

ANNA TOMTAS-ANDERS
Poznań

STAN NAUKI I TECHNIKI W POLSCE A MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA FUNDUSZY EUROPEJSKICH

Od czasu uzyskania przez nasze państwo członkostwa w strukturach europejskich trwają dyskusje na temat różnorodnych szans, jakie ono niesie. Szczególną uwagę przykłada się obecnie do możliwości wykorzystania funduszy europejskich jako stymulatora rozwoju Polski. Podmioty z każdej bowiem dziedziny życia społecznego i gospodarczego mogą się teoretycznie o te środki ubiegać. W praktyce jednak aplikowanie o fundusze europejskie jest skomplikowanym procesem i pracochłonnym zadaniem. Aplikujący, by ich projekt miał szansę powodzenia, powinni posiadać najczęściej odpowiednie zaplecze finansowe, techniczne, a także kapitał ludzki. Niejednokrotnie realizacja projektu nie jest możliwa bez zawiązania partnerstwa. Czy w tej sytuacji rzeczywiście każda dziedzina życia społecznego i gospodarczego w Polsce ma szansę na rozwój dzięki wykorzystaniu europejskich środków finansowych? Czy sfery borykające się z wieloma problemami na poziomie krajowym będą w stanie spełnić wymogi szczebla europejskiego?

W niniejszym artykule autorka próbuje odpowiedzieć na pytanie, czy obecny stan polskiego sektora badawczo-rozwojowego pozwala na właściwe i całkowite wykorzystanie europejskich środków finansowych kierowanych właśnie do niego. W swych rozważaniach wychodzi od pokazania wspólnotowych źródeł finansowych, z jakich korzystać mogą państwa członkowskie w zakresie B + R. Są nimi polityka badawczo-rozwojowa Wspólnot Europejskich oraz fundusze strukturalne.

EUROPEJSKIE ŚRODKI FINANSOWE PRZEZNACZANE NA ROZWÓJ B + R

Polityka badawczo-rozwojowa Wspólnot Europejskich

Pierwszymi przepisami prawnymi stanowiącymi podstawę kształtowania polityki badawczo-rozwojowej Wspólnot Europejskich były: art. 55 Traktatu o EWWiS oraz art. 4-11 Traktatu o Euroatomie. Dla programów badawczych w innych

dziedzinach podstawę prawną wywodzono z art. 41 i 235 Traktatu o EWG. Jednakże podstawowym źródłem prawa stanowiącym podstawę do kształtowania polityki badawczo – rozwojowej Wspólnot stał się dopiero Jednolity Akt Europejski (JAE) w 1986 r., który po raz pierwszy wprowadził do części III Traktatu o EWG Tytuł VI „Badania i rozwój technologiczny” obejmujący art. 130 f-g. Określał on cele i instrumenty polityki badawczo-rozwojowej oraz kompetencje w jej zakresie Rady Ministrów, Komisji, Parlamentu Europejskiego i Komitetu Ekonomiczno-Społecznego. Stworzył prawnoinstytucjonalne podstawy do działalności w dziedzinie polityki badawczo-rozwojowej, definiując cele Wspólnoty jako zmierzające do wzmocnienia bazy naukowej przemysłu europejskiego i wzrostu jego konkurencyjności w wymiarze międzynarodowym. Cele to zostały poszerzone o wspomaganie wszelkiej działalności badawczej uznanej za konieczną na podstawie innych rozdziałów Traktatu. Podstawowym instrumentem polityki badawczo-rozwojowej stały się stosownie do art. 130 i – programy ramowe¹. Określają one cele naukowe i techniczne, priorytety naukowe, główne kierunki planowanych działań, sumę potrzebnych środków finansowych, a także szczegółowe reguły udziału finansowego Wspólnoty w całym programie i podział kwoty pomiędzy poszczególne przewidywane działania. Programy ramowe są konkretyzowane poprzez programy szczegółowe (opracowywane dla różnych dziedzin B + R). Te ostatnie są realizowane głównie w formie akcji pośredniej i bezpośredniej. Przez akcję bezpośrednią rozumie się bezpośredni udział Wspólnot w pracach badawczych i rozwojowych, wyrażający się w działalności Wspólnego Ośrodka Badawczego. Ośrodek ten stanowi własność Wspólnot i zatrudnia pracowników ze wszystkich krajów członkowskich. Prace tam prowadzone są w pełni finansowane z budżetu Wspólnot. Akcja pośrednia polega na popieraniu B + R w krajach członkowskich poprzez zawieranie kontraktów badawczych z ich narodowymi placówkami badawczymi (np. uczelniami wyższymi, laboratoriami przedsiębiorstw itd.). Wspólnoty ponoszą częściowo albo w pełni koszty wydatkowane na prace naukowe, a więc oddziałują na rozwój nauki w sposób pośredni².

Fundusze strukturalne

Szansą na zwiększenie środków dla sektora badawczo-rozwojowego może być umiejętne wykorzystanie instrumentów polityki rozwoju regionalnego Wspólnot Europejskich. Polityka ta realizowana jest przez Wspólnoty w celu likwidacji dysproporcji między państwami członkowskimi oraz ich negatywnych skutków występujących na płaszczyźnie politycznej, ekonomicznej, społecznej i kulturowej.

¹ Obecnie jest to art. 166 Traktatu o Wspólnocie Europejskiej.

² Por. P. Kałka, *Polityka badawczo-rozwojowa Wspólnot Europejskich*, Instytut Zachodni, Poznań 1997, s. 62-65.

Polityka regionalna, zwana również strukturalną, w latach 2000-2006 została skoncentrowana na trzech podstawowych celach:

- udzielaniu pomocy regionom zacofanym pod względem rozwoju społeczno-ekonomicznego. Podstawowym kryterium identyfikacji takich regionów jest poziom produktu krajowego brutto (PKB) nie przekraczający 75% średniej Unii Europejskiej (ok. 70% całości nakładów). Polska została w całości objęta tym celem.

- ekonomicznej i społecznej restrukturyzacji regionów posiadających problemy strukturalne. Należą do nich terytoria dotknięte regresją przemysłową, zacofane tereny wiejskie, zagrożone dzielnice miast i obszary kryzysowe, gdzie dominującą gałęzią gospodarki jest rybołówstwo (12% nakładów).

- harmonizacji i modernizacji polityki oświatowej i zatrudnienia oraz systemów oświaty i zatrudnienia (13% nakładów).

Pozostałe 5% środków przeznaczone zostało na Inicjatywy Wspólnotowe.

W latach 2000-2006 ww. polityka opierała się na następujących zasadach:

- koncentracji – środki finansowane przeznaczone są przede wszystkim dla obszarów znajdujących się w najtrudniejszej sytuacji,

- partnerstwa – współpraca układu europejskiego, krajowego, regionalnego i lokalnego z partnerami gospodarczymi i społecznymi,

- programowania – proces organizowania, podejmowania decyzji i finansowania odbywa się w kilku szczegółowo określonych etapach,

- koordynacji – pomiędzy poszczególnymi funduszami poprzez: dokumenty programowe, monitorowanie i ocenę pomocy, indykatywne wytyczne Komisji Europejskiej w sprawie polityk wspólnotowych,

- dodatkowości – środki europejskie muszą uzupełniać finansowanie krajowe, a nie mogą go zastępować,

- zgodności – operacje finansowane z funduszy europejskich muszą być zgodne z innymi politykami Wspólnot i prawodawstwem wspólnotowym.

Instrumentami polityki rozwoju regionalnego są fundusze strukturalne, których zadaniem jest wspieranie restrukturyzacji i modernizacji gospodarek krajów Wspólnot. W latach 2000-2006 istniały cztery fundusze strukturalne:

Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (ERDF – European Regional Development Fund) powstały w 1975 r. jako reakcja na coraz głębsze rozbieżności w rozwoju regionów (spowodowane kryzysem gospodarczym i przystąpieniem do UE Wielkiej Brytanii i Irlandii)³. Jego głównym zadaniem jest niwelowanie dysproporcji na poziomie rozwoju regionalnego krajów należących do UE. Zakres finansowania ze strony Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego dotyczy:

³ Wyżej wymieniony fundusz będzie funkcjonował również w nowym okresie programowania.

- środowiska produkcyjnego zwłaszcza w celu podniesienia konkurencyjności firm (przede wszystkim małych i średnich przedsiębiorstwach poprzez rozwój ich potencjału produkcyjnego) oraz wzrost atrakcyjności regionów poprzez poprawę standardu infrastruktury,
- postępu w dziedzinie badań i technologii (promocja wdrożeń oraz wzmocnienie potencjału rozwojowego badań i technologii),
- rozwoju społeczeństwa informacyjnego,
- rozwoju turystyki i inwestycji w dziedzinie kultury, w tym ochrony dziedzictwa kulturowego i naturalnego,
- ochrony i poprawy stanu środowiska przyrodniczego,
- równouprawnienia kobiet i mężczyzn w dziedzinie zatrudnienia,
- transnarodowej, transgranicznej i międzyregionalnej współpracy mającej na celu trwałą regionalną i lokalną rozwój.

Europejski Fundusz Społeczny (ESF – European Social Fund), który działa od 1960 r., a obszary wsparcia z jego strony są następujące:

- aktywizacja zawodowa bezrobotnych i zagrożonych bezrobociem,
- przeciwdziałanie wykluczeniu społecznemu,
- kształcenie ustawiczne,
- doskonalenie kadry pracowniczej i rozwój przedsiębiorczości,
- aktywizacja zawodowa kobiet.

Europejski Fundusz Orientacji i Gwarancji Rolnej (EAGGF – European Agriculture Guidance and Guarantee Funds) powstały w 1964 r. na mocy Traktatu ustanawiającego Europejską Wspólnotą Gospodarczą. Zajmował się wspieraniem przekształceń struktury rolnictwa oraz wspomaganie rozwoju obszarów wiejskich. Na Europejski Fundusz Orientacji i Gwarancji Rolnej przeznaczono część budżetu Unii Europejskiej.

Finansowy Instrument Orientacji Rybołówstwa (FIG – Financial Instrument for Fisheries Guidance)⁴ powstał w 1993 r. w ramach reformy funduszy strukturalnych. Ten instrument polityki strukturalnej wspierał restrukturyzację rybołówstwa państw członkowskich.

Fundusz Spójności, inaczej nazywany Funduszem Kohezji lub Europejskim Funduszem Kohezji, jest to czasowe wsparcie finansowe dla krajów Wspólnot, których Produkt Krajowy Brutto nie przekracza 90% średniej dla wszystkich krajów członkowskich. Kierunki finansowania dotyczą projektów związanych ze środowis-

⁴ Fundusz ten podobnie jak ERDF dostępny będzie w latach 2007-2013.

kiem oraz transportowych projektów infrastrukturalnych zidentyfikowanych w ramach wytycznych dotyczących rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej. Fundusz ten nie należy do grupy funduszy strukturalnych, ze względu na zasięg oraz określony czas, w którym działa. Poprzez swój charakter i cel Fundusz Spójności jest instrumentem polityki strukturalnej.

SYTUACJA SEKTORA B + R W POLSCE

Debata na temat stanu polskiej nauki, a tym samym sfery B + R rozpoczęła się w naszym kraju już w momencie przemian ustrojowych, jakie zachodziły w Polsce po 1989 r. System finansowania i koordynacji polityki naukowej istniejący przez ostatnie 50 lat był skostniały, a jego instrumenty nie pasowały do nowego modelu gospodarki rynkowej. W 1989 r. rozpoczęto reformę polskiego sektora badawczo-rozwojowego. Reforma ta trwa do dziś, a jego stan, zwłaszcza w kontekście naszego członkostwa w strukturach europejskich, wciąż nie jest zadowalający. Zgodnie ze Strategią Lizbońską, którą realizują od 2000 r. kraje Unii Europejskiej, Wspólnota Europejska miałaby stać się w ciągu dziesięciolecia najbardziej konkurencyjnym obszarem na świecie. Po prawie pięciu latach realizacji założeń Strategii Lizbońskiej jej wyniki są dalekie od oczekiwanych efektów. Stąd też w 2005 r. szeroko dyskutowano konieczność wzmocnienia działań zapewniających wypełnienie misji lizbońskiej. Jako ważne zadanie traktowano zwrócenie szczególnej uwagi na politykę badawczo-rozwojową Wspólnot i zagwarantowanie właściwej roli B + R w tworzeniu międzynarodowej konkurencyjności gospodarki europejskiej. Proces ten ma się odbywać m.in. poprzez zwiększenie nakładów na badania i rozwój z 1,95% PKB do 3% PKB Wspólnoty Europejskiej w 2010 r. Założono jednocześnie, że cel ten zostanie osiągnięty, gdy 2/3 wydatkowanych środków pochodzić będzie z prywatnych źródeł. Osiągnięcie takiego celu wymaga, aby nakłady rosły przeciętnie rocznie o 8%, przy 6% rocznym wskaźniku wzrostu wydatków ze środków publicznych i 9% wskaźniku wzrostu zaangażowania środków podmiotów gospodarczych. Polska została włączona w wypełnianie postanowień Strategii Lizbońskiej w marcu 2002 r., na szczycie w Barcelonie. W tej sytuacji przed naszym krajem stało ogromne wyzwanie związane z reformą sektora B + R. Poważne opóźnienia, z jakimi boryka się nasz kraj, niełatwo jednak nadrobić. Konieczność budowy gospodarki opartej na wiedzy (GOW) wymusza na Polsce liczne zmiany, na które kraj nasz niestety wciąż nie jest gotowy. Aby osiągnąć cel Strategii Lizbońskiej przewidujący wydatkowanie 3% PKB na prace badawcze i rozwojowe, należy przede wszystkim stworzyć narodowe strategie wzrostu nakładów na te prace, ponadto wprowadzić metody i instrumenty przyczyniające się do rozwoju potencjału badawczo-rozwojowego⁵.

⁵ Por. Investing in research: an action plan for Europe, COM (2003) 226 final.

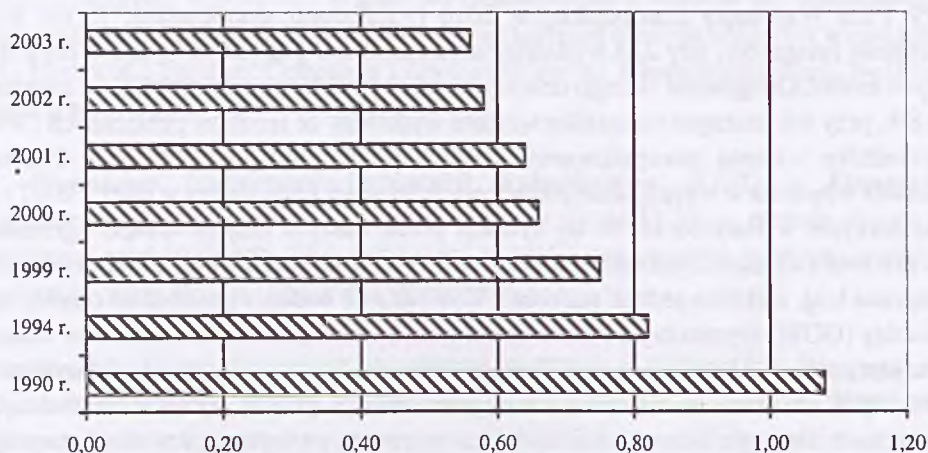
W Polsce taka narodowa strategia jest wprawdzie tworzona: weszła w życie nowa ustawa o zasadach finansowania nauki, ustawa o niektórych formach wspierania działalności innowacyjnej, na szczeblu ministerialnym powstają dokumenty programowe na temat założeń polityki naukowej, naukowo-technicznej i innowacyjnej na nadchodzące lata. Niestety są to w głównej mierze założenia teoretyczne. Dla realizacji strategii opracowywanych na szczeblach ministerialnych niezbędne jest wdrożenie właściwych instrumentów, co – zdaniem autorki – nie następuje. Sytuację tę można w prosty sposób przedstawić na przykładzie wydatków na prace badawcze i rozwojowe. We wszystkich dokumentach strategicznych mowa jest o dramatycznie niskich wydatkach budżetowych na badania i rozwój oraz konieczności ich zwiększania. Niestety kolejne ustawy budżetowe nie przynoszą zwiększenia kwot na ten cel w budżecie państwa.

Nakłady na prace badawcze i rozwojowe

Na stan oraz strukturę nauki i technologii, a więc i potencjał B + R w naszym kraju, wpływ miały uwarunkowania historyczne (rola, jaką odgrywał on w Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej), jak również poważne bieżące zaniedbania rozwoju tego sektora. Krajowe nakłady Polski na B + R są niejednokrotnie mniejsze od funduszy przeznaczanych na ten cel przez międzynarodowe koncerny, a na dodatek od

Wykres 1

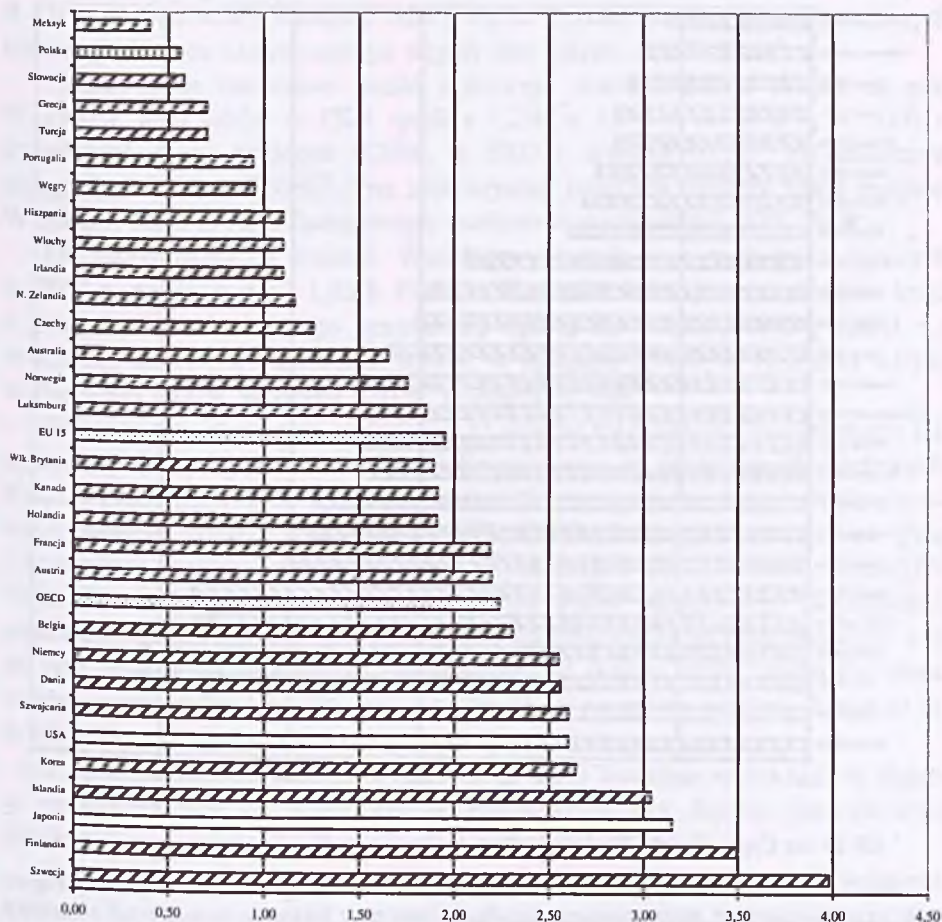
Nakłady na działalność B + R w Polsce w relacji do Produktu Krajowego Brutto w latach 1990-2003 (w%)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie *Nauka i technika w 2003 r.*, GUS, Warszawa 2005, *Nauka i technika w 2001 r.*, GUS, Warszawa 2003.

Wykres 2

Wydatki na badania i rozwój jako procent PKB w różnych krajach w 2003 r. (w %)



Źródło: *Science, Technology and Industry Scoreboard*, OECD, 2005; *Main Science and Technology Indicators*, OECD, 2004; *Nauka i technika w 2002 r.*, GUS, Warszawa 2004.

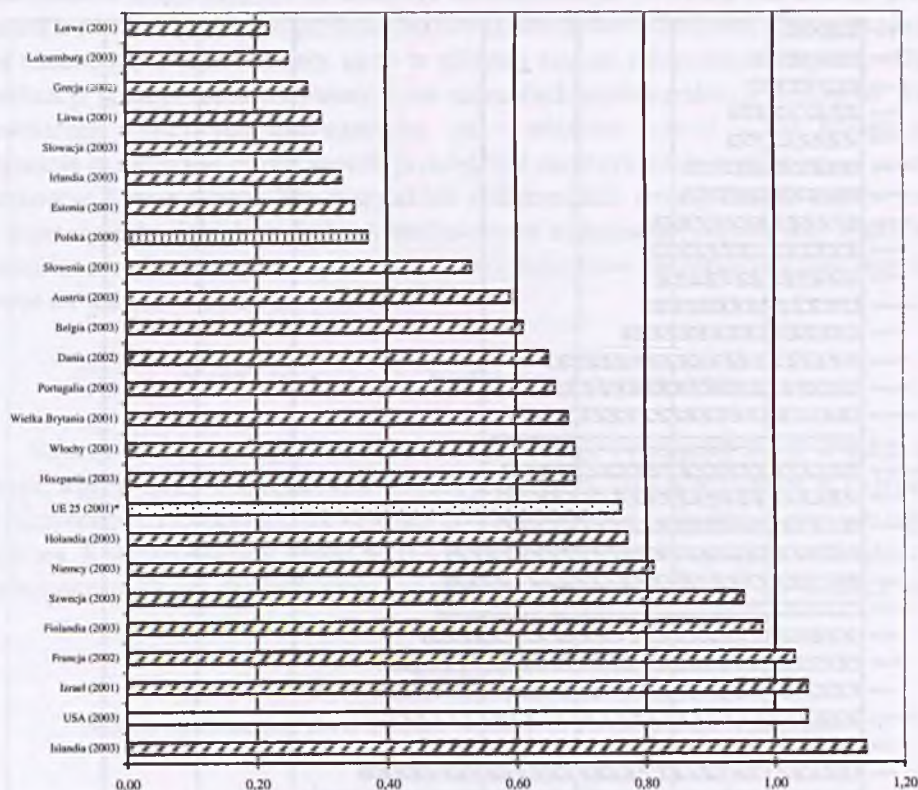
początku lat 90. udział tych nakładów systematycznie maleje. Od 1990 r., obniżył się on z 1,08% do zaledwie 0,58% PKB w 2002 r. i 0,56% w 2003 r.⁶ Wartość ta jest najniższa od początku okresu transformacji.

Udział nakładów na B + R w PKB w Unii Europejskiej był w latach 2002-2003 ponad trzykrotnie wyższy niż w Polsce. Najwyższy wskaźnik w Europie osiągała w 2002 r. Szwecja – 4,27% i Finlandia – 3,44%, czyli wyraźnie więcej niż

⁶ *Narodowy Plan Rozwoju 2007-2013. Wstępny projekt*, Warszawa 2005, s. 18.

Wykres 3

Relacja wydatków na badania i rozwój z budżetu państwa do PKB w różnych krajach (w %)



* UE 25 bez Cypru, Czech, Węgier i Malty.

Źródło: *Towards a European Research Area, Science Technology and Innovation., Key Figures 2003-2004*, Brussels 2003, *Nauka i technika w liczbach 1998-2002*, Ministerstwo Nauki i Informatyzacji, Warszawa 2004.

proponowała Strategia Lizbońska dla państw członkowskich na 2010 r. Udział wydatków na badania i rozwój w PKB w 2003 r. w najbiedniejszych krajach unijnych sięgał w tym czasie: Grecja – 0,64%, Portugalia – 0,94%, a z krajów akcesyjnych np. Węgry – 1,02%, Czechy – 1,22%, jedynie Słowacja, podobnie jak Polska – 0,58%. W 2003 r., przodowały Szwecja, następnie Finlandia – 3,49%, na trzecim miejscu usytuowała się Japonia – 3,15%. Wskaźnik powyżej 3% odnotowano jeszcze jedynie w Islandii – wyniósł on 3,04%. Stany Zjednoczone znalazły się na szóstej pozycji – 2,60% pozostając w tyle za Koreą – 2,64%. W krajach Unii Europejskiej (15 państw członkowskich) udział wydatków na badania i rozwój wynosił przeciętnie 1,95%, a w krajach OECD – 2,24%. Państwa

Wspólnoty, które osiągnęły wskaźnik powyżej 2%, to Dania, Niemcy, Belgia, Austria i Francja⁷. Polska pozostawała na jednej z ostatnich pozycji 0,56%. W 2004 r., według danych Ministerstwa Nauki i Informatyzacji łączne nakłady na B+R w Polsce miały stanowić 0,64% PKB. Z kolei według wstępnych danych Głównego Urzędu Statystycznego sięgały one jedynie 0,58% PKB⁸.

Finansowanie budżetowe badań i rozwoju również maleje z roku na rok. W 1991 r. jego udział w PKB spadł z 1,2% w 1990 r. do 0,76%, w 2000 r. kształtował się na poziomie 0,37%, w 2002 r. wyniósł 0,35%, by ostatecznie osiągnąć w 2004 r. 0,32%⁹. Ten niekorzystny trend ma niestety nadal miejsce. W 2005 r. zaplanowano finansowanie budżetowe na poziomie 0,3% PKB.

Dla porównania w krajach Wspólnoty wartość tego wskaźnika wyniosła w 2002 r. we Francji aż 1,03% PKB, w Finlandii, która jest przykładem kraju z powodzeniem budującego gospodarkę opartą na wiedzy, 0,98% (2003 r.), w Szwecji 0,95%, w Niemczech 0,81%, w Holandii 0,77%, w Hiszpanii 0,69%, w Portugalii 0,66%, w Belgii 0,61%, w Austrii 0,59%.

Warto w tym momencie nadmienić, iż poziom finansowania budżetowego jest czynnikiem decydującym o wielkości finansowania ze źródeł pozabudżetowych. Kraje wysoko rozwinięte stymulują wzrost finansowania ze źródeł pozabudżetowych właśnie poprzez zwiększanie nakładów budżetowych na ten cel. Próg finansowania budżetowego B+R dla różnych krajów *OECD* wynosi 0,4%-0,6% PKB. Zasadą jest, iż powyżej tego poziomu wzrost budżetowego finansowania powoduje średnio trzykrotnie szybszy wzrost finansowania pozabudżetowego, a co za tym idzie wymierne skutki gospodarcze. W Polsce udział wydatków pozabudżetowych od długiego już czasu utrzymuje się na stałym poziomie i wynosi ok. 0,3% PKB.

Z zamieszczonych poniżej wykresów nr 4 i 5 wyraźnie wynika, iż w Polsce w przeciwieństwie do wielu krajów europejskich czy Japonii podstawowym źródłem finansowania B+R jest budżet państwa.

Istotnym czynnikiem wpływającym na efektywność wydatków badawczo-rozwojowych jest ich podział między badania podstawowe, stosowane i prace rozwojowe. W tradycyjnym ujęciu struktura tych wydatków powinna charakteryzować się względnie równomiernym podziałem środków na wspomniane typy działalności. Dla zwiększania innowacyjności gospodarki w krótkim okresie największe znaczenie mają nakłady na badania stosowane i prace rozwojowe; zakłada się, że na każdą jednostkę środków wydatkowanych na badania podstawowe należy przeznaczać dwie jednostki na badania stosowane oraz trzy jednostki na prace rozwojowe. Nakłady na badania podstawowe dużo trudniej

⁷ Różne źródła *OECD* podają różną wartość wskaźnika dla wspomnianych państw. Niemcy występują zamiennie z Danią, a Belgia z Francją.

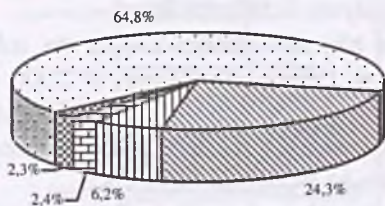
⁸ Por. *Nauka i technika w 2004 r.*, GUS, Warszawa 2005.

⁹ Informacja za rok 2004 według danych Ministerstwa Nauki i Informatyzacji.

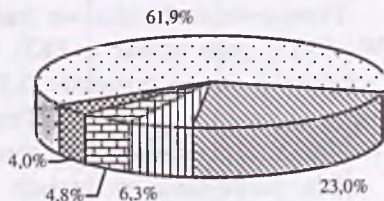
Wykres 4

Struktura nakładów na B+R w Polsce według źródeł finansowania (ceny bieżące)

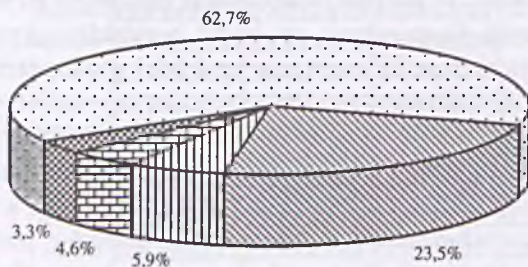
2001



2002



2003

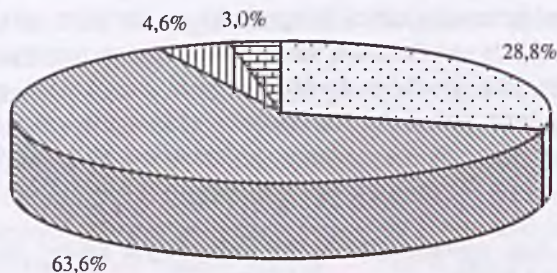


- Budżet państwa
- ▨ Podmioty gospodarcze
- ▩ PAN+JBR
- ▧ Środki zagraniczne
- ▤ Pozostałe

Źródło: Nauka i technika w 2003 r., GUS, Warszawa 2005.

Wykres 5

Struktura nakładów na B+R według źródeł finansowania w OECD w 2001 r. (ceny bieżące)

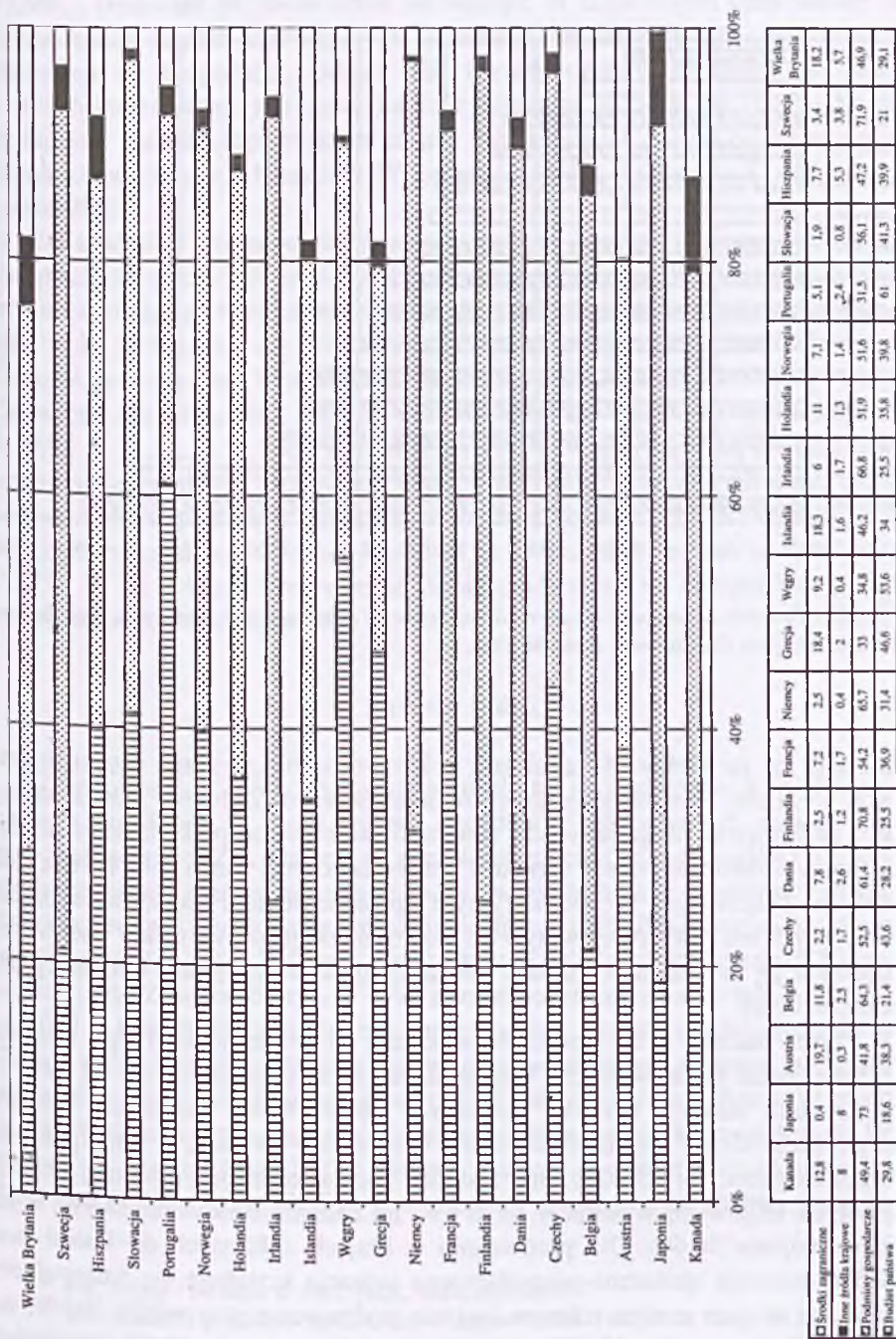


- Budżet państwa
- ▨ Podmioty gospodarcze
- ▩ Pozostałe źródła krajowe
- ▧ Środki zagraniczne

Źródło: Nauka i technika w 2003 r., GUS, Warszawa 2005.

Wykres 6

Struktura nakładów na B+R w wybranych państwach w 2001 r.

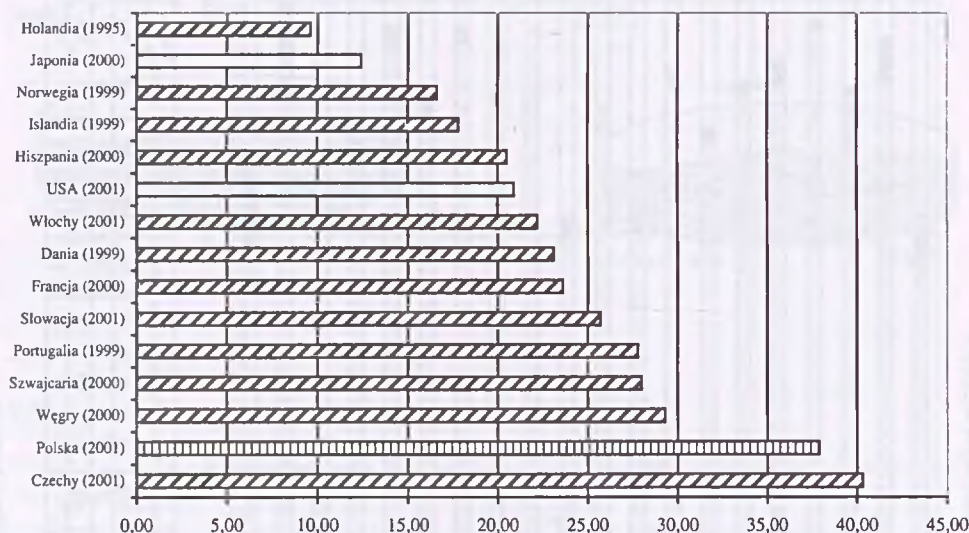


□ Środki zagraniczne □ Źródła krajowe □ Podmioty gospodarcze □ Budżet państwa

Źródło: Science, Technology and Industry Scoreboard, OECD, 2005.

Wykres 7

Udział badań podstawowych w wydatkach na B+R w różnych krajach (w%)



Źródło: *Towards a European Research Area, Science Technology and Innovation. Key Figures 2003-2004*, European Commission, Brussels 2003.

przekładają się na efekty ekonomiczne, a ich wdrożenie wymaga często dodatkowych wysiłków i nie znajduje przełożenia czasowego. Z drugiej jednak strony badania podstawowe mogą przynieść nieoczekiwane bardzo praktyczne rezultaty. Obok praktycznych zastosowań wyników prac badawczych, nauka pełni istotną rolę w rozwoju kulturowym i cywilizacyjnym społeczeństwa. Finansowanie badań podstawowych ma pozytywny wpływ na rozwój nauki jako dyscypliny badawczej i umożliwia jej wypełnianie funkcji edukacyjnej, cywilizacyjnej, informacyjnej i kulturotwórczej.

W Polsce nakłady w tej dziedzinie wykazują tendencję nadmiernego wzrostu w zakresie badań podstawowych. Wspomniana sytuacja utrzymuje się od 1995 r. Taka struktura alokacji środków przyczynia się do braku współpracy między sektorem naukowym i przedsiębiorstwami. Obie strony uważają, iż współpraca ta jest nieefektywna. W 2000 r. na badania podstawowe przeznaczono 38,5% całkowitych krajowych wydatków na B+R, na badania stosowane 24,9%, a na prace rozwojowe 36,6%. Dla porównania w krajach zbliżonych do Polski pod względem rozwoju społeczno-gospodarczego sytuacja kształtuje się następująco: w Hiszpanii w tym samym roku na badania podstawowe przypadało 20,5%, na badania stosowane prawie 36,6%, a na prace rozwojowe prawie 42,9% wszystkich

wydatków. W Słowacji w 2001 r. badania podstawowe sfinansowano również na niższym poziomie aniżeli w Polsce – 25,7%, na badania stosowane przeznaczono aż 47,6%, a pozostałe 26,7% na prace rozwojowe. W krajach tych dominowało więc finansowanie działań ułatwiających wdrażanie wyników badań i wprowadzanie innowacji do gospodarki. Udział prac rozwojowych w nakładach na badania i rozwój traktowany jest jako miernik bliskości sektora do rynku. Krajami, w których wartość tego wskaźnika jest najwyższa, są Stany Zjednoczone oraz Japonia, a w Europie – Irlandia¹⁰. W Japonii w 2001 r. wynosił on 87,6%, a w USA ponad 79%¹¹.

Od nakładów inwestycyjnych zależy poziom i jakość zaplecza technicznego jednostek prowadzących działalność badawczo-rozwojową. Wyposażenie w maszyny i urządzenia na obecnym etapie rozwoju nauki, zwłaszcza w takich dziedzinach, jak nauki techniczne czy przyrodnicze ma decydujące znaczenie dla postępu naukowego i wdrożeń. W naszym kraju poziom infrastruktury badawczej kształtuje się wręcz dramatycznie. Stopień zużycia aparatury naukowo-badawczej sięgał w 1995 r. 73,3%, a w 2003 r. wzrósł do 77,9%. Najwyższy stopień odnotowano wtedy w jednostkach naukowych PAN – 87,7%, a najmniej zdekapitalizowana aparatura występowała w jednostkach rozwojowych – 73,7%. W szkolnictwie wyższym stopień ten wyniósł 77,4%, a w jednostkach badawczo-rozwojowych 76,7%. W tej sytuacji prowadzenie badań naukowych na europejskim poziomie często staje się niewykonalne.

Zasoby ludzkie

Zasoby ludzkie, z uwzględnieniem poziomu wykształcenia i kwalifikacji są czynnikiem, który w dużej mierze decyduje o efektywności sektora badawczo-rozwojowego. Zatrudnione w nim osoby pracują w trzech głównych kategoriach stanowisk: pracownicy naukowo-badawczy, technicy i pracownicy równorzędni oraz personel pomocniczy. W ciągu pięciu lat (1999-2002) liczba zatrudnionych w działalności B + R w Polsce w ekwiwalentach pełnego czasu pracy (ECP) zmalała o około 7%. Z ponad 82 tys. w 1999 r. zmniejszyła się do niewiele ponad 76 tys. w 2002 r. Rok 2003 przyniósł nieznaczny wzrost liczby zatrudnionych do ponad 77 tys. osób. Intensywność zasobów pracy w omawianym sektorze odzwierciedla wskaźnik zatrudnionych w stosunku do liczby aktywnych zawodowo. W przeliczeniu na 1000 osób aktywnych zawodowo malał on w naszym kraju średnio od 1995 r. w kolejnych latach, by w 2003 r. osiągnąć wartość dwukrotnie niższą niż w krajach Unii Europejskiej (15). W 1995 r. wyniósł on – 4,9, pięć lat później spadł do 4,6,

¹⁰ Por. *Nauka i technika w 2002*, GUS, Warszawa 2004.

¹¹ Por. *Nauka i technika w 2003*, GUS, Warszawa 2005; *Towards a European Research Area, Science Technology and Innovation. Key Figures 2003-2004*, European Commission, Brussels 2003.

a w 2003 r. osiągnął wartość jedynie 4,5¹². Dla porównania we Wspólnocie w tym czasie przypadało prawie 10 zatrudnionych w B + R na 1000 aktywnych zawodowo; przy czym w takich krajach jak Szwecja, Finlandia czy Holandia liczba ta była dużo wyższa i przekraczała 25 osób. W tym samym czasie liczba pracowników naukowo-badawczych w naszym kraju rosła i wskaźnik na 1000 aktywnych zawodowo w 1995 r. wyniósł 2,9, a w 2003 r. sięgał już 3,4. Ci pracownicy stanowią najliczniejszą grupę zatrudnionych w B + R – 58,6 tys. ECP, co stanowi 74% ogółu zatrudnionych. Struktura ich zatrudnienia kształtuje się następująco: blisko 66% badaczy zatrudnionych jest w szkołach wyższych, 21% w jednostkach badawczo-rozwojowych, ok. 8% w placówkach naukowych PAN i jedynie ok. 5% w przedsiębiorstwach. Niewielki odsetek badaczy zatrudnionych w przedsiębiorstwach cechuje kraje o niskim poziomie innowacyjności.

Oceny dorobku jednostek naukowych wskazują, iż dorobek ten obejmuje przede wszystkim publikacje oraz uzyskiwanie stopni i tytułów naukowych. W 2002 r. w analizie za okres minionych czterech lat tylko 14% całkowitego dorobku naukowego wszystkich ocenianych jednostek naukowych dotyczyło efektów bezpośrednio przydatnych dla praktyki gospodarczej. W ostatnich latach wzrastała liczba osób posiadających stopień naukowy doktora oraz tytuł naukowy profesora. Wzrost liczby awansów naukowych jest wprawdzie pozytywnym zjawiskiem, nie sposób jednak przeoczyć fakt, iż stopień doktora habilitowanego, jak i tytuł profesora uzyskuje się w naszym kraju stosunkowo w późnym wieku. Najwięcej, około 55% habilitacji uzyskują badacze między 40 a 50 rokiem życia. Zaledwie 14% naukowców habilituje się poniżej 40 roku, życia. Średnio około 24% tytułów profesorskich uzyskują osoby do 50 roku, życia, a najwięcej około 52% badacze między 50 a 60 rokiem życia. Średni czas dojścia badacza do pełnej samodzielności badawczej od ukończenia studiów wynosi w Polsce tyle samo, ile czas od urodzenia do magisterium.

Publikacje

Jednym z głównych wskaźników bibliometrycznych umożliwiającym ocenę efektywności prowadzonych badań jest liczba publikacji. Mimo iż w ciągu ostatnich pięciu lat liczba publikacji naukowych w Polsce wzrosła o około 25%, to jednak efektywność badań mierzona liczbą publikacji odnotowanych przez Instytut Informatyki Naukowej w Filadelfii na 1 mln mieszkańców jest w naszym kraju zdecydowanie niska. W 2002 r., wynosiła ona 266 publikacji na 1 mln ludności, w krajach UE 15 było to w tym samym czasie 673 artykuły.

¹² Por. *Nauka i technika w 2003*, GUS, Warszawa 2005.

TABELA 1

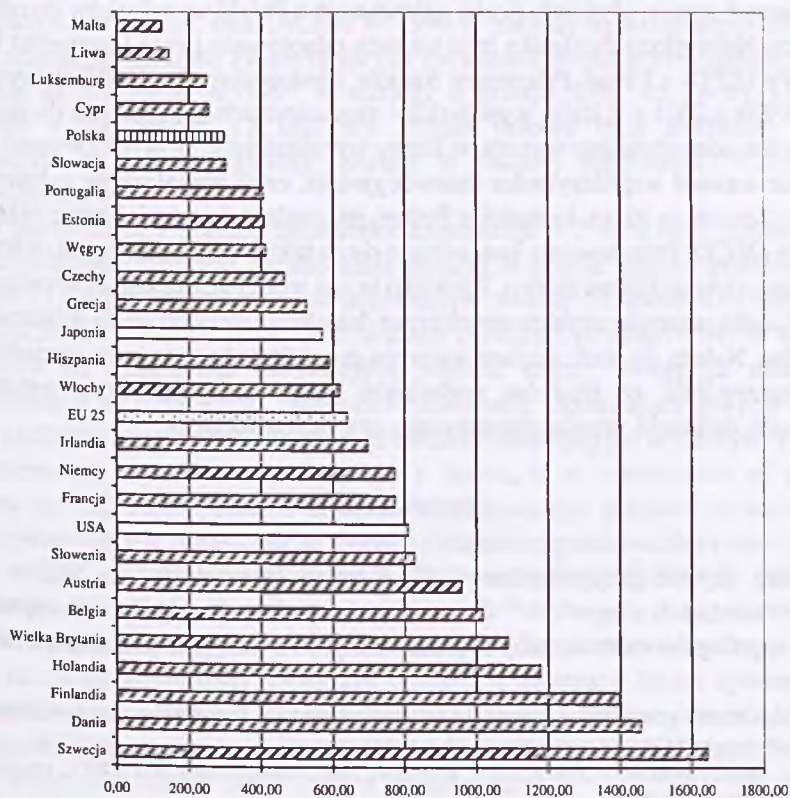
Dane bibliometryczne dla Polski

Wyszczególnienie	1998	1999	2000	2001	2002
Liczba publikacji naukowych na 1 mln ludności	207	216	232	252	266
Liczba publikacji naukowych ogółem	8010	8574	8931	9764	10 046
Udział polskich publikacji naukowych w światowej puli publikacji (w %)	1,14	1,2	1,25	1,33	1,38

Źródło: *Nauka i technika w liczbach 1998-2002*, Ministerstwo Nauki i Informatyzacji, Warszawa 2004.

Wykres 8

Liczba publikacji naukowych na 1 mln mieszkańców za granicą w 2003 r.



Źródło: *Towards a European Research Area, Science Technology and Innovation, Key Figures 2005*, Brussels 2005.

Patenty i sprzedane licencje

Ogniwem łączącym sektor badawczo-rozwojowy z działalnością produkcyjną może być wynalazczość¹³. Patenty i sprzedane licencje są miarą świadcząca o skali i stopniu nowoczesności oraz oryginalności opracowań technologicznych. Poziom wynalazczości w naszym kraju w stosunku do krajów UE, w tym także do ostatnio włączonych do Wspólnoty krajów Europy Środkowo-Wschodniej, jest bardzo niski i obniża się w czasie. Liczba zgłaszanych wynalazków i udzielanych patentów w stosunku do potencjału demograficznego i rynku pracy jest w Polsce wyraźnie niższa niż w Czechach, Estonii czy na Węgrzech. Liczba ta może być traktowana jako miernik oceny działań sfery badawczo-rozwojowej.

Liczba zgłaszanych krajowych wynalazków i udzielanych patentów w Polsce spadała systematycznie od 1990 r., kiedy to do Urzędu Patentowego zgłoszono 4105 wynalazków, w 1995 r. – 2295, w 1999 r. – 2285, a w 2003 r. liczba zgłoszonych wynalazków stanowiła 55% zgłoszeń z 1990 r. i wynosiła jedynie 2268 wynalazków. Podobny trend wystąpił także w przypadku udzielonych patentów: w 1990 r. udzielono 3242 patenty, w 1995 r. – 1619, w 1999 r. – 1022, a w 2003 r. zaledwie 613 patenty¹⁴. W tym samym czasie wzrastała liczba zgłaszanych z Polski wynalazków do ochrony za granicą. Największa dynamika tego wzrostu odnotowana przez Europejski Urząd Patentowy (EPO) i Urząd Patentowy Stanów Zjednoczonych (USPTO) wystąpiła między 1999 a 2001 r. Liczba wynalazków zagranicznych zgłaszanych do ochrony w Polsce jest zdecydowanie wyższa od liczby wynalazków krajowych i wynosi 4200. W efekcie wartość współczynnika innowacyjności, czyli wynalazków zgłoszonych przez rezydentów na 10 tys. ludności w Polsce, jest średnio dziesięciokrotnie niższa niż w krajach OECD. Patentowanie koncentruje się na takich dziedzinach, jak: transport, chemia, metalurgia, budownictwo. Zjawisko to jest właściwe dla słabiej rozwiniętych krajów. Liczba patentów uzyskiwanych przez dany kraj zależy od wielu różnorodnych czynników. Należą do nich: poziom rozwoju gospodarczego, poziom wydatków na B+R, szczególnie ze środków podmiotów gospodarczych, prawo patentowe, skuteczność działania urzędu patentowego czy liczba badaczy.

Innowacje

Według raportu przygotowanego dla Komisji Europejskiej w 2003 r. przez zespół niezależnych ekspertów¹⁵ dla większości państw kandydackich największe wyzwanie polegało na tym, żeby znaleźć firmy innowacyjne, posiadające wystar-

¹³ Wynalazczość rozumiana jest tutaj jako zdolność gospodarki do generowania nowych rozwiązań technicznych oraz umiejętność zapewnienia ich ochrony prawnej.

¹⁴ Por. *Nauka i technika w 2004 r.*, GUS, Warszawa 2005; *Nauka i technika w 2003 r.*, notatka GUS, Warszawa (październik) 2004.

¹⁵ *Raising EU R&D Intensity, Report to the European Commission by an independent expert group*, Brussels 2003.

czającą ilość środków oraz wizję działania, która pozwala spojrzeć dalej niż codzienna walka o przetrwanie i zdobyć się na odwagę wejścia w rzetelny cykl inwestycji w działania innowacyjne. Kolejną trudność stanowi budowanie więzi z już istniejącymi instytucjami badawczymi z uwagi na to, że tradycyjne kompetencje tego sektora mogą nie iść w parze z rzeczywistymi potrzebami przedsiębiorstw działających w warunkach szybko zmieniającego się otoczenia technologicznego. Innowacyjność gospodarki kraju można oceniać na podstawie wielu wskaźników. Jednym z nich jest poziom innowacyjności przemysłu, który z kolei ocenia się m.in. na podstawie liczby przedsiębiorstw ponoszących nakłady na innowacje w stosunku do ogólnej liczby przedsiębiorstw. W Polsce w latach 1994-1996 37,6% przedsiębiorstw stanowiły przedsiębiorstwa innowacyjne, tzn. takie, które wprowadziły przynajmniej jedną innowację technologiczną, tj. nowy lub zmodernizowany wyrób, nowy lub istotnie zmieniony proces technologiczny lub innowację organizacyjno-techniczną. Ten sam wskaźnik (w latach 1990-1992) osiągnął w Hiszpanii poziom taki sam jak w Polsce – 37%, we Francji – 39%, w Wielkiej Brytanii (w latach 1994-1996) – 50%, w Danii – 56%, a w Irlandii wyniósł aż 72%. W 2003 r. przedsiębiorstw, które prowadziły działalność innowacyjną w Polsce, było 39,3%. W 1996 r. nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłowych (w cenach bieżących) osiągnęły poziom 8,1 mld zł, natomiast w 1997 r. wzrosły o prawie 35%, do kwoty 11 mld zł (w 1998 r. do kwoty 12 mld zł). Ponad połowa tych nakładów (52,2%) przypadła na sektor prywatny, liczący w badanej zbiorowości 73,7% ogółu przedsiębiorstw.

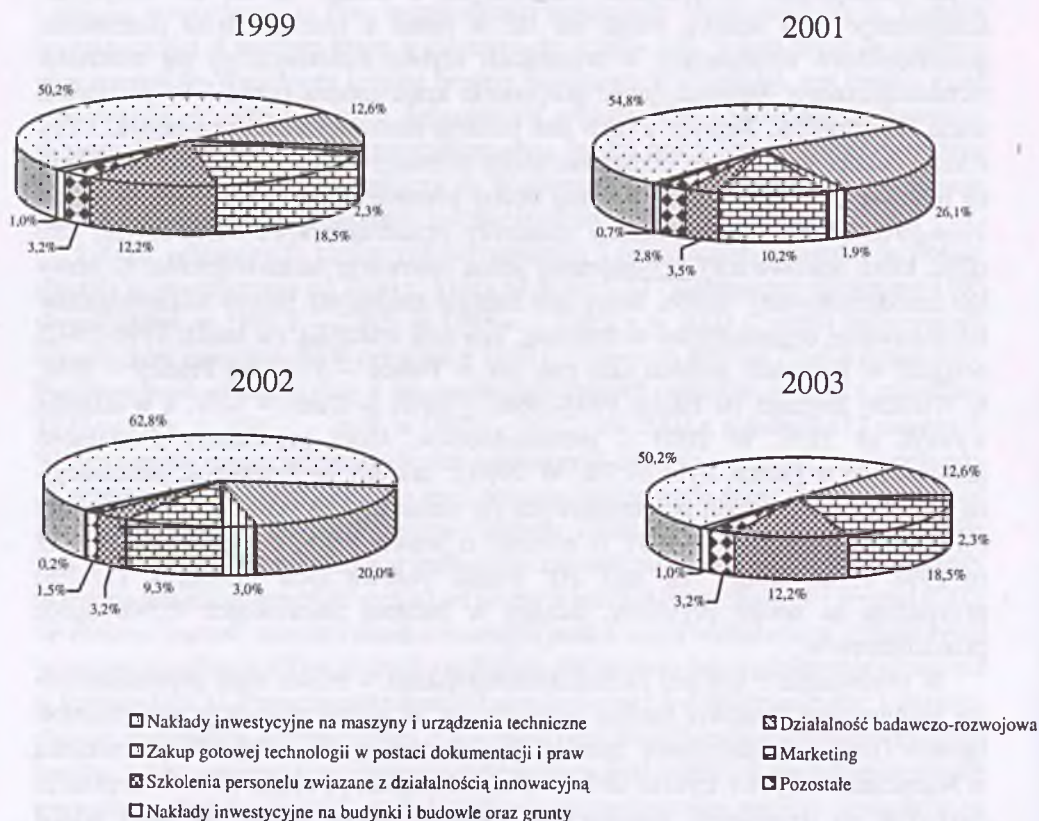
W porównaniu z krajami zachodnioeuropejskimi w Polsce małe przedsiębiorstwa innowacyjne stanowią bardzo niski procent w grupie małych przedsiębiorstw ogółem (16% przedsiębiorstw zatrudniających poniżej 50 osób). Dla porównania w Niemczech w 1996 r. było to 68%, w Danii i Holandii po około 45%. W strukturze nakładów na działalność innowacyjną zwrócić należy uwagę na niski udział w wydatkach na działalność badawczo-rozwojową. Dominującą pozycję w strukturze nakładów innowacyjnych zajmują nakłady inwestycyjne w maszyny i urządzenia techniczne. Sytuacja taka świadczy o fakcie, iż w odróżnieniu od przedsiębiorstw zachodnioeuropejskich działalność innowacyjna polskich przedsiębiorstw przemysłowych jest w niewielkim stopniu związana z generowaniem nowej wiedzy, gdyż miarą produkcji nowej wiedzy jest wielkość nakładów na działalność badawczo-rozwojową.

Udział wartości sprzedaży wyrobów nowych i zmodernizowanych wprowadzonych na rynek w wartości sprzedaży ogółem w ostatnich latach systematycznie wzrastał: od ok. 10% na początku lat 90. do ok. 20% w latach 1995-1997. W Irlandii, charakteryzującej się w ostatnich latach wysokim poziomem innowacyjności przemysłu, udział ten w 1995 r. wynosił 32%.

Środki finansowe na działalność innowacyjną w przemyśle pochodzą z zasobów własnych przedsiębiorstw, budżetu państwa, środków pomocy zagranicznej oraz

Wykres 9

Struktura nakładów na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłowych w Polsce według rodzajów działalności innowacyjnej (ceny bieżące)



Źródło: *Nauka i technika w 2003 r.* notatka GUS, Warszawa (październik), 2004.

kredytów bankowych. Głównym źródłem finansowania działalności innowacyjnej w przemyśle polskim są środki własne. Taki stan rzeczy to cecha charakterystyczna działalności innowacyjnej w krajach słabiej rozwiniętych. W krajach o wysokim poziomie innowacyjności większa część środków pochodzi ze źródeł zewnętrznych (kredyty bankowe, *venture capital*, rządowe programy wspierania działalności B+R i innowacyjnej). Przedsiębiorstwa w Polsce najczęściej decydują się na wprowadzenie zmian w swojej działalności, jeśli w perspektywie można z tego tytułu osiągnąć korzyści ekonomiczne. W ujęciu własnościowym przedsiębiorstwa zaliczone do sektora publicznego są znacznie bardziej innowacyjne niż należące do sektora prywatnego. Przedsiębiorstwa stanowiące własność zagraniczną (ponad

50% kapitału zagranicznego) są mniej innowacyjne od przedsiębiorstw krajowych¹⁶.

Aktywność innowacyjna polskich przedsiębiorstw, choć w ostatnim czasie wzrasta, wciąż jest – zwłaszcza w firmach o średniej wielkości (50-249 pracowników) oraz usługach – dwukrotnie niższa niż w krajach UE.

FUNDUSZE EUROPEJSKIE

Podobnie jak w innych dziedzinach życia społecznego i gospodarczego Polska może w zakresie B+R korzystać z programów europejskich. Instrumentami służącymi wykorzystaniu środków publicznych na działalność badawczo-rozwojową są we Wspólnocie Europejskiej wspomniane już wcześniej programy ramowe oraz fundusze strukturalne. Środki pochodzące z budżetu unijnego stanowiły w 2003 r. 2,6% ogółu nakładów poniesionych w kraju na działalność B+R¹⁷.

Programy ramowe w Polsce

W 1998 r., kraj nasz uzyskał prawo do udziału we wszystkich programach tematycznych 4. Programu Ramowego. Powyższy program nie cieszył się jednak dużym powodzeniem – w porównaniu do krajów bałtyckich czy Węgier Polska pozostawała w tej dziedzinie na uboczu. Sytuacja ta zmieniła się wraz z rozpoczęciem 5. Programu Ramowego. Pierwsze konkursy cieszyły się wielkim zainteresowaniem polskich uczestników. Niestety rok 2000 przyniósł regres w polskim uczestnictwie. Każda statystyka względna odniesiona do potencjału badawczego lub ludnościowego wskazywała, że Polska zajmuje ostatnie miejsce wśród krajów europejskich. Ostatecznie jednak po zwiększeniu roli koordynującej i budżetu Krajowego Punktu Kontaktowego Programów Badawczych UE udział polskich jednostek naukowo-badawczych i przedsiębiorstw zakończył się przyzwoitym wynikiem finansowym „odzysku” 152 mln euro. 5700 polskich zespołów złożyło projekty, z czego Komisja Europejska wybrała do dofinansowania 1300. W 192 projektach polski partner pełnił rolę koordynatora¹⁸. Środki wpłacone do unijnej kasy wróciły do Polski z nadwyżką w postaci dofinansowania projektów badawczych lub innych przedsięwzięć. Udział polskich zespołów w 6. Programie Ramowym obrazują wykresy zamieszczone poniżej.

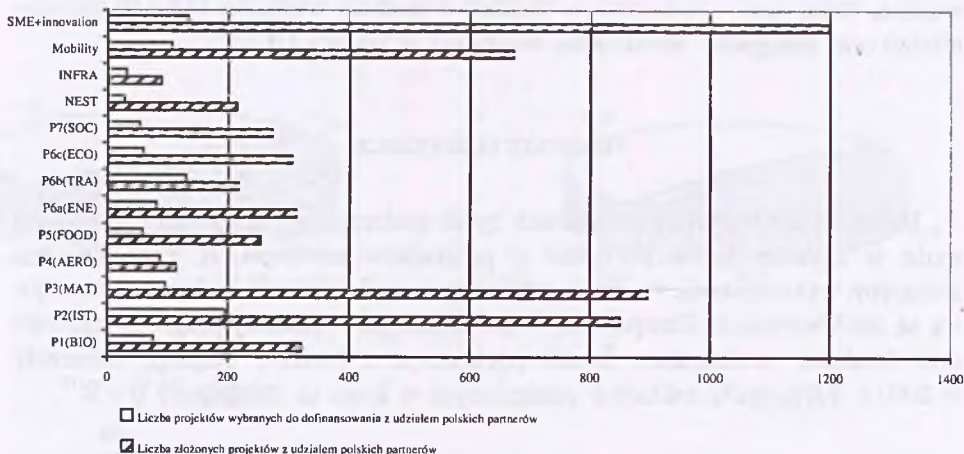
¹⁶ Por. *Zwiększanie innowacyjności gospodarki w Polsce do 2006 r.*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2000.

¹⁷ Por. *Nauka i technika w 2003 r.*, GUS, Warszawa 2005.

¹⁸ Por. S. Siemaszko, *Możliwości absorpcji środków europejskich przez sferę B+R w latach 2007-2013*, Warszawa 2003, s. 3-6.

Wykres 10

Polska w 6. Programie Ramowym z podziałem na poszczególne priorytety



P1(BIO) – Genomika biotechnologia dla zdrowia człowieka; P2(IST) – Technologie społeczeństwa informacyjnego; P3(MAT) – Nanotechnologie i nauka o materiałach; P4(AERO) – Aeronautyka i przestrzeń kosmiczna; P5(FOOD) – Jakość i bezpieczeństwo żywności; P6a(ENE) – Energia; P6b(TRA) – Transport; P6c(ECO) – Zmiany globalne; P7(SOC) – Obywatele i sprawowanie władzy w społeczeństwie opartym na wiedzy; NEST – Nauka i technologia przyszłości; INFRA – Infrastruktura badawcza; Mobility – System stypendialny Marie Curie; SME – MSP + badania i innowacje.

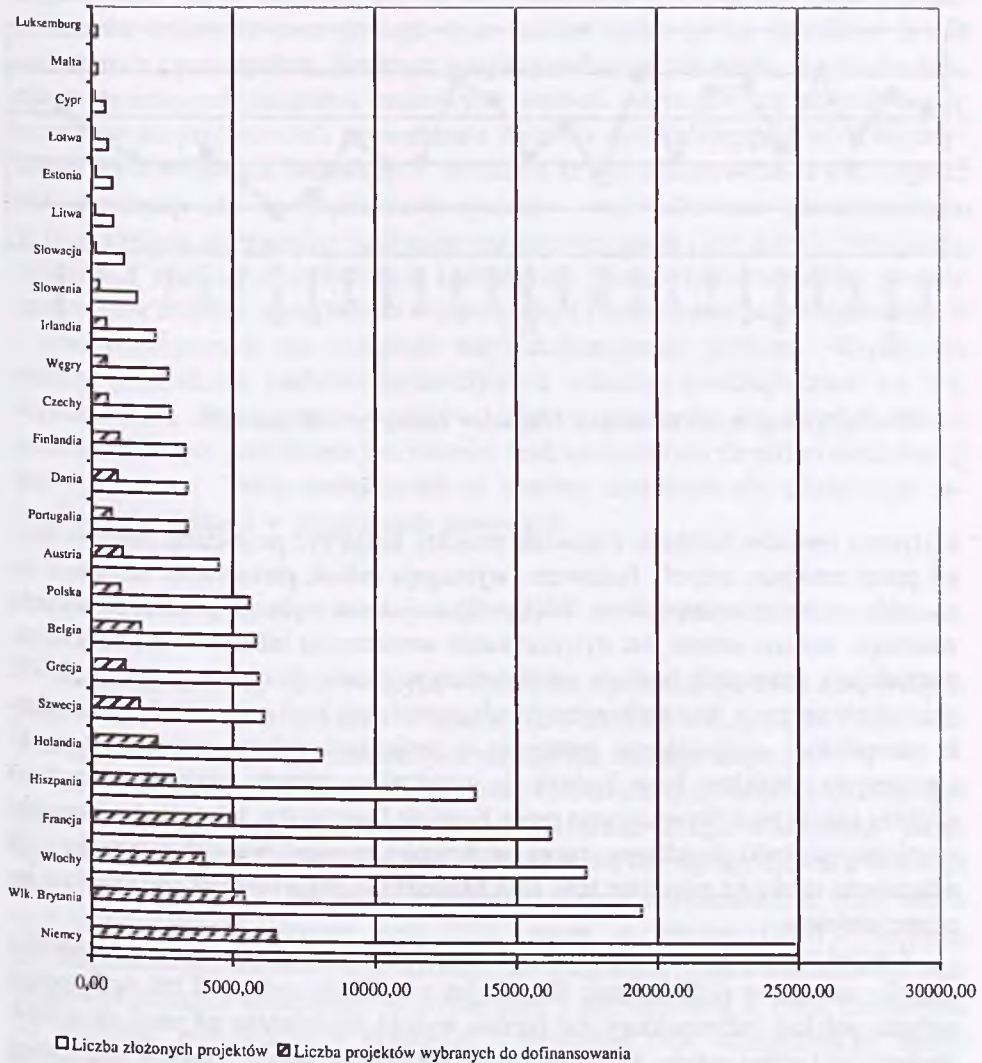
Źródło: Krajowy Punkt Kontaktowy Programów Badawczych UE, kwiecień 2005.

Według danych Krajowego Punktu Kontaktowego Programów Badawczych UE do lutego 2005 r. Polska złożyła 5582 projektów w różnych priorytetach 6. PR, z których 1017 uzyskało dofinansowanie. Współczynnik sukcesu w dofinansowywanych projektach wynosi obecnie 18,2% i zmienia się w zależności od wyników poszczególnych konkursów. Współczynnik sukcesu odnotowywany w naszym kraju jest jednym z najniższych pośród krajów uczestniczących w 6. PR. Wkład polskiego podatnika do unijnych programów badawczych na podstawie globalnej polskiej składki szacowany jest na ok. 100 mln EUR rocznie. Wraz z rozpoczęciem 6. PR, po wynegocjowaniu obniżenia składki szacowano, iż 6. PR powinien dostarczyć nam netto funduszy rzędu kilkudziesięciu mln EUR, pod warunkiem aktywnego uczestnictwa polskich zespołów badawczych.

Polski sektor B + R jest niezdolny do odnoszenia sukcesów w 6. Programie Ramowym, mimo iż program ten oferuje szeroką gamę możliwości dla całej sfery badawczo-rozwojowej. Powodów omawianej sytuacji jest wiele. Jednym z nich jest instrumentarium 6. PR, a więc rodzaje projektów, które mogą być zgłaszane

Wykres 11

Uczestnictwo w 6. Programie Ramowym. Polska na tle państw członkowskich

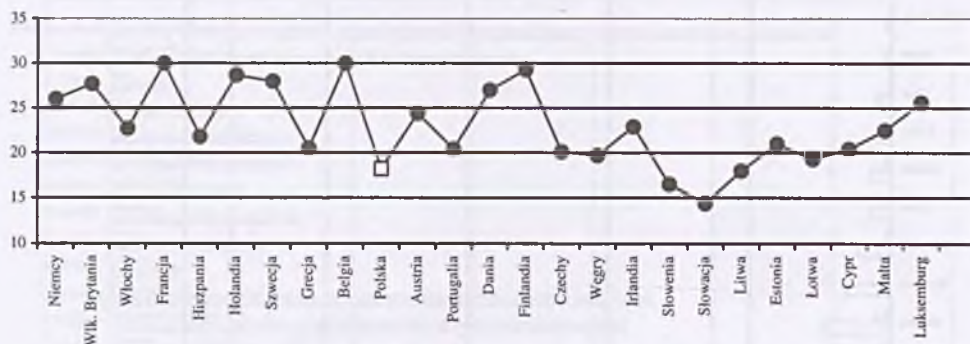


** Źródło: Krajowy Punkt Kontaktowy Programów Badawczych UE, luty 2005.

w kolejnych konkursach. Komisja Europejska opracowując założenia 6. PR położyła nacisk na konieczność tworzenia dużych, szeroko zakrojonych ambitnych projektów realizowanych przez wielu partnerów. Ważne stało się również utworzenie stałych, rozbudowanych sieci współpracy, które mają na celu zapobieganie fragmentaryzacji badań europejskich, projektów mogących zgromadzić tzw. masę

Wykres 12

Współczynnik sukcesu projektów dofinansowanych w stosunku do projektów złożonych (w %)



Źródło: Krajowy Punkt Kontaktowy Programów Badawczych UE, luty 2005.

krytyczną zasobów ludzkich. Pozostałe projekty mogą być projektami realizowanymi przez mniejsze zespoły badawcze, wymagają jednak partnerstwa minimum na szczeblu zachodnioeuropejskim. Większość projektów wymaga posiadania wkładu własnego, bardzo istotne jest dysponowanie nowoczesną infrastrukturą badawczą, pozwalającą prowadzić badania na wysokim poziomie. Ponieważ projekty 6. PR przyczynić się mają do zwiększenia międzynarodowej konkurencyjności gospodarki europejskiej, szczególnego znaczenia w projektach nabiera współpraca nauki i przemysłu. Projekty, które kończą się uzyskaniem patentu, mają obecnie dużo większą szansę na dofinansowanie przez Komisję Europejską. Jak twierdzą eksperci oceniający wnioski projektowe, ranga naukowców zaangażowanych w projekt i ich osiągnięcia naukowe mierzone tzw. listą filadelfijską mają również duży wpływ na ocenę projektu.

Z przedstawionej powyżej analizy stanu polskiej nauki jasno wynika, że polskie zespoły startują w 6. Programie Ramowym z niskiego pułapu. I tak np. stopień zużycia polskiej infrastruktury jest bardzo wysoki, niezależnie od rangi ośrodków naukowych i wciąż rośnie. Taki stan rzeczy sprawia, że polskie zespoły najchętniej chcą angażować się w projekty kończące się jedynie zakupem wysokospecjalistycznego sprzętu¹⁹. Propozycje naszego kraju przedstawiane Komisji Europejskiej w odniesieniu do polityki badawczo-rozwojowej Wspólnoty Europejskiej, często dotyczą właśnie tej kwestii. Polska stoi na stanowisku, że środki finansowe na inwestycje w infrastrukturę badawczą oraz na modernizację wyposażenia laborato-

¹⁹ Projekty na zakup sprzętu są bardzo rzadko spotykane, Komisja Europejska zakłada, iż tego typu projekty powinny być finansowane na szczeblu krajowym.

riów w słabiej rozwiniętych krajach członkowskich powinny zostać zwiększone. W przeciwnym razie zespoły badawcze z tych krajów nie będą zdolne do angażowania się w projekty. Kolejnym problemem jest znaczne rozdrobnienie potencjału badawczo-rozwojowego oraz bardzo niska liczba ośrodków B+R związanych z przemysłem. Struktura instytucjonalna sektora nauki, w tym dominacja rozdrobnionych jednostek naukowych (słabych instytutów czy małych katedr uczelni wyższych) utrudnia prowadzenie badań w dużych europejskich i międzynarodowych zespołach badawczych. Struktura źródeł finansowania B+R również nie przyczynia się do poprawienia sytuacji – zaangażowanie przedsiębiorstw w finansowanie działalności badawczo-rozwojowej spada i jest prawie trzykrotnie niższe niż zakładano w Strategii Lizbońskiej. Wciąż tylko niewielki procent naukowców znajduje zatrudnienie w przemyśle, a finansowanie badań stosowanych i prac rozwojowych nie osiągnęło satysfakcjonującego poziomu. Współpraca między jednostkami naukowo-badawczymi a sektorem przedsiębiorstw nie jest wystarczająca. Zastosowanie wyników badań w przemyśle jest na zbyt niskim poziomie. Dużym problemem jest również brak umiejętności menedżerskich naszej kadry naukowej. Takie umiejętności są bowiem niezbędne dla właściwego zarządzania projektami w programach ramowych.

Fundusze strukturalne w Polsce

Alokację funduszy strukturalnych i Funduszu Spójności dla dziesięciu nowych państw członkowskich ustalono w latach 2004-2006 na kwotę 25 567 mln euro z czego 12,8 mld euro przeznaczonych zostało dla naszego kraju.

Za przeznaczenie środków z funduszy strukturalnych odpowiedzialny był polski rząd, który na podstawie specjalnie opracowanego dokumentu, jakim był Narodowy Plan Rozwoju na lata 2004-2006 (NPR), wynegocjował z Komisją Europejską Podstawy Wsparcia Wspólnoty. Celem horyzontalnym NPR miała być budowa konkurencyjnej gospodarki opartej na wiedzy (GOW)²⁰, zdolnej do długofalowego harmonijnego rozwoju, zapewniającej wzrost zatrudnienia oraz poprawę spójności społecznej, ekonomicznej i przestrzennej z Unią Europejską na poziomie regionalnym i krajowym²¹. Realizacji celu strategicznego służyć miały cele cząstkowe takie, jak:

- wspomaganie osiągnięcia i utrzymania w dłuższym okresie wysokiego wzrostu PKB,

²⁰ GOW z makroekonomicznego punktu widzenia cechuje szybki rozwój dziedzin gospodarki związanych z przetwarzaniem informacji i rozwojem nauki. W ujęciu mikroekonomicznym GOW to gospodarka, w której źródłem przewagi konkurencyjnej większości przedsiębiorstw są przedsięwzięcia wiedzochłonne.

²¹ Por. *Narodowy Plan Rozwoju 2004-2006*, Warszawa 2003, s. 63.

- zwiększenie poziomu zatrudnienia i wykształcenia,
- włączenie Polski w europejskie sieci infrastruktury transportowej i informacyjnej,
- wspomaganie udziału w procesach rozwojowych i modernizacyjnych wszystkich regionów i grup społecznych Polsce,
- intensyfikacja procesu zwiększenia w strukturze gospodarki udziału sektorów o wysokiej wartości dodanej, rozwój technologii społeczeństwa informacyjnego.

W myśl NPR niezbędnym kierunkiem działań dla osiągnięcia ostatniego celu częściowego miało być zwiększenie nakładów na sferę naukowo-badawczą, w szczególności w tych dziedzinach, w których wyniki mogą zostać bezpośrednio wykorzystane do tworzenia podstaw nowej gospodarki. Zakładano, iż nakłady powinny wzrosnąć do 1,5% PKB.

TABELA 2

Wykaz programów operacyjnych wraz z instytucjami odpowiedzialnymi za ich przygotowanie i zarządzanie

Program operacyjny	Instytucja zarządzająca	Instytucja pośrednicząca w zarządzaniu
SPO Wzrost konkurencyjności gospodarki	MGPiPS	Ministerstwo Nauki i Informatyzacji, Ministerstwo Środowiska
SPO Rozwój zasobów ludzkich	MGPiPS	Ministerstwo Edukacji Narodowej i Sportu
SPO Restrukturyzacja i modernizacja sektora żywnościowego oraz rozwój obszarów wiejskich	Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi	
SPO Rybołówstwo i przetwórstwo ryb	Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi	
SPO Transport i gospodarka morską	Ministerstwo Infrastruktury	
ZPORR – Rozwój regionalny	MGPiPS	urzędy wojewódzkie
PO – Pomoc techniczna	MGPiPS	

Tabela nr 2 stanowi zestawienie wszystkich programów, które służyć miały wdrożeniu Podstaw Wsparcia Wspólnoty w tym: Sektorowych Programów Operacyjnych (SPO) oraz programu Pomoc Techniczna (PO) i Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego (ZPORR) wdrażanego na poziomie wojewódzkim²².

²² Tabela zawarta w Narodowym Planie Rozwoju uległa z czasem modyfikacjom. Zmianom podlegały nazwy ministerstw, SPO Wzrost Konkurencyjności Gospodarki zastąpiony został SPO Wzrost Konkurencyjności Przedsiębiorstw.

Niestety ww. programy i środki finansowe na nie przeznaczone, nie stały się instrumentem do realizacji tak ambitnego celu, jakim był wspomniany już wzrost nakładów na działalność B+R. Na wspieranie nowoczesnej gospodarki przeznaczono zaledwie ok. 9% środków wszystkich funduszy, podczas gdy 60% wydatków skierowano na rozwój podstawowej infrastruktury. Żaden z Sektorowych Programów Operacyjnych nie został bezpośrednio skierowany na rozwój strefy B+R. Programem, z którego mogła ona korzystać był Sektorowy Program Operacyjny Wzrost Konkurencyjności Przedsiębiorstw, który miał na celu wsparcie rozwoju przedsiębiorczości poprzez wzmocnienie powiązań między sektorem B+R a przedsiębiorstwami oraz zwiększenie sprawności wdrażania i komercjalizacji wyników badań i szybszego transferu technologii. Jednostki badawczo-naukowe mogły brać udział w konkursie tylko jako otoczenie sfery biznesu. I tu pojawia się problem. Niestety większość jednostek badawczo-rozwojowych takich powiązań nie posiada, co jest przyczyną ich wykluczenia z możliwości ubiegania się o środki europejskie. Wykluczenie z możliwości ubiegania się o pieniądze unijne na szczeblu krajowym, wpływa często demotywująco na badaczy w odniesieniu do ich wysiłków na poziomie europejskim. Ponadto część jednostek, posiadających powiązania z przemysłem nie angażuje się w projekty ze względu na brak odpowiedniego potencjału ludzkiego (problem odpowiedniego wykształcenia oraz ilości personelu). Fundusze na szkolenie i rozwój kadr można było uzyskać z Sektorowego Programu Operacyjnego Rozwój Zasobów Ludzkich. Jednak program ten nie cieszył się zainteresowaniem²³.

W tej sytuacji mogłoby się wydawać, że potrzeba zmian w polskich dokumentach programowych na kolejne lata w odniesieniu do sektora B+R jest oczywista. Szczególnie w kontekście roli, jaką powinien on odegrać w podnoszeniu międzynarodowej konkurencyjności gospodarki naszego kraju. Niestety w nowym wstępnym Narodowym Planie Rozwoju na lata 2007-2013, który z założenia miał być narzędziem realizacji celów Strategii Lizbońskiej w Polsce, priorytety związane z innowacyjnością i rozwojem wiedzy ponownie nie odegrały roli dominującej. Spośród 30 kierunków działań służących realizacji nowego wstępnego Narodowego Planu Rozwoju jedynie dwa odnosiły się do B+R. Były nimi: **wspieranie rozwoju gospodarki opartej na wiedzy** z m.in. takimi przedsięwzięciami, jak:

- zwiększenie oraz zmiana struktury nakładów finansowych na badania naukowe i prace rozwojowe,
- podniesienie poziomu infrastruktury naukowej i informatycznej,
- racjonalizacja ludzkiego i organizacyjnego potencjału B+R oraz **komercjalizacja badań naukowych i prac rozwojowych** z takimi przedsięwzięciami jak:
- wsparcie rozwoju rynku innowacji,

²³ Badacze zainteresowani są przede wszystkim programami, w ramach których możliwy jest zakup sprzętu służącego badaniom naukowym.

- określenie kierunków badań i prac rozwojowych – program *Foresight*,
- wspieranie działalności badawczej i technologicznej w obszarach powiązania sfery B + R z gospodarką oraz współpracy międzynarodowej,
- stwarzanie motywacji dla przedsiębiorstw do inwestowania w B + R,
- wspieranie rozwoju instytucjonalnego otoczenia przedsiębiorstw ukierunkowanego na transfer nowych technologii²⁴.

Kierunki zaakceptowane przez polski rząd we wstępnym Narodowym Planie Rozwoju są na pewno słuszne. Zdaniem autorki działań przeznaczonych dla sektora B + R w odniesieniu do jego kondycji analizowanej w niniejszym artykule, jest zdecydowanie za mało. Biorąc pod uwagę wstępne szacunki finansowe, z których wynika, że działania służące realizacji ww. kierunków mogą liczyć najwyżej na kilkanaście procent środków, można z całą pewnością stwierdzić, że fundusze strukturalne przewidziane na lata 2007-2013 nie przyczynią się do wprowadzenia istotnych i potrzebnych zmian w sferze naukowo-badawczej.

PROPONOWANE KIERUNKI DZIAŁAŃ

Z przedstawionej powyżej analizy wynika, iż kondycja polskiego sektora B + R nie pozwala mu w pełnym stopniu korzystać ze środków europejskich dla niego przewidzianych, a słabości polityki prowadzonej przez państwo, w tym zbyt małe kwoty przeznaczane na prace naukowe, nie przyczyniają się do poprawy sytuacji. Jakie kroki należałoby więc przedsięwziąć, by zmienić tę niekorzystną sytuację?

Przede wszystkim niezbędne jest zwiększenie nakładów na B + R. Finansowanie budżetowe, którego odpowiednia wysokość jest przyczyną wzrostu finansowania pozabudżetowego, winno kształtować się na poziomie około 1%. W obliczu trudności budżetowych szczególnego znaczenia nabiera pobudzanie inwestycji w naukę i B + R ze strony podmiotów prywatnych. By osiągnąć średni poziom UE nakłady pozabudżetowe powinny w naszym kraju wzrosnąć prawie siedmiokrotnie z obecnego poziomu 0,3% PKB do poziomu 2% PKB. Według oceny Komisji Europejskiej optymalną sytuacją byłoby bowiem, gdyby 2/3 wszystkich inwestycji na naukę pochodziło spoza źródeł budżetowych²⁵. Osiągnięcie celu Strategii Lizbońskiej przewidującego wydatkowanie 3% PKB na badania i rozwój do 2010 r., nie będzie w obecnej sytuacji możliwe. Elity rządzące i odpowiedzialne za polską naukę powinny wyznaczyć realną datę osiągnięcia tego celu i konsekwentnie do niego dążyć, podejmując konkretne działania (np. znaczne zwiększenie wydatków na naukę w ustawie budżetowej, zwiększenie środków finansowych w ramach funduszy strukturalnych).

²⁴ Por. *Narodowy Plan Rozwoju 2007-2013*, Wstępny Projekt, Warszawa 2005, s. 29-32.

²⁵ Por. Investing in research: an action plan for Europe, COM (2003) 226 final.

Zwiększenie nakładów pozabudżetowych w obecnej sytuacji polskich przedsiębiorców będzie możliwe jedynie dzięki stworzeniu odpowiednich instrumentów przez państwo. Instrumentami tymi mogą być zachęty prawno-administracyjne, finansowe, jak i podatkowe. System pieniężnego wsparcia finansowego koncentruje się na priorytetach określanych, często arbitralnie, przez władze publiczne. W Polsce stosowane są przede wszystkim instrumenty polegające na finansowaniu lub współfinansowaniu projektów badawczych lub celowych wybranych w drodze konkursu, co przy trudnej sytuacji budżetowej nie przynosi zauważalnych efektów makroekonomicznych. Ułatwienia finansowe powinny przede wszystkim obejmować szczególnie dogodne kredyty dla inwestowania kapitału prywatnego w B + R oraz kapitał wysokiego ryzyka typu *venture capital*. Takie rozwiązania stosowane są np. w Stanach Zjednoczonych. Instrumenty podatkowe mają tę przewagę, iż pozwalają przedsiębiorcom samemu ocenić, podjęcie jakich działań prowadzić będzie do odniesienia sukcesu gospodarczego. Aktualnie obowiązujące przepisy podatkowe i ustawa o rachunkowości powodują, że wydatki na przedsięwzięcia rozwojowe nie zakończone sukcesem w postaci powstania nowego produktu lub technologii muszą być finansowane z zysku osiągniętego przez przedsiębiorcę z pozostałych dziedzin jego aktywności. W tej sytuacji przedsiębiorcy nie chcą podejmować ryzyka. W celu poprawy innowacyjności polskiej gospodarki poprzez zwiększenie nakładów na B + R niezbędnym wydaje się zastosowanie następujących elementów²⁶:

- odliczenie nakładów na określone rodzaje działalności innowacyjnej od podstawy opodatkowania,
- opóźnienie terminu płatności zobowiązań podatkowych, np. poprzez przyspieszoną lub natychmiastową amortyzację,
- technologiczny kredyt podatkowy²⁷,
- rozważenie możliwości odstąpienia od zwolnienia od podatku VAT usług naukowo-badawczych i obciążenia ich stawką podatkową 0% na zasadach zgodnych z przepisami obowiązującymi we Wspólnocie Europejskiej.

Wachlarz instrumentów powinien być na tyle szeroki, aby przedsiębiorcy mogli sami decydować, które z narzędzi są dla nich korzystne. Urozmaicenie palety tych instrumentów stworzy bodźce do inwestowania w B + R, odpowiednie dla różnych kategorii przedsiębiorców w zależności od ich potrzeb w danej chwili. Właściwa kombinacja bezpośredniego wsparcia budżetowego oraz ww. ułatwień dla przedsiębiorców inwestujących w badania i rozwój pozwoli zarówno kształtować priorytetowe kierunki działań przez państwo, jak i będzie stymulować przedsiębiorców do

²⁶ Por. *Strategia zwiększania nakładów na działalność B + R w celu osiągnięcia założeń Strategii Lizbońskiej*, Warszawa 2004.

²⁷ Kredyt ten polega na możliwości sfinansowania przez przedsiębiorcę technologii wdrożeniowej z kredytu spłacanego przez niego z przyrostu wpływów podatkowych na rzecz Skarbu Państwa, równego przynajmniej wartości zaciągniętego kredytu. W przypadku braku zakładanego przyrostu wpływów podatkowych przedsiębiorca spłacałby różnicę z własnych środków.

podejmowania działalności badawczo-rozwojowej. Niezbędna jest rozbudowa i modernizacja infrastruktury służącej badaniom i rozwojowi technologicznemu. Ważnym krokiem powinno być ukierunkowanie wydatków na nowoczesne dziedziny nauki i praktyczne wykorzystanie wyników badań. Ponadto należy dążyć do konsolidacji i racjonalizacji instytucjonalnego i ludzkiego – obecnie mocno rozdrobnionego – potencjału naukowo-badawczego w celu poprawy efektywności jego wykorzystania i zwiększenia możliwości nawiązania współpracy naukowej w ramach europejskich programów badawczych. Zmiany powinny obejmować całą strukturę sektora oraz mobilność potencjału ludzkiego między nauką a gospodarką. Jednym z elementów restrukturyzacji powinno być zorganizowanie w jednostkach naukowych profesjonalnej obsługi menedżerskiej, prawnej oraz w zakresie ochrony praw własności intelektualnej, co przyczyni się do zwiększenia efektywności transferu wyników badań naukowych do gospodarki. Proces restrukturyzacji, który został już rozpoczęty, powinien przede wszystkim dotyczyć przekształceń jednostek badawczo-rozwojowych. Dla poprawy istniejącego stanu rzeczy należy m.in. ograniczyć liczbę państwowych jednostek badawczo-rozwojowych, zmniejszyć rozdrobnienie i zwiększyć potencjał badawczy JBR poprzez różne formy ich konsolidacji, zmienić strukturę organizacyjną i własnościową JBR stosownie do celów i zadań, które powinny wykonywać, zlikwidować jednostki działające nieefektywnie, nie realizujące zadań określonych w ustawie o jednostkach badawczo-rozwojowych lub pozbawionych perspektyw przydatności ich prac dla gospodarki i społeczeństwa, a także umożliwić zespołom pracowniczym JBR partycypację we własności prywatnej. W stosunku do instytutów Polskiej Akademii Nauk i państwowych szkół wyższych powinny zostać zastosowane podobne koncepcje konsolidacji i łączenia potencjałów. Równocześnie z kontynuacją tego procesu należy rozważyć i zainicjować możliwe formy i sposoby stworzenia wspólnej platformy kadrowej dla wszystkich trzech pionów nauki oraz mechanizmu elastycznego przepływu kadr. Tworzenie wspólnej platformy kadrowej, np. w szkołach wyższych i placówkach naukowych Polskiej Akademii Nauk, umożliwi bowiem bardziej racjonalne wykorzystanie wiedzy zatrudnionych tam pracowników naukowych. Dobrym i sprawdzonym rozwiązaniem konsolidacji instytucjonalnej nauki są Centra Zaawansowanych Technologii oraz Centra Doskonałości. Rozwojowi innowacji i komercjalizacji badań służyć będzie tworzenie regionalnych sieci współpracy między jednostkami badawczymi, podmiotami gospodarczymi oraz instytucjami promującymi innowacje. Rząd powinien ponadto skierować większy strumień finansowy dla strefy B+R w ramach funduszy strukturalnych. Poprawa kondycji B+R dzięki tym środkom mogłaby znaleźć przełożenie na większe możliwości polskich zespołów badawczych w programach ramowych.

Wprowadzenie sugerowanych powyżej zmian jest warunkiem zmiany kondycji sektora B+R w Polsce. Mimo zmian, jakie pociąga za sobą trwająca reforma polskiej nauki, sektorowi temu politycy odpowiedzialni za podział środków finansowych wciąż poświęcają zbyt mało uwagi. Tylko prowadzenie konsekwentnej

i stabilnej polityki zmierzającej do nadania badaniom i rozwojowi właściwego znaczenia w życiu społeczno-gospodarczym może przynieść oczekiwane efekty. Państwo powinno stworzyć właściwe instrumentarium pozwalające wypełniać założenia tej polityki. Tylko w warunkach stabilnej pozycji sfera badawczo-rozwojowa ma szansę na właściwe wykorzystanie środków europejskich i uzyskanie dodatkowych źródeł finansowych przekładających się na sukces polskiej nauki. Fundusze europejskie mogą stać się szansą na rozwój tylko pod warunkiem, iż strumień finansowy w ich ramach będzie wysoki, a pracownicy badawczo-rozwojowi będą dobrze przygotowani do aplikowania o te środki. Pod pojęciem dobrego przygotowania rozumie się zarówno umiejętności menedżerskie, dorobek naukowy, jak również zaplecze techniczne.

ABSTRACT

This article is an attempt to answer the question about the efficiency of using European funds, which are assigned to the Polish R&D sector.

To achieve this goal the author analyzes the situation of the R&D sector focusing particularly on expenditure for basic and applied research, human resources and innovation. Besides, the author introduces specific European funds including structural funds and instruments of R&D policy.

Regarding the low efficiency of using European funds by the R&D sector in Poland, the paper presents also the most important tasks, which have to be undertaken to increase the absorption of European grants to develop Polish R&D activities.



NASZE WYDAWNICTWA

INSTYTUT ZACHODNI

ul. Mostowa 27 61-854 Poznań

tel. 061 852 28 54

fax 061 852 49 05

e-mail: wydawnictwo@iz.poznan.pl

PRZEMIANY PAMIĘCI SPOŁECZNEJ A TEORIA KULTURY

Praca zbiorowa
pod red. Bartosza Korzeniewskiego

Seria Prace Instytutu Zachodniego nr 77

ISBN 978-83-87688-76-9

Poznań 2007, 224 ss., cena 24 zł

Zasadniczym pytaniem, jakie przewija się przez większość artykułów jest pytanie, w jaki sposób z pomocą teorii kultury zrozumieć współczesne przemiany pamięci społecznej. Praca zbiorowa zawiera teksty naukowców zajmujących się obecnie kulturoznawczymi badaniami nad fenomenem pamięci społecznej. Wyróżnione miejsce zajmują problemy związane z: miejscami pamięci, pamięcią miasta, wpływem nowoczesnych metod komunikowania na przekaz obrazów przeszłości, strategiami polityki historycznej, psychoanalitycznymi inspiracjami w badaniach nad pamięcią zbiorową. Wspólnym elementem jest próba ujęcia zagadnienia przemian pamięci z perspektywy kulturalistycznej. Integralną częścią książki są fotografie dotyczące obecności przeszłości w urbanistyce Berlina.

Tylko z uwzględnieniem szerokiego kontekstu kulturowego zrozumieć można, w jaki sposób obchodzimy się dziś z przeszłością, co z kolei pozwala na refleksję jak postrzegamy siebie współcześnie.