ok. połowa BERD w Polsce uzależniona jest od zagranicznych KTN.

5. Efekty R&D w gospodarce polskiej

Do syntetycznego ukazania efektów prowadzonej w gospodarce działalności badawczo-rozwojowej wykorzystano opracowany przez Unię Europejską sumaryczny wskaźnik innowacyjności (SII), który konstruowany jest na podstawie 25 zagrego-

wanych mierników w ośmiu grupach, a mianowicie: rozwój zasobów ludzkich, systemy badawcze, finansowanie i wsparcie, inwestycje przedsiębiorstw, przedsiębiorczość, aktywa intelektualne i efekty ekonomiczne³ [European Commission 2013].

Tabela 4. Sumaryczny wskaźnik innowacyjności Polski

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Wartość SII	0,263	0,275	0,265	0,276	0,272	0,282	0,268	0,279
Pozycja w UE 27	23	24	23	23	22	23	24	25*
Innowator	skromny	skromny	skromny	umiarkowany	umiarkowany	umiarkowany	skromny	umiarkowany
SII dla UE 27	0,494	0,506	0,504	0,516	0,531	0,532	0,545	0,554*

* dane dla UE 28

Źródło: opracowanie własne na podstawie [European Commission 2008; 2009; 2010, 2011b; 2012b; 2013; 2014; European Union 2014].

Polska od powstania rankingu innowacyjności w Unii Europejskiej opartego na SII, czyli od 2006 r., plasuje się w końcu stawki, zazwyczaj w grupie krajów UE o najniższym poziomie wskaźnika, określanej jako skromni innowatorzy (*modest innovators*). W 2013 r. uzyskany wynik pozwolił na awans Polski do wyższej grupy tzw. umiarkowanych innowatorów (*moderate innovators*). Trzeba zaznaczyć, że w latach 2009–2011 Polska była zaklasyfikowana do tej grupy, jednak w 2012 r. wskutek zmniejszenia się SII spadła do grupy skromnych innowatorów (tab. 4).

Zaznaczyć należy, że wartość wskaźnika SII dla Polski nie zmieniała się znacząco w latach 2006–2013, co pozwalało na zajmowanie od 22. do 25. pozycji wśród krajów UE. W konsekwencji trzeba stwierdzić, że brakuje wyraźnych postępów w zakresie poziomu innowacyjności Polski, a przy tym dystans do średniej unijnej nawet się powiększał. Kraje takie jak Słowacja, Łotwa i Węgry zrobiły widoczne postępy i dzięki temu prześcignęły Polskę. Generalnie niższy od Polski wskaźnik SII cechuje w całym badanym okresie tylko Bułgarię, Rumunię i Litwę.

6. Zakończenie

Działalność badawczo-rozwojową w gospodarce polskiej cechuje znaczący deficyt wielkości nakładów inwestycyjnych. Problemy R&D w Polsce mają charakter strukturalny, co będzie wymagać kompleksowych działań realizowanych konsekwentnie w długim okresie.

³ SII może przyjmować wartości od 0 do 1, przy czym im wyższy wskaźnik, tym poziom innowacyjności gospodarki jest wyższy.

Przede wszystkim ułomna jest struktura finansowania inwestycji R&D, z nie-spotykaniem dominującą rolą rządu, przy słabym zaangażowaniu przemysłu. Kolejną kwestią o podłożu strukturalnym jest realizacja działalności badawczo-rozwojowej, w którą zbyt słabo angażuje się sfera biznesu. Pomimo widocznej poprawy w realizacji R&D przez sektor przedsiębiorstw, w znacznej mierze jest ona zasługą zwiększenia zaangażowania w R&D filii zagranicznych korporacji, natomiast przedsiębiorstwa krajowe są zdecydowanie za mało aktywne w podejmowaniu działalności badawczo-rozwojowej.

Obserwowane efekty działalności R&D nie napawają zbytnim optymizmem, chociaż stopniowo poprawa następuje, co jest widoczne zwłaszcza w 2012 r. Sytuacja ewoluje w pożądanym kierunku, jednak bez skumulowanych działań nakierowanych na aktywizację sektora biznesowego, przede wszystkim przedsiębiorstw krajowych, nie uda się zmienić struktury polskiej działalności badawczo-rozwojowej.

Literatura

- Baczko T., Puchała-Krzywina E., Szyl M., Paczkowski T., 2013, *Raport o największych inwestorach w badania i rozwój w Polsce w 2012 roku*, INE PAN, Warszawa.
- Baczko T., Puchała-Krzywina E. (red.), 2013, *Raport o innowacyjności gospodarki Polski 2012 roku*, INE PAN, Warszawa.
- European Commission, 2008, *European Innovation Scoreboard 2007*, European Union, Brussels.
- European Commission, 2009, *European Innovation Scoreboard 2008*, European Union, Brussels.
- European Commission, 2010, *European Innovation Scoreboard 2009*, European Union, Brussels.
- European Commission, 2011a, *Science, Technology and Innovation in Europe*, European Union, Luxembourg.
- European Commission, 2011b, *Innovation Union Scoreboard 2010*, European Union, Brussels.
- European Commission, 2012a, *The 2012 EU Survey on R&D Investment Business Trends*, European Communities, Luxembourg.
- European Commission, 2012b, *Innovation Union Scoreboard 2011*, European Union, Brussels.
- European Commission, 2013, *Innovation Union Scoreboard 2013*, European Union, Brussels.
- European Commission, 2014, *Innovation Union Scoreboard 2014*, European Union, Brussels.
- European Union, 2014, *IUS database*, <<http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/policy/innovation-scoreboard>> (15.03.2014).
- Eurostat, 2012, *Europe 2020 Strategy – towards a smarter, greener and more inclusive EU economy?*, „Statistics in Focus” no. 39.
- Eurostat, 2013, *Science, technology and innovation in Europe. 2013 edition*, European Union, Luxembourg.
- Komisja Europejska, 2010, *Projekt przewodni strategii Europa 2020. Unia innowacji*, Komisja Europejska COM(2010) 546, Bruksela.
- Koziół-Nadolna K., 2013, *Internacjonalizacja działalności badawczo-rozwojowej w kształtowaniu procesów innowacyjnych przedsiębiorstw w Polsce*, CEDEWU, Warszawa.
- OECD, 2008, *The Internationalisation of business R&D, Evidence, Impacts and implications*, OECD, Paris.
- OECD, 2011, *Science, Technology and Industry Scoreboard 2011*, OECD, Paris.
- OECD, 2013, *Science, Technology and Industry Scoreboard 2013*, OECD, Paris.

- OECD, 2014a, *Science and Technology and R&D Statistics*, baza danych, <<http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/data>> (1.03.2014).
- OECD, 2014b, *Measuring the Globalisation*, <<http://stats.oecd.org>> (1.03.2014).
- OECD, 2014c, *Main Science and Technology Indicators*, volume 2013/2, OECD, Paris.
- UNCTAD, 2011, *Foreign direct investment, the transfer and diffusion of technology, and sustainable development*, UNCTAD, Geneva.

THE STRUCTURAL PROBLEMS OF THE RESEARCH AND DEVELOPMENT ACTIVITY IN POLAND

Summary: R&D investments are crucial for building the innovative economy. In Poland, R&D activity causes continuous problems in coping with challenges of the contemporary development based on knowledge. In this article the author aims to identify the problematic questions of the R&D investments in Poland, starting from quantifying the deficit in global expenditures on R&D. The most important analyses refer to the problem of the structure of R&D, particularly very low engagement of business in creating knowledge and technology as well as the modest effects of the R&D investments. The analyses show a little progress in R&D structure, but this situation bases generally on the foreign multinationals R&D activity while the domestic enterprises are still relatively passive.

Keywords: R&D in Poland, R&D structure in Poland, business of R&D in Poland, financing of research and development activity in Poland.