

Joanna Staśkiewicz

FINANSOWANIE DZIAŁALNOŚCI BADAWCZO-ROZWOJOWEJ W UNII EUROPEJSKIEJ W LATACH 1996–2006

Współczesny rozwój gospodarki światowej zdeterminowany jest rewolucją naukowo-techniczną. To ona wyznacza mu tempo, główne kierunki oraz charakter zmian. Dynamiczny postęp naukowo-techniczny przyczynił się do wyodrębnienia wśród krajów nielicznej grupy państw, będących kreatorami nowej wiedzy, oraz znacznie zasobniejszej grupy imitatorów, kopiujących jedynie rozwiązania stworzone przez pierwszą grupę. Przynależność do pierwszej grupy – innowatorów, daje szansę osiągnięcia przewagi na rynku międzynarodowym oraz umożliwia czerpanie z tego tytułu ogromnych korzyści.

Być innowatorem nie jest jednak łatwo. Wiąże się to z posiadaniem odpowiedniej infrastruktury i zasobów naukowców, a przede wszystkim ze stałym przeznaczaniem odpowiednio wysokich nakładów na badania i rozwój. Dziś innowacje rzadko są przełyskiem genialnej myśli samodzielnie pracującego naukowca, który sam finansuje swoje prace. W zdecydowanej większości są one efektem prac wieloosobowych zespołów badawczych (nierzadko międzynarodowych, dysponujących bogatymi budżetami). Wprawdzie nie ma ścisłej zależności między ilością przeznaczonych środków na badania a liczbą uzyskanych wynalazków, lecz wiadomo, że ograniczanie nakładów na B + R skutkuje mniejszą liczbę innowacji. Efektem zaś oszczędzania przez dłuższy czas na działalności badawczo-rozwojowej jest pojawianie się luki technologicznej, a w konsekwencji degradacja państwa do grona krajów naśladowców.

Celem artykułu jest analiza finansowania działalności badawczo-rozwojowej w Unii Europejskiej oraz odpowiedź na pytanie, czy z punktu widzenia nakładów na B + R Unia Europejska zaliczana jest do innowatorów czy imitatorów?

1. Wielkość nakładów na działalność badawczo-rozwojową

W analizach poświęconych sektorowi B + R najczęściej stosowanym wskaźnikiem jest wielkość nakładów ponoszonych na działalność badawczo-rozwojową, określanych skrótem GERD¹. Można analizować go w wielkościach nominalnych, częściej jednak, aby umożliwić dokonywanie porównań między krajami, wartość B + R odnosi się do liczby mieszkańców lub produktu krajowego brutto². Ten ostatni miernik jest szczególnie często wykorzystywany, również w analizach konkurencyjności i innowacyjności krajów. Wysoki poziom wskaźnika oceniany jest pozytywnie i świadczy o dużym zaangażowaniu państwa w proces tworzenia wiedzy, co przekłada się na jego dużą konkurencyjność i innowacyjność. Niski poziom miernika należy zaś oceniać negatywnie, gdyż środki przeznaczane na działalność badawczo-rozwojową są zbyt skąpe, aby systemowo przyczyniać się do wzrostu zasobów wiedzy i wpływać pozytywnie na zwiększanie innowacyjności.

W Unii Europejskiej w latach 1996–2006 omawiany wskaźnik charakteryzował się niewielkim wzrostem, jednak nie przekroczył 2% (zob. tabelę 1). To relatywnie niewiele, jeśli odniesiemy go do poziomu osiągniętego przez światowych liderów, takich jak Stany Zjednoczone, które nominalnie wydały o 1/4 więcej niż znacznie ludniejsza Unia Europejska czy Japonia z mniejszym zasobem środków o 40% (zob. tabelę 2). Oba kraje trwale przeznaczały w tym okresie na badania i rozwój blisko o 1 punkt procentowy więcej niż średnio w UE. W roku 2006 USA wydały na ten cel 2,6% PKB, a Japonia aż 3,3%. Tendencja ta miała charakter trwały i została zapoczątkowana już dwie dekady wcześniej. Efektem tego było pojawienie się między USA, Japonią a krajami Europy Zachodniej już w latach 80. ubiegłego wieku luki technologicznej, która z upływem czasu tylko się pogłębiała³.

¹ Wskaźnik GERD (*Gross Domestic Expenditure on Research and Development*) to suma wydatków poniesionych przez wszystkie podmioty (również zagraniczne) prowadzące działalność badawczo-rozwojową w kraju.

² S. Felfbur, Z. Czyżowska, *Nakłady na finansowanie nauki a wzrost gospodarczy*, „Ekonomista” 1995, nr 4, s. 595 i n.

³ C. Cookson, *R & D Spending Falling Further Behind Target*, „Financial Times”, 26.10.2005.

Tabela 1. Relacja wydatków na badania i rozwój w stosunku do PKB w wybranych krajach w latach 1996–2006 (%)

Kraj	1996	1998	2000	2002	2004	2006
Austria	1,59	1,77	1,91	2,12	2,22	2,49
Belgia	1,77	1,86	1,97	1,94	1,87	1,83
Bułgaria	0,52	0,57	0,52	0,49	0,50	0,48
Cypr	b.d.	0,22	0,24	0,30	0,37	0,42
Czechy	0,97	1,15	1,21	1,20	1,25	1,54
Dania	1,84	2,04	2,24	2,51	2,48	2,43
Estonia	0,57	0,57	0,61	0,72	0,86	1,14
Finlandia	2,52	2,86	3,34	3,36	3,45	3,45
Francja	2,27	2,14	2,15	2,23	2,15	2,09
Grecja	0,45	b.d.	b.d.	b.d.	0,55	0,57
Hiszpania	0,81	0,87	0,91	0,99	1,06	1,20
Holandia	1,98	1,90	1,82	1,72	1,78	1,67
Irlandia	1,30	1,24	1,12	1,10	1,24	1,32
Litwa	0,50	0,55	0,59	0,66	0,76	0,80
Luksemburg	b.d.	b.d.	1,65	b.d.	1,63	1,47
Łotwa	0,42	0,40	0,44	0,42	0,42	0,70
Malta	b.d.	b.d.	b.d.	0,26	0,54	0,54
Niemcy	2,19	2,27	2,45	2,49	2,49	2,53
Polska	0,65	0,67	0,64	0,56	0,56	0,56
Portugalia	0,57	0,65	0,76	0,76	0,77	0,83
Rumunia	0,49	0,49	0,37	0,38	0,39	0,45
Słowacja	0,91	0,78	0,65	0,57	0,51	0,49
Słowenia	1,31	1,36	1,41	1,49	1,42	1,59
Szwecja	b.d.	3,55	b.d.	b.d.	3,62	3,73
Węgry	0,65	0,68	0,78	1,00	0,88	1,00
Wielka Brytania	1,86	1,79	1,85	1,82	1,71	1,78
Włochy	0,99	1,05	1,05	1,13	1,10	1,09
UE-27	1,76	1,79	1,86	1,88	1,83	1,84
USA	2,53	2,61	2,73	2,64	2,58	2,61
Japonia	2,81	3,00	3,04	3,17	3,17	3,32

*Źródło: baza danych Eurostatu <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/>;
baza danych OECD. Stat <http://stats.oecd.org>.*

Jednak nie wszystkie kraje członkowskie Wspólnot Europejskich notowały niski poziom analizowanego miernika. Najlepiej pod tym względem wypadły kraje skandynawskie. Szczególnie wysoki jego poziom, bo 3,7%, zanotowała Szwecja.

Nieznacznie mniej, zaledwie o 0,2% PKB, przeznaczyła na ten cel Finlandia. Był to jeden z czynników, który determinował wysoką innowacyjność tych gospodarek i sprawiał, że stały się one wzorem do naśladowania⁴.

Kraje skandynawskie, mimo osiągniętych znakomych wyników, nie były najważniejszym źródłem innowacji w Unii Europejskiej ze względu na swoje niewielkie rozmiary gospodarek. Główny ciężar finansowania działalności badawczo-rozwojowej w UE spoczywał właściwie tylko na trzech największych państwach UE – Niemczech, Francji i Wielkiej Brytanii, które łącznie dostarczały Wspólnocie ponad 60% wszystkich środków. Pozycja Unii Europejskiej na arenie międzynarodowej w dziedzinie badań i rozwoju w głównej mierze wyznaczana była zatem przez te trzy kraje. O ile jednak Francja i Niemcy przeznaczały na B + R w relacji do PKB więcej niż przeciętnie w UE (1,8%), o tyle Wielka Brytania już mniej⁵.

Niepokojące jest, że wśród 27 członków Wspólnot Europejskich aż w dziesięciu krajach relacja nakładów na B + R do PKB nie przekroczyła 1%. Bardzo niski poziom wskaźnika notowały głównie państwa, które włączyły się w struktury UE w latach 2004 i 2007.

Jednym z państw UE przeznaczającym najmniejszą część PKB na działalność badawczo-rozwojową była Polska. W roku 2006 było to zaledwie 0,56%. Jest to zdecydowanie za mało, aby zmniejszyć lukę technologiczną, która oddzieliła Polskę od krajów dysponujących nowoczesnymi technologiami. Inne wskaźniki tylko to potwierdzają. Wielkość nakładów na B + R przypadająca na jednego mieszkańca w 2006 roku wyniosła zaledwie 40 euro (zob. tabelę 2). Dało nam to jedną z ostatnich lokat w rankingu 27 państw UE. Gorsze od Polski były tylko Rumunia i Bułgaria. Jeśli zaś odnieść ten wynik do krajów Wspólnoty intensywnie zaangażowanych w prowadzenie badań, to się okaże, że omawiane nakłady były tam wielokrotnie wyższe. Na przykład w krajach skandynawskich wynosiły one ponad tysiąc euro i tylko w Szwecji ich poziom był aż 32 razy większy od notowanego w Polsce.

Sytuacja naszego kraju na tle innych krajów UE nie uległa istotnym zmianom. W latach 1996–2006 nakłady na B + R charakteryzowały się dynamiką dodatnią. W tym okresie wydatki na ten cel zostały w Polsce zwiększone blisko dwukrotnie, a w Unii Europejskiej zaledwie o połowę. Wysoki wskaźnik dynamiki nakładów na

⁴ T. Brodzicki, *Historia sukcesu fińskiej polityki innowacyjnej*, „Wspólnoty Europejskie” 2000, nr 4, s. 4 i n.

⁵ J. Baruk, *Charakterystyka działalności badawczo-rozwojowej*, „Problemy Zarządzania” 2004, nr 1, s. 32 i n.

działalność badawczo-rozwojową nie był jednak charakterystyczny tylko dla Polski, ale cechował niemal wszystkich nowych członków Unii Europejskiej, którzy w połowie lat 90. XX wieku przeznaczali na ten cel bardzo skromne środki.

Tabela 2. Wybrane wskaźniki naukowo-techniczne w sferze B + R w 2006 roku

Kraj	GERD	Dynamika GERD	GERD UE = 100%	Nakłady B + R na jednego mieszkańca	Udział MSP w finansowaniu B + R przez przedsiębiorstwa
	mln euro	rok 1996 = 100	%	euro	%
Austria	6 423	217	3,0	777	27,1
Belgia	5 798	151	2,7	552	40,2
Bułgaria	121	295	0,1	16	b.d.
Cypr	62	343 ^a	0,0	81	b.d.
Czechy	1 761	373	0,8	172	33,2
Dania	5 349	200	2,5	986	30,5
Estonia	151	539 ^a	0,1	112	b.d.
Finlandia	5 761	226	2,7	1 096	20,3
Francja	37 844	135	17,8	601	16,4
Grecja	1 223	226	0,6	110	52,6
Hiszpania	11 815	296	5,5	270	45,2
Holandia	8 910	136	4,2	546	26,8
Irlandia	2 311	304	1,1	549	47,1
Litwa	191	587	0,1	56	b.d.
Łotwa	112	602	0,1	49	b.d.
Malta	28	232 ^c	0,0	68	b.d.
Niemcy	58 848	140	27,6	714	8,4
Polska	1 513	187	0,7	40	29,8
Portugalia	1 294	244	0,6	122	35,2
Rumunia	444	227	0,2	20	b.d.
Słowacja	217	143	0,1	40	51,3
Słowenia	484	226	0,2	242	b.d.
Szwecja	11 691	151 ^a	5,5	1 292	19,9
Węgry	900	389	0,4	89	19,5
Wielka Brytania	34 037	193	16,0	564	18,6
Włochy ^d	15 599	160	7,3	267	17,0
UE-27	213 127	165	100,0	432	b.d.
USA	273 772	176	–	879	14,3
Japonia ^d	121 831	119	–	953	b.d.

^a Rokiem bazowym jest 1998.

^b Rokiem bazowym jest 2001.

^c Rokiem bazowym jest 2002.

^d Dane z 2005 roku.

Źródło: jak pod tabelą 1.

2. Struktura nakładów na B + R według źródeł pochodzenia

W analizie finansowania działalności badawczo-rozwojowej istotna jest nie tylko wielkość przeznaczanych środków oraz ich dynamika, ale także struktura tych nakładów. Za pożądaną uznaje się taką, w której większa część środków pochodzi z sektora biznesu, mniejsza zaś z budżetu państwa. Najlepiej jest jednak, gdy środki ponoszone przez przedsiębiorstwa dwa razy przewyższają nakłady publiczne⁶. Wyjaśnia się to tym, że przedsiębiorstwa prowadzące prace badawczo-rozwojowe są nastawione na poszukiwanie takich rozwiązań, które można natychmiast wykorzystać w praktyce gospodarczej i czerpać z nich zyski. Dzięki temu wynalazki nie trafiają do przysłowiowej szuflady, ale bezpośrednio do rzeczywistości gospodarczej. Ponadto przez swoje działania przyczyniają się aktywnie do wzrostu innowacyjności własnej firmy, a pośrednio regionu i kraju.

Efekty badań prowadzonych za środki państwowe są znacznie rzadziej komercjalizowane. Barięą utrudniającą implementację wynalazków są relacje łączące świat biznesu ze światem nauki. Relacje te często są niewystarczające do efektywnego wdrażania innowacji. Skutkuje to tworzeniem rozwiązań, które nie znajdują zastosowania w praktyce, a tym samym nie przynoszą wymiernych korzyści ekonomicznych. Należy jednak zwrócić uwagę, że zakres prowadzonych badań naukowych nie powinien być ograniczany nastawieniem na zysk. Z punktu widzenia państwa równie ważne są badania nad językiem, historią i kulturą narodu. Jednak firmy, nie mogąc na nich zarobić, nie są zainteresowane ich finansowaniem.

W większości krajów Unii Europejskiej ponad połowę nakładów na B + R ponosiły przedsiębiorstwa, tak więc struktura nakładów była zbliżona do modelowej. Wyjątkiem były kraje Europy Południowej. Przedsiębiorstwa greckie i portugalskie zapewniały zaledwie 1/3 nakładów na działalność badawczo-rozwojową. Podobna struktura wydatków na naukę cechowała nowych członków UE, gdzie środki na B + R przedsiębiorstw nie przekraczały połowy krajowych środków przeznaczonych na ten cel. Inaczej było tylko w Czechach, gdzie przedsiębiorstwa sfinansowały aż 56% B + R.

⁶ B. Rejn, *Struktura nakładów na działalność badawczo-rozwojową (B + R)*, „Wiadomości Statystyczne” 2002, nr 7, s. 68.

Tabela 3. Nakłady wewnętrzne na badania i rozwój według źródeł pochodzenia w wybranych krajach w 2005 roku (%)

Kraj	Nakłady na B + R = 100%				
	przedsiębiorstw	budżetowe	szkół wyższych	prywatne non-profit	z zagranicy
Austria ^a	46,7	37,4	0,0	0,4	15,5
Belgia	59,7	24,7	2,6	0,6	12,4
Czechy ^b	56,9	39,0	1,0	0,0	3,1
Dania	59,5	27,6	0,0	2,8	10,1
Finlandia	66,6	25,1	0,3	1,0	7,1
Francja	52,5	38,2	1,0	0,9	7,3
Grecja	31,0	47,0	1,7	1,5	18,8
Hiszpania	46,3	43,0	4,1	0,9	5,7
Holandia ^c	51,1	36,2	0,1	1,3	11,3
Irlandia	57,4	32,0	1,7	0,2	8,6
Luksemburg	79,7	16,6	0,0	0,1	3,6
Niemcy	67,6	28,4	0,0	0,3	3,7
Polska ^b	33,1	57,5	2,2	0,3	7,0
Portugalia	36,3	55,2	1,0	2,8	4,7
Rumunia	37,2	53,5	4,0	0,0	5,3
Słowacja	36,3	57,0	0,3	0,0	6,0
Słowenia ^b	59,2	29,0	5,7	0,2	5,9
Szwecja	65,7	23,5	0,6	2,5	7,7
Węgry ^b	43,3	44,8	0,0	0,6	11,3
Wielka Brytania	42,1	32,8	1,2	4,7	19,2
Włochy	39,7	50,7	0,1	1,6	8,0
USA	64,9	29,3	2,6	3,2	0,0
Japonia	76,1	16,8	6,1	0,7	0,3

^a Dane z 2007 roku.

^b Dane z 2006 roku.

^c Dane z 2003 roku.

*Źródło: obliczenia własne na podstawie danych z bazy danych OECD...
Stat <http://stats.oecd.org>.*

W Polsce struktura GERD była wyjątkowo niekorzystna⁷. W roku 2006 blisko 58% środków pochodziło z sektora budżetowego, co dało nam najwyższy wynik w UE. Podobnie, choć nieco lepiej, było na Słowacji, w Portugalii i Rumunii.

⁷ S. Wiankowski, Z. Okrasa, M. Boguta, L. Borowicz, J. Borzęcki, *Dostosowanie sfery badawczo-rozwojowej w Polsce do funkcjonowania w Europejskiej Przestrzeni Badawczej*, Instytut Organizacji i Zarządzania w Przemysle „Orgmasz”, Warszawa 2005, s. 27 i n.

Świadczy to o zacofanej strukturze finansowania działalności badawczo-rozwojowej w tych państwach. Aby dokonać istotnych zmian w tym zakresie, nie należy jednak ograniczać państwowych środków na badania i rozwój, które i tak są zbyt szczupłe, ale przede wszystkim skłonić przedsiębiorców do aktywnego włączenia się w działalność badawczo-rozwojową przez różnego rodzaju zachęty, na przykład o charakterze fiskalnym. Wzrost finansowego zaangażowania firm w prace badawcze skutkowałby nie tylko poprawą struktury, ale przede wszystkim bezwzględny zwiększeniem środków GERD.

Analizując finansowanie B + R przez sektor przedsiębiorstw, należy również zwrócić uwagę na to, jakie firmy je prowadzą, kierując się kryterium ich wielkości. O ile niemal wszystkie duże firmy prowadzą prace badawczo-rozwojowe, o tyle już średnie i małe rzadziej. Jest tak dlatego, że mniejsze przedsiębiorstwa nie są w stanie udźwignąć wysokich kosztów prowadzenia badań przy jednoczesnym wysokim ryzyku ich niepowodzenia. Jednak to właśnie małe i średnie firmy są źródłem wielu innowacji, dlatego ich wysoki udział wśród firm prowadzących badania uznaje się za pożądany⁸. Przeciętnie w krajach UE udział małych i średnich firm w całości przedsiębiorstw prowadzących badania notowano w przedziale 20–30%, przy czym w krajach dużych był on niższy, zaś w krajach małych wyższy (patrz tabela 2). Na przykład w Niemczech tylko 8% małych i średnich przedsiębiorstw było zaangażowanych w prace badawczo-rozwojowe, a w Irlandii i Słowacji – blisko połowa.

Kolejnym źródłem finansowania B + R były środki zagraniczne. Ich rola, choć nieznacznie wzrosła, to w porównaniu z krajowymi źródłami publicznymi i biznesowymi była dużo mniejsza. W większości krajów UE środki zagraniczne nie przekraczały 10%. Tylko w Wielkiej Brytanii i Grecji udział nakładów na B + R pochodzących z zagranicy był większy i wynosił około 1/5 (zob. tabelę 3).

Pozostałe źródła finansowania działalności badawczo-rozwojowej, czyli szkoły wyższe i organizacje *non-profit*, nie odgrywały w UE istotnej roli.

3. Struktura nakładów na B + R według rodzajów badań

Oprócz wielkości ponoszonych nakładów i ich źródeł pochodzenia w finansowaniu sektora nauki ważną rolę odgrywa przeznaczenie zgromadzonych środków.

⁸ S. Pangsy-Kania, *Polityka innowacyjna państwa a narodowa strategia konkurencyjnego rozwoju*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2007, s. 224.

Mogą one być wydane na badania podstawowe, badania stosowane lub prace rozwojowe. Badaniami podstawowymi są prace teoretyczne i eksperymentalne, które podejmuje się w celu zdobycia lub poszerzenia nowej wiedzy na temat przyczyn zjawisk i faktów. Nie są one ukierunkowane na uzyskanie konkretnych zastosowań praktycznych. Inaczej jest w przypadku badań stosowanych. Mają one na celu zdobycie nowej wiedzy, którą można wykorzystać w praktyce. Wynikiem badań stosowanych są najczęściej próbne modele wyrobów, procesów lub metod. Prace rozwojowe zaś polegają na praktycznym zastosowaniu istniejącej już wiedzy do opracowania nowych bądź istotnego ulepszenia istniejących już wyrobów, procesów czy też usług⁹.

Uważa się, że większa część nakładów na B + R powinna być kierowana na badania stosowane i prace rozwojowe, z naciskiem na te ostatnie. Ich udział w całości nakładów na działalność badawczo-rozwojową jest określany jako miernik bliskości do rynku¹⁰. Koncentracja środków finansowych na badaniach stosowanych oraz pracach rozwojowych zapewnia, że potrzeby sektora produkcyjnego są lepiej zaspokajane przez sektor badań. Stwarza to więc większe szanse na to, że wyniki prac badawczych znajdują zastosowania praktyczne. Zgodnie z tą zasadą, kraje Unii Europejskiej przeznaczały więcej na badania stosowane i prace rozwojowe niż na badania podstawowe. Proporcja ta jednak była znacznie korzystniejsza w Japonii i USA, gdzie tylko za odpowiednio 1/8 i 1/5 środków na B + R prowadzono badania podstawowe. Z kolei na Słowacji na ten cel przeznaczono w 2006 roku aż blisko połowę nakładów, a w Polsce – ponad 1/3 (zob. tabelę 4).

Dużo korzystniej w Stanach Zjednoczonych i Japonii niż w Unii Europejskiej przedstawiała się również relacja nakładów na badania stosowane i prace rozwojowe. Udział środków ulokowanych w prowadzenie prac rozwojowych przewyższał tam niemal trzykrotnie odsetek przypadający na budżety badawcze prac stosowanych, a wskaźnik bliskości do rynku był notowany na poziomie aż około 60%.

W krajach UE struktura badań według ich rodzaju wyglądała dużo gorzej. Różnica między udziałami środków na badania stosowane i prace rozwojowe w całkowitych nakładach na B + R była znacznie mniejsza. Ponadto w wielu państwach członkowskich budżety badań przeznaczonych na prowadzenie prac rozwojowych

⁹ *Nauka i technika w 2006 r.*, GUS, Warszawa 2007, s. 37.

¹⁰ J. Heller, M. Bogdański, *Nakłady na badania i rozwój w Polsce na tle wybranych krajów europejskich*, „Studia Regionalne i Lokalne” 2005, nr 4, s. 70.

były szczuplejsze od skierowanych na badania stosowane. Wskaźnik bliskości do rynku dla większości państw nie przekroczył 50%. Najgorsza pod tym względem była Rumunia, w której omawiany miernik osiągnął poziom zaledwie 11%.

Tabela 4. Nakłady na badania i rozwój według rodzajów badań w wybranych krajach w 2006 r. (łącznie nakłady na B + R = 100)

Kraj	Badania podstawowe	Badania stosowane	Prace rozwojowe
Austria	17,5	36,3	44,3
Czechy	29,3	24,1	46,6
Dania	18,7	28,1	53,2
Francja	23,7	39,0	37,3
Hiszpania	21,4	41,3	37,3
Irlandia	23,9	42,9	34,3
Polska	37,4	24,2	38,4
Portugalia	25,3	37,4	37,3
Rumunia	23,9	65,4	10,7
Słowacja	46,7	30,9	22,4
Słowenia	14,2	65,5	20,3
Węgry	26,8	32,1	37,3
Włochy	27,7	44,4	27,9
USA	18,5	23,1	58,2
Japonia	12,0	21,0	61,8

Źródło: jak pod tabelą 3.

4. Polityka Unii Europejskiej w zakresie finansowania B + R

Mimo że kraje Unii Europejskiej zachowały dużą suwerenność w kształtowaniu polityki badawczo-rozwojowej, to jednak prowadzą intensywną współpracę międzynarodową w tej dziedzinie. Już w 1984 roku, jako odpowiedź na euroskle-rozę, został utworzony *Ramowy program nauki i badań*. Jego budżet w wysokości 3,3 mld ecu był przeznaczony na finansowe wsparcie badań naukowych prowadzonych w krajach członkowskich. Osiągnięty sukces skutkowało utworzeniem kolejnych, następujących po sobie programów, będących coraz istotniejszym źródłem finansowania badań w Unii Europejskiej (zob. tabelę 5). Obecnie realizowany jest już

VII program ramowy, którego budżet został powiększony do 54 mld euro, a okres finansowania wydłużony do siedmiu lat, co pokrywa się z Perspektywą finansową UE¹¹. Działania te miały wspomóc realizację dziesięcioletniego programu reform Wspólnoty, znanych pod nazwą Strategia lizbońska. Ten długoterminowy program, przyjęty przez UE w 2000 roku, był odpowiedzią na niebezpiecznie pogłębiający się dystans między UE a innymi potęgami gospodarczymi świata. Nadrzędnym celem strategii było uczynienie z Europy najbardziej dynamicznej i najbardziej konkurencyjnej, opartej na wiedzy gospodarki. Główne cele programu zostały potwierdzone 2 lata później na szczycie UE w Barcelonie, gdzie dodatkowo zostały one uszczegółowione. Przyjęto, że do 2010 roku Unia Europejska będzie przeznaczać na B + R co najmniej 3% PKB¹². Jednak u schyłku realizacji strategii wiadomo już, że jej główny cel nie zostanie osiągnięty. Luka technologiczna, jaka pojawiła się między Japonią, USA a krajami UE, nie tylko się nie zmniejszyła, ale uległa pogłębieniu. Plan wydatkowania minimum 3% PKB na działalność badawczo-rozwojową wykonały tylko dwa kraje spośród 27 (Szwecja i Finlandia).

Tabela 5. Programy ramowe badań i nauki Unii Europejskiej

Lata	1984–1987	1987–1991	1990–1994	1994–1998	1998–2002	2002–2006	2007–2013
Program ramowy	I	II	III	IV	V	VI	VII
Budżet programu (mld ecu/euro)	3,3	5,3	5,7	13,1	15,0	17,5	54,2

Źródło: D. Leonard: *Przewodnik po Unii Europejskiej*. Wyd. Studio Emka, Warszawa 2006, s. 190–192, zasoby Internetu <http://cordis.europa.eu/fp7>.

* * *

Podsumowując, Unia Europejska pretenduje do bycia liderem w gospodarce światowej i wyznaczania kierunków dokonującego się postępu, ale w rzeczywistości w ostatniej dekadzie osłabiła swoją pozycję. Jej rola stopniowo i systematycznie malała. Dystans technologiczny, jaki pojawił się jeszcze w latach 80. XX wieku między najszybciej rozwijającymi się gospodarkami, takimi jak Japonia czy USA, a krajami

¹¹ M. Krukowska, *Badania i wynalazki za unijne pieniądze*, „Forbes” 2008, nr 5, s. 78–82.

¹² J. Baruk, *Działalność badawczo-rozwojowa: doświadczenia firm państw członkowskich UE*, „Przegląd Organizacji” 2007, nr 2, s. 19–22.

zjednoczonej Europy, nie tylko się nie zmniejszył, ale uległ znacznemu pogłębieniu. Choć sklasyfikowanie UE jako kraju naśladowcy jest przedwczesne, to niepodjęcie kroków, by temu przeciwdziałać, nie uchroni jej przed utratą w przyszłości miana innowatora. Przyczyn tego zjawiska jest wiele. Główną należy upatrywać w przeznaczaniu na badania i rozwój zbyt małych sum w porównaniu z konkurentami. Są one niewystarczające na prowadzenie efektywnej działalności B + R. Średnie 1,8% PKB nie daje szans na odrobienie zaległości i wyprzedzenie przywódców wyścigu technologicznego.

Drugą bolączką jest brak dobrych relacji między biznesem i nauką. Powstałe w Unii Europejskiej wynalazki częściej niż u konkurentów nie znajdowały zastosowania w praktyce, a dużo mniejszy stopień komercjalizacji badań nie sprzyjał zwiększaniu innowacyjności. Bez wzrostu zaangażowania firm w prowadzenie badań nie jest więc możliwe odzyskanie pozycji lidera. Skłonienie przedsiębiorstw do aktywnego uczestnictwa w tworzeniu wiedzy skutkowałoby poprawą struktury rodzajowej prowadzonych badań. Przedsiębiorstwa są zainteresowane prowadzeniem takich prac rozwojowych, na których efektach mogliby zarobić. Struktura rodzajowa prowadzonych badań powinna zatem ulec poprawie dzięki zmianie proporcji między badaniami podstawowymi a stosowanymi i pracami rozwojowymi, na korzyść tych ostatnich.

Dokonując analizy finansowania B + R przez Unię Europejską, należy zwrócić uwagę na znaczne zróżnicowanie między poszczególnymi krajami. Na przykład kraje skandynawskie osiągnęły wyniki lepsze nawet niż Japonia, na co wpłynęło wiele czynników. Do najważniejszych zalicza się bliską współpracę ośrodków badawczych z firmami, duże zaangażowanie finansowe firm w prowadzenie badań oraz proinnowacyjną politykę rządu. Duże znaczenie miała także zmiana specjalizacji kraju z tradycyjnej na nowoczesną, opartą na technologiach informatycznych i telekomunikacyjnych, oraz ogromny sukces firm z tego sektora. Jednak Szwecja i Finlandia to kraje zbyt małe, by istotnie mogły wpłynąć na poprawę sytuacji całej UE. Na słabe wyniki krajów Wspólnoty w sferze finansowania działalności badawczo-rozwojowej duży wpływ miały dwa ostatnie jej poszerzenia i przyjęcie 12 nowych państw, znacznie uboższych i z mocno szczuplejszymi budżetami na B + R. Brak zmian w finansowaniu ich sektorów nauki będzie skutkowało nieustannym opóźnianiem Unii Europejskiej w wyścigu technologicznym.

RESEARCH AND DEVELOPMENT EXPENDITURE IN EUROPEAN UNION IN 1996–2006

Summary

Science and its incessant development play a fundamental part in contemporary world. The aim of the paper is the analysis of Research and Development expenditure in European Union in 1996–2006. In the first part there is a comparison of R & D intensity in European countries. In the second part there are presented sources of R & D funds, and in the next one – Research and Development expenditure by fields of science. EU policy in financing R & D is presented in the last part.

Translated by Joanna Staśkiewicz