



Stanisław Łobejko

## Stan i tendencje rozwojowe sektora jednostek badawczo-rozwojowych w Polsce



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



**SERIA INNOWACJE**

**dr Stanisław Łobejko**

**Stan i tendencje rozwojowe sektora  
jednostek badawczo-rozwojowych  
w Polsce**

Warszawa, czerwiec 2008

Autor:

dr Stanisław Łobejko, Szkoła Główna Handlowa

Recenzent:

dr Jan Kozłowski, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego

Wydawca:

Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości

Publikacja współfinansowana przez Unię Europejską  
w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Publikacja bezpłatna

© Copyright by Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2008

Poglądy i opinie przedstawione w publikacji nie odzwierciedlają stanowiska  
Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości

ISBN 978-83-60009-84-0

Wydanie I

Nakład 2000 egzemplarzy

Przygotowanie do druku, druk i oprawa:

Agencja Reklamowo-Wydawnicza A. Grzegorzcyk

[www.grzeg.com.pl](http://www.grzeg.com.pl)

Publikacja dostępna także w wersji elektronicznej na płycie CD  
oraz pod adresem <http://www.pi.gov.pl>

# SPIS TREŚCI

---

<b>Przedmowa</b> .....	5
<b>Wstęp</b> .....	7
<b>1. Uwarunkowania społeczno-ekonomiczne funkcjonowania jednostek badawczo-rozwojowych</b> .....	9
1.1. Rys historyczny .....	9
1.2. Uwarunkowania prawne .....	14
1.3. Uwarunkowania ekonomiczne .....	16
<b>2. Stan obecny sektora jednostek badawczo-rozwojowych</b> .....	20
2.1. Charakterystyka sektora .....	20
2.2. Analiza danych statystycznych .....	35
2.3. Przemiany strukturalne w sektorze .....	45
2.4. Rola sektora jbr w gospodarce polskiej .....	47
<b>3. Sektor jednostek badawczo-rozwojowych na tle wybranych państw UE</b> .....	49
<b>4. Perspektywy dalszego rozwoju</b> .....	59
4.1. Jednostki badawczo-rozwojowe w nowych warunkach rynkowych .....	59
4.2. Jednostki badawczo-rozwojowe a programy unijne .....	62
<b>5. Wnioski i rekomendacje</b> .....	73
Zakończenie .....	77
Bibliografia .....	78
Spis tabel .....	80
Spis rysunków .....	81
Informacje o autorze .....	82



## PRZEDMOWA

---

Jednostki badawczo-rozwojowe to zarówno obciążenie budżetu nauki w Polsce, jak i – w pewnych branżach – czynnik rozwoju polskiej gospodarki. Choć większość jednostek stworzono w okresie PRL, w całkowicie odmiennych warunkach politycznych i gospodarczych, wiele z nich jest dziś ważnym źródłem wiedzy naukowej i technologicznej. Udział jbr-ów w puli polskich patentów równy jest udziałowi wszystkich uczelni. Jednostki badawczo-rozwojowe to pion nauki, który aż do połowy lat 70. ubiegłego wieku najszybciej się rozwijał pod względem wzrostu środków i rozwoju kadr, i który od tego czasu stale się kurczy (niemal 50% budżetu nauki w roku 1991, tylko 27% w roku 2007; ponad 200 jednostek w roku 1995, około 140 dziś). Jednocześnie to pion, z którego pochodzi wiele jednostek, które świetnie sobie radzą w programach europejskich, we współpracy międzynarodowej oraz na rynku usług biznesowych i innowacyjnych.

Jednostki badawczo-rozwojowe różnią się między sobą pod względem zadań, poziomu naukowo-technologicznego, źródeł finansowania, powiązań z otoczeniem. Pewne instytuty przemysłowe posiadają tylko jednego krajowego odbiorcę swoich usług. Inne pracują na rzecz wielu podobnego typu klientów – np. małych i średnich przedsiębiorstw, hut, kopalń, elektrowni. Wreszcie jeszcze inne odniosły duży sukces rynkowy pomimo upadku krajowego rynku, np. dzięki produkcji krótkoseryjnej dla zagranicznych klientów. Jednostki stanowią zbiór tak niejednorodny, że zawsze można znaleźć grupę placówek, która całkowicie potwierdza dowolną tezę oraz taką, która jej zaprzecza.

Badania i prace rozwojowe nie zajmują w działalności jednostek aż tak dominującej roli, jak wskazywałyby na to ich nazwa („jednostki badawczo-rozwojowe”) oraz zapis w ustawie o jbr-ach. Podobnie jak publiczne pozauczelniane instytucje badawcze w innych krajach, jbr-y prowadzą zarówno badania podstawowe i stosowane, jak i prace rozwojowe oraz tzw. działalność naukowo-techniczną. Zajmują się one różnymi elementami procesu innowacji. Jednak tylko nieliczne angażują się w badania podstawowe. Większość skupia się na środkowych etapach: badaniach stosowanych, pracach rozwojowych, projektowaniu i inżynierii produkcyjnej, usługach technicznych i upowszechnianiu technologii. Dominują zatem badania i rozwój, projektowanie produktów i procesów, pomiary i testowanie, szkolenia, usługi informacyjne, doradztwo, monitoring i ocena rozwoju technologii.

Od początku nowego tysiąclecia jednostki badawczo-rozwojowe w Polsce, przede wszystkim te najliczniejsze, podległe Ministerstwu Gospodarki, weszły w okres szybkich przemian, porównywalnych pod względem skali i radykalizmu jedynie z okresem Planu Sześcioletniego (1950–1955), gdy stworzono podstawy tego odrębnego „pionu nauki”. Po dekadzie zmian podejmowanych przez same jbr-y, po serii zagranicznych diagnoz, nadszedł okres ich szybkich przekształceń. Przekształcenia te następują dwie dekady po reformach pozauczelnianych instytucji badawczych podjętych w krajach zaawansowanych gospodarczo. Zmiany te polegały na zmianie misji, funkcji, zarządzania, oraz na zacieśnieniu więzi z uniwersytetami, władzami regionalnymi i klientami z przemysłu i usług.

Przekształcenia jednostek badawczo-rozwojowych zachodzą w sytuacji, gdy tak niewiele o jednostkach badawczo-rozwojowych wiemy, w sytuacji braku opracowań i mikro-danych. Nie wiemy np., w jakim stopniu jbr-y są czynnikiem wzrostu metropolii i regionów? W jakim są one magnesem dla młodych utalentowanych badaczy, a w jakim azylem dla osób o słabej pozycji na rynku pracy? Czy istnieje korelacja pomiędzy sukcesem rynkowym, sukcesem technologicznym, sukcesem gospodarczym i sukcesem społecznym instytutów? Jeśli tak, to jakich? Jakie są kluczowe czynniki sukcesu najlepszych jednostek? Czy istnieje związek między pozycją jbr-u a pozycją branży, na rzecz której działa?

Nie tylko w Polsce brak dostatecznej wiedzy o pozauczelnianych publicznych instytucjach badawczych. Brak także aktualnych opracowań porównawczych dotyczących tego sektora w państwach Unii Europejskiej i OECD. Ostatnie opracowanie tego typu (*A Comparative Analysis of Public, Semi-Public and Recently Privatised Research Centres*, Final Project Report, PREST, Manchester 2002) liczy 6 lat, jeszcze starsze są inne prace podejmujące tę problematykę. Stan ten kontrastuje z szybko rozwijaną wiedzą o szkolnictwie wyższym. Sytuacja ta skłoniła ostatnio OECD do podjęcia porównawczych badań nad pozauczelnianymi publicznymi jednostkami badawczymi. Badania te mają dotyczyć m.in. misji jednostek, działalności, zatrudnienia, finansów, wyników i powiązań zewnętrznych.

Należałoby życzyć, aby opracowanie dra Stanisława Łobejko – jedna z niewielu całościowych prac o stanie i tendencjach rozwojowych jednostek badawczo-rozwojowych w Polsce – stało się punktem wyjścia dla kolejnych, bardziej szczegółowych badań nad tym nadal ważnym fragmentem systemu nauki w Polsce, opartych m.in. na odtajnionych mikro-danych, niedostępnych jeszcze badaczom.

dr Jan Kozłowski

## WSTĘP

---

Jednostki badawczo-rozwojowe (jbr) są dla rozwoju gospodarczego i cywilizacyjnego kraju niezwykle ważne. Działają głównie w obszarze techniki i technologii, ale także w rolnictwie i leśnictwie, ochronie środowiska, nauce o Ziemi czy naukach społeczno-ekonomicznych. Pełnią ważną rolę w podnoszeniu poziomu technicznego kraju oraz zwiększaniu konkurencyjności gospodarki na rynkach światowych. Tworzone w stosunkowo odległej przeszłości i zupełnie innych warunkach społeczno-ekonomicznych, po przemianach ustrojowych początku lat 90. ubiegłego wieku znalazły się w całkowicie nowych realiach gospodarki rynkowej. Słabo przygotowane do nowej rzeczywistości i obciążone balastem historycznych uwarunkowań, struktur organizacyjnych oraz dawną mentalnością nie były w stanie się zreorganizować, tak aby mogły sprostać warunkom i wymogom jakie przed nimi postawiła gospodarka wolnorynkowa. Nie mając samodzielności w zakresie decyzji strategicznych, finansowane w przeważającej części z budżetu nie wykazywały szczególnego zainteresowania zmianą istniejącego stanu rzeczy. Przez długi, kilkunastoletni okres transformacji nigdy też nie znajdowały się w centrum zainteresowania kolejnych rządów i pozostawały na uboczu głównego nurtu przemian społeczno-gospodarczych. Dopiero początek XXI wieku przyniósł wzrost zainteresowania jednostkami badawczo-rozwojowymi ze strony rządu oraz parlamentu. Szereg zdarzeń, które nastąpiły w ostatnich latach, takich jak wejście Polski do UE i otwarcie się europejskiego rynku, dynamiczne i wysokie tempo rozwoju gospodarczego, utrzymująca się wysoka dynamika eksportu, wysoki poziom bezpośrednich inwestycji zagranicznych, potrzeba zwiększania innowacyjności gospodarki z jednej strony a konieczność ograniczania wydatków budżetowych z drugiej strony zwróciły uwagę władz ustawodawczych i wykonawczych na problemy sfery badawczo-rozwojowej. Polski rząd wykazuje dużą determinację w działaniach zmierzających do przeprowadzenia głębokiej reformy sektora badawczo-rozwojowego. Kolejne nowelizacje ustawy o jednostkach badawczo-rozwojowych oraz akty wykonawcze do nich, umożliwiając przekształcanie jednostek poprzez łączenie, prywatyzację lub w ostateczności nawet likwidację dając szansę na przeprowadzenie kompleksowej reorganizacji funkcjonowania sektora jednostek badawczo-rozwojowych w Polsce, tak aby uzyskały one pełną samodzielność w działaniu, były w stanie konkurować zarówno na rynku krajowym jak i zagranicznym oraz zaczęły przynosić korzyści całej gospodarce dzięki zwiększeniu swojego dotychczasowego potencjału badawczo-rozwojowego oraz większemu niż dotychczas transferowi wyników badań do przedsiębiorstw. Dokonane zmiany ustawowe pozwalają na zwiększenie potencjału badawczo-rozwojowego poprzez łączenie pojedynczych jednostek w większe jednostki badawczo-rozwojowe, prywatyzację tych jednostek, które są w stanie samodzielnie utrzymywać się w warunkach konkurencyjnej gospodarki oraz eliminację tych jednostek, które mają zbyt mały potencjał by mogły się samodzielnie utrzymać w warunkach konkurencji i są jedynie konsumentem wydatków budżetowych przeznaczonych na rozwój sfery badawczo-rozwojowej. Reforma polskiego sektora nauki, badań i rozwoju stwarza szansę nie tylko na zachowanie dotychczasowego potencjału badawczo-rozwojowego Polski ale także na jego dalszy rozwój i zwiększanie efektywności jego wykorzystania w przedsiębiorstwach. Dzięki temu możliwe będzie zwiększanie poziomu innowacyjności polskich przedsiębiorstw i całej gospodarki, co z kolei umożliwi utrzymanie dotychczasowego, wysokiego tempa wzrostu gospodarczego oraz wzmocni pozycję konkurencyjną Polski na globalnym rynku.



W pracy dokonano analizy sektora jednostek badawczo-rozwojowych od początków jego powstawania. Zwrócono uwagę na fakt, że większość polskich jednostek badawczo-rozwojowych zostało utworzonych i funkcjonowało w gospodarce centralnie planowanej. Przeanalizowano dane statystyczne charakteryzujące potencjał naukowo-badawczy sektora. Przedstawiono pozycję Polski na tle krajów europejskich oraz pokazano różne systemy nauki, badań i rozwoju w wybranych, wysoko rozwiniętych krajach Unii Europejskiej. Pokazano możliwości jakie stwarzają dla tego sektora programy unijne zwłaszcza 7. Program Ramowy. Zwrócono uwagę na stosunkowo niewielki udział jednostek sektora badawczo-rozwojowego w 5. i 6. Programie Ramowym oraz w innych programach unijnych. Starano się pokazać wpływ zmieniającego się otoczenia na jednostki badawczo-rozwojowe oraz możliwości jakie stwarzają dla nich nowe warunki rynkowe.

Przedstawione w pracy dane liczbowe umożliwiły dokonanie oceny ogólnej sytuacji jednostek badawczo-rozwojowych do połowy 2008 r. Należy jednak pamiętać, że stan obecny jest w odniesieniu do sektora jednostek badawczo-rozwojowych pojęciem bardzo płynnym. Trwają rozpoczęte wcześniej procesy konsolidacji, prywatyzacji i komercjalizacji wielu jednostek i sytuacja w sektorze zmienia się z dnia na dzień. Ważne, że są to zmiany zamierzone i celowe, prowadzące do zmniejszenia liczby jednostek oraz wzmocnienia ich potencjału. Dzięki temu już w niedalekiej przyszłości polski sektor nauki, badań i rozwoju ma szansę zacząć odgrywać znaczącą rolę nie tylko w gospodarce polskiej ale także Unii Europejskiej.

# 1. UWARUNKOWANIA SPOŁECZNO-EKONOMICZNE FUNKCJONOWANIA JEDNOSTEK BADAWCZO-ROZWOJOWYCH

---

## 1.1. RYS HISTORYCZNY

---

Historia jednostek badawczo-rozwojowych sięga lat powojennych, kiedy to w ramach odbudowy polskiej gospodarki decyzjami państwa zostały one powołane jako zaplecze innowacyjno-technologiczne dla państwowego przemysłu. Tylko niektóre z nich wywodziły się jeszcze z czasów przed II wojną światową. Większość została utworzona już po II wojnie światowej.

Ważnym momentem w rozwoju jbr-ów w Polsce był rok 1985, w którym uchwalono ustawę o jednostkach badawczo-rozwojowych. Ustawa pozwalała na tworzenie jednostek badawczo-rozwojowych, których celem jest ...[...]... prowadzenie badań naukowych i prac rozwojowych, których wyniki powinny znaleźć zastosowanie w dziedzinach gospodarki narodowej i życia społecznego.<sup>1</sup> Według podręcznika Frascati Manual działalność badawczo-rozwojowa (B+R) obejmuje „systematycznie prowadzone prace twórcze podjęte dla zwiększenia zasobu wiedzy, w tym wiedzy o człowieku, kulturze i społeczeństwie, jak również dla znalezienia jej nowych zastosowań. Terminem B+R obejmuje się trzy typy działalności: badania podstawowe, badania stosowane oraz prace rozwojowe.”<sup>2</sup> Zgodnie z ustawowymi celami jednostki badawczo-rozwojowe realizują zadania badawcze w pełnym cyklu, tj. od badań naukowych poczynając a na wdrożeniach ich wyników lub nawet seryjnej produkcji kończąc. Prowadzenie przez jbr-y działalności gospodarczej a w szczególności produkcji unikatowej aparatury i urządzeń jest więc nierozzerwalnie związana z działalnością badawczo-rozwojową.

Ustawa o jednostkach badawczo-rozwojowych z 1985 r. zrównała do rangi jednej kategorii światowej sławy instytuty zatrudniające wielu pracowników naukowych, działające na rzecz przemysłu czy rolnictwa, mogące się poszczycić wieloma patentami i wdrożeniami z bardzo małymi placówkami o niewielkim potencjale badawczym czy też dawnymi biurami konstrukcyjnymi. Tak więc w wyniku uchwalenia tej ustawy do jednej kategorii zostały sprowadzone jednostki nieporównywalne zarówno pod względem potencjału badawczego, kadry naukowo-badawczej, liczby zatrudnionych czy osiąganych przychodów. W ten sposób powstał zbiór bardzo niejednorodnych jednostek naukowo-badawczych określane mianem sektora (sfery) badawczo-rozwojowej. Bardzo celnie ujął to Krzysztof Gulda pisząc o różnorodności zbiorowości jbr-ów: „W zakresie każdego kryterium, które może przyjść do głowy, znajdują się jednostki pokrywające szeroki zakres na skali. Może z wyjątkiem jednego. Wieku pracowników, a w tym dyrektorów jednostek. Niestety, ta skala pokryta jest w niepokojąco wąskim zakresie.”<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Ustawa z 25 lipca 1985 r. o jednostkach badawczo-rozwojowych, Dz. U. 2001 r. nr 33, poz. 388 z późn. zm. określa zadania jednostek w art. 2 Ustawy. (art. 2. 1. Do zadań jednostek badawczo-rozwojowych w szczególności należy:

1) prowadzenie badań naukowych i prac rozwojowych, przystosowanie wyników prowadzonych prac do zastosowania w praktyce oraz upowszechnianie wyników tych prac,

2) realizacja zadań związanych z prowadzonymi przez nią badaniami naukowymi lub pracami rozwojowymi, określonych w statucie jednostki.

<sup>2</sup> (OECD – KBN 1999, s. 13)

<sup>3</sup> K. Gulda, *Komu innowacje*, Innowacyjny start, wrzesień 2006, nr 3.

Przez wiele lat w Polsce funkcjonowało ponad 200 jbr-ów, nad którymi sprawowały nadzór różne resorty. Najwięcej, bo ponad połowa jednostek podlega Ministerstwu Gospodarki. Wśród jednostek badawczo-rozwojowych znajdują się takie, które posiadają dobrą markę i są cenione za swoje osiągnięcia zarówno w kraju jak i za granicą ale są wśród nich także i takie, które ledwie wegetują, żyjąc z państwowych pieniędzy i prowadząc działalność mającą niewiele wspólnego z badaniami i rozwojem.

Największy rozkwit jednostek badawczo-rozwojowych nastąpił w latach 60. i 70. XX wieku i był związany z powstawaniem zjednoczeń przemysłowych, które tworzyły różnego rodzaju branżowe ośrodki badawczo-rozwojowe oraz centralne laboratoria. W gospodarce socjalistycznej jednostki badawczo-rozwojowe prowadziły badania na rzecz poszczególnych gałęzi przemysłu zgodnie z wytycznymi planów centralnych, które były tworzone dla całej gospodarki. Uznawano ważną rolę sfery badawczo-rozwojowej w rozwoju gospodarczym i w związku z tym była ona całkowicie finansowana przez Państwo. Dzięki takiemu systemowi wspierania sfery badawczo-rozwojowej jednostki prowadzące badania miały stabilną sytuację finansową (wysokie nakłady budżetowe oraz długoterminowe zamówienia ze strony państwa i przedsiębiorstw państwowych). Nie musiały więc wykazywać jakiegokolwiek szczególnej aktywności rynkowej np. poszukiwania odbiorców na swoje prace ani podejmować trudu oceny realizowanych tematów badawczych pod kątem ich przydatności dla gospodarki. W systemie centralnego planowania również sferze badawczo-rozwojowej wystarczyło realizować wyznaczone przez „centralnego planistę” zadania, aby spokojnie funkcjonować.

Od momentu rozpoczęcia przemian rynkowych w Polsce do chwili obecnej nie przeprowadzono gruntownej reformy jednostek badawczo-rozwojowych. Mimo zasadniczej zmiany warunków funkcjonowania (przejście od gospodarki socjalistycznej do kapitalistycznej) jbr-y w dalszym ciągu działają na podstawie (tylko nieznacznie znowelizowanej) ustawy z 1985 roku. Negatywny wpływ na sytuację jednostek w tym kilkunastoletnim okresie przemian gospodarczych miał stosunkowo słaby nadzór ze strony Państwa. Zmiana warunków gospodarowania oraz przejście do gospodarki rynkowej sprawiły, że jbr-y utraciły dawną stabilność pod względem finansowym oraz realizowanych tematów badawczych. Sytuację pogarszało malejące zapotrzebowanie na nowe rozwiązania ze strony rodzimych przedsiębiorstw, które wolały sprowadzać znacznie nowocześniejsze produkty z krajów zachodnich lub kupować gotowe i sprawdzone już rozwiązania technologiczne, licencje lub wdrożenia. To wszystko sprawiło, że pojawiła się konieczność dokonania zmian w sektorze jednostek badawczo-rozwojowych.

Pierwsze sygnały i warunki do rozpoczęcia reformy pojawiły się w 2001 r. wraz z nowelizacją Ustawy o jbr-ach. Jednak kolejne lata nie przyniosły znaczących przemian w sektorze. Trwający do chwili obecnej etap reformy jbr-ów zainicjowany został powołaniem przez ministra gospodarki, pracy i polityki społecznej z 31 marca 2003 roku Zespołu Międzyresortowego do spraw przekształceń własnościowych jednostek badawczo-rozwojowych. Wynikiem prac Zespołu był raport „Program przekształceń strukturalnych i własnościowych jednostek badawczo-rozwojowych” opracowany na podstawie „Kwestionariusza jednostki badawczo-rozwojowej” pozwalającego na analizę sytuacji ekonomiczno-finansowej, stanu prawnego nie-

ruchomości oraz deklarowanych przez dyrektorów kierunków przekształceń strukturalnych i własnościowych. Wyniki raportu pokazały, że kluczowymi problemami polskiego sektora badawczo-rozwojowego są: zbyt duża liczba jbr-ów, struktura organizacyjna i własnościowa, sposób wykonywania nadzoru oraz finansowania. Szczególnie ważne okazały się problemy związane z rozdrobnieniem jednostek przy równoczesnym braku skłonności do konsolidacji, utrata znaczenia rynkowego oraz niska efektywność znacznej części jbr-ów. Efektem takiego stanu było generowanie strat finansowych oraz doprowadzanie do stanu zagrożenia likwidacją niektórych jednostek.

Wnioski wysunięte przez Zespół Międzyresortowy wskazywały, że istnieje pilna potrzeba przeprowadzenia reformy sektora poprzez jego konsolidację. Potrzeba ta wynika zarówno ze znacznego rozproszenia działalności badawczo-rozwojowej jak i konieczności koncentracji potencjału naukowo-badawczego w wybranych priorytetowych dziedzinach nauki i techniki. Dzięki konsolidacji powinny powstać silne i prężne jednostki badawczo-rozwojowe zdolne do ubiegania się o środki finansowe z programów unijnych i uczestniczące w Europejskim Obszarze Badawczym.<sup>4</sup> Podstawą do oceny aktywności i jakości działalności naukowej jbr-ów była przyznawana przez Komitet Badań Naukowych kategoria (ocena parametryczna)<sup>5</sup>. W 2002 roku kategorię od 1 do 3 uzyskało 69% jednostek nadzorowanych przez MGPIPS<sup>6</sup> oraz 75% jednostek nadzorowanych przez pozostałe resorty. Jednostki te uzyskiwały odpowiednio 25% oraz 30% przychodów ze środków budżetowych. Stosunkowo dużą część przychodów ogółem (10%) stanowiły przychody z wykorzystania majątku na cele pozastatutowe (np. wynajmu pomieszczeń). Przeprowadzone przez Zespół Międzyresortowy badanie pokazało, że zdecydowana większość jednostek wolałaby funkcjonować na dotychczasowych zasadach jednostki państwowej, zgodnie z ustawą o jednostkach badawczo-rozwojowych. Jedynie mniejsze i słabsze ekonomicznie jbr-y wyrażały gotowość do konsolidacji w celu zachowania statusu jednostki badawczo-rozwojowej. Natomiast duże i silne jednostki obawiały się skutków łączenia z jednostkami słabymi lub znajdującymi się w trudnej sytuacji ekonomicznej (np. zadłużonymi). Mniej niż 30% jednostek było skłonnych wybrać formę przekształceń strukturalnych i własnościowych, ale głównie jako alternatywną gdyby nie udało się zachować dotychczasowego statusu. Duże jednostki w ogóle nie wykazały zainteresowania komercjalizacją w formie wniesienia akcji spółki do grupy kapitałowej.

Bazując na uzyskanych w badaniu wynikach Zespół Międzyresortowy przedstawił koncepcję reformy jednostek badawczo-rozwojowych, z której wynikało, że istnieje pilna potrzeba koncentracji działalności badawczo-rozwojowej. Celem głównym reformy jbr-ów w Polsce powinno być:

- a/ ograniczenie ich liczby,
- b/ zmniejszenie ich rozdrobnienia i zwiększenie potencjału badawczego poprzez różne formy ich konsolidacji,

<sup>4</sup> *Innowacyjność polskiej gospodarki, Zeszyty Innowacyjne 2*, CASE – Centrum Analiz Społeczno-Ekonomicznych, Warszawa 2004, s. 12.

<sup>5</sup> Przy przyznawaniu środków finansowych jednostkom naukowym na działalność statutową uwzględnia się ocenę parametryczną dotychczasowej działalności tych jednostek, określoną za pomocą kategorii jednostki naukowej w skali od 1 do 5, przy czym kategoria 1 jest kategorią najwyższą. Oceny parametrycznej jednostek naukowych dokonuje się raz na cztery lata na podstawie przepisów rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 17 października 2007 r. w sprawie kryteriów i trybu przyznawania i rozliczania środków finansowych na działalność statutową (Dz. U. z 2007 r. Nr 205, poz. 1489).

<sup>6</sup> Obecnie przez Ministerstwo Gospodarki.

- c/ zmianę struktury organizacyjnej i własnościowej,
- d/ umożliwienie zespołom pracowniczym jbr partycypacji w procesach prywatyzacji.

Dodatковым uzasadnieniem dla nowej koncepcji reformy były wyniki analiz funkcjonowania sektora badawczo-rozwojowego w krajach OECD, a zwłaszcza w krajach Unii Europejskiej. Analizy te wykazały, iż w krajach tych działalność badawczo-rozwojowa wspierana znaczącym udziałem finansowania ze środków publicznych jest skoncentrowana w kilku państwowych ośrodkach lub organizacjach badawczych. Są wśród nich ośrodki wiodące zarówno w skali krajowej jak i międzynarodowej. Prowadzą prace badawczo-rozwojowe w dziedzinach uznanych za strategiczne dla danego kraju oraz realizują zadania o charakterze służb publicznych, np. dostarczając jednostkom administracji centralnej lub regionalnej danych niezbędnych w zarządzaniu państwem, prowadząc monitoring wybranych zjawisk (meteorologia, ochrona środowiska, skażenia terenu itp.). Biorą także udział w programach śledzenia i przewidywania rozwoju technologii (*foresight technologiczny*). W krajach UE oprócz tych dużych organizacji badawczych istnieją także instytucje publiczne i prywatne, działające w różnych formach prawnych i prowadzące badania w wybranych dziedzinach np. dla poszczególnych sektorów lub dużych organizacji przemysłowych.

W lipcu 2007 r. Ministerstwo Gospodarki przyjęło nową strategię zmian w sektorze jednostek badawczo-rozwojowych. W projekcie strategii wytypowano 20 strategicznych dziedzin badawczo-rozwojowych (np. automatyka i robotyka, elektrotechnika, nafta i gaz itp.). Zgodnie z projektem każda jednostka badawczo-rozwojowa musi zdecydować, w jakiej dziedzinie chce się specjalizować oraz podjąć decyzję czy chce pozostać instytucją publiczną, czy też woli komercjalizację lub prywatyzację. W przypadku deklaracji pozostania instytucją publiczną wszystkie jbr-y działające w danej dziedzinie – aby zachować swój status – będą musiały połączyć się w jedną dużą instytucję badawczą, która miałaby szansę na uzyskanie statusu tzw. Państwowego Instytutu Badawczego (PIB). Jednostki takie, po połączeniu miałyby zwiększony potencjał badawczy a dzięki statusowi PIB, który oznacza, że jednostka wykonuje ważne zadania dla państwa mogłyby uzyskiwać dodatkowe wsparcie finansowe. Jednocześnie taka jednostka powinna zajmować się niemal wyłącznie badaniami i nie prowadzić produkcji towarów i ich sprzedaży. Jednostki badawczo-rozwojowe, które nie zechcą się łączyć z innymi podlegałyby komercjalizacji np. poprzez przekształcenie w spółki skarbu państwa konkurujące na wolnym rynku lub prywatyzacji. Jednostki najslabsze, nierentowne zostałyby zlikwidowane. Oczekiwano, że spośród 100 jbr-ów podległych Ministerstwu Gospodarki około 50 połączy się w 20 Państwowych Instytutów Badawczych, około 30 może zostać skomercjalizowanych, 10 sprywatyzowanych a 20 zlikwidowanych. Cały proces reorganizacji powinien być przeprowadzony w ciągu pięciu lat.

Przyjęta przez Ministerstwo Gospodarki strategia nie całkowicie odpowiada Radzie Głównej Jednostek Badawczo-Rozwojowych<sup>7</sup> występującej jako reprezentacja tego środowiska. Rada zgodziła się z potrzebą dokonywania zmian, ale postulowała, aby zmiany te nie były tak radykalne i trwały znacznie dłużej, gdyż – jej zdaniem – dla wielu jbr-ów będą to dramatyczne

<sup>7</sup> Rada Główna Jednostek Badawczo-Rozwojowych, wybierana w demokratycznych wyborach na trzyletnią kadencję spośród elektorów reprezentujących rady naukowe instytutów, jest ich ustawowym organem przedstawicielskim.

wybory, a przez takie działanie może zostać zniszczony ich dotychczasowy potencjał naukowo-badawczy. Rada Główna generalnie opowiedziała się za tym, aby jednostki badawczo-rozwojowe łączyły się w większe organizacje. Mogłyby np. tworzyć tzw. instytuty sieciowe, czyli strategiczne aliance jednostek prowadzących wspólną politykę. Takie postępowanie mogłoby doprowadzić do powstania dużych interdyscyplinarnych organizacji badawczych, takich jak TNO w Holandii czy Fraunhofer w Niemczech. Powinien to być jednak proces samorzutny a nie narzucony odgórnie przez ministerstwo.

Zdaniem Rady Głównej jbr-ów w jednostkach badawczo-rozwojowych i tak zachodzą zmiany, np. zatrudnienie spadło przez ostatnich kilkanaście lat z 70 tys. osób do ok. 20 tys. Wysuwane powszechnie zarzuty, że jednostki badawczo-rozwojowe są nieprzygotowane do gospodarki rynkowej, są zdaniem Rady Głównej nieprawdziwe. Zdaniem Rady Głównej jbr-y pokrywają same większość kosztów utrzymania a finansowanie z pieniędzy publicznych nie przekracza 30% ich budżetów a jeśli chodzi o wdrożenia nowych technologii w Polsce to 80% pochodzi z jednostek badawczo-rozwojowych.<sup>8</sup>

Rada Główna jednostek badawczo-rozwojowych nie zgodziła się również z propozycją Ministerstwa Gospodarki, aby stosować kryterium źródła przychodów, z którego wynikałoby, że jednostki badawczo-rozwojowe osiągające mniej niż połowę przychodów z działalności badawczej byłyby przekształcane w zwykle przedsiębiorstwa (np. spółkę skarbu państwa), gdyż taka jednostka de facto zajmuje się inną działalnością niż badania i rozwój. Przedstawiciele jbr-ów bronią się jednak przed takim kryterium twierdząc, że produkcja pojedynczych sztuk czy małych serii wysoce innowacyjnych wyrobów jest ważnym etapem w procesie komercjalizacji wyników ich badań a proporcje w strukturze dochodów wcale nie muszą oznaczać, że dana jednostka nie ma znaczących osiągnięć badawczych. Naturalną konsekwencją rozwoju nowych produktów (innowacji) są ich prototypy, pojedyncze produkty, które muszą być poddane wielu testom zanim zostaną poddane komercjalizacji. Zdarza się, że technologie są tak wysoko zaawansowane, że popyt na nie sięga zaledwie kilku sztuk i nigdy nie miałyby one szansy na komercjalizację, gdyby nie własna działalność produkcyjna jbr-u. Z drugiej strony uzyskiwane w ten sposób pieniądze umożliwiają dalsze prowadzenie badań a jednostka badawczo-rozwojowa stanowi mniejsze obciążenie dla budżetu.

Analizując funkcjonowanie sektora jednostek badawczo-rozwojowych w Polsce niewątpliwie można powiedzieć, że dotychczasowa sytuacja była bardzo wygodna dla jbr-ów. Otrzymywały one wsparcie ze strony państwa, dysponowały nieruchomościami, otrzymywały dotacje a pracownicy mieli zapewnione pensje, a równocześnie posiadały pełną samodzielność, możliwość produkowania i konkurowania na rynku wedle własnego uznania. Nie były więc zainteresowane przemianami, dążeniem do rozwoju a raczej do utrzymania istniejącego status quo. Należy więc przypuszczać, że bez odgórnego wymuszenia na jbr-ach podjęcia działań zmierzających do zmiany istniejącego status quo, zmiany samoistne w jednostkach miałyby charakter raczej kosmetyczny niż radykalny. A dynamicznie rozwijająca się polska gospodarka oczekuje od jbr-ów właśnie przemian radykalnych a nie kosmetycznych.

<sup>8</sup> Z. Domaszewicz, *Zmiany w jednostkach badawczo-rozwojowych?*, Gazeta Wyborcza, [www.LABORATORIA\\_NET-GW/Zmiany\\_w\\_jednostkach\\_badawczo-rozwojowych.mht](http://www.LABORATORIA_NET-GW/Zmiany_w_jednostkach_badawczo-rozwojowych.mht)

Według ocen Ministerstwa Gospodarki przeprowadzenie do końca reformy jbr-ów będzie możliwe pod warunkiem uchwalenia programu wieloletniego, w którym zostaną zapisane pieniądze na jej realizację. Resort gospodarki ocenia, że koszty reorganizacji jednostek badawczo-rozwojowych sięgną 86 mln zł w ciągu pięciu lat, z czego aż 60 mln zł miałyby pójść na koszty likwidacji nierentownych jednostek. Po likwidacji jednostki wszystkie jej długi muszą być spłacone przez ministerstwo, ponieważ jbr-y jako jednostki państwowe nie obejmują prawo upadłościowe.

## 1.2. UWARUNKOWANIA PRAWNE

---

Jednostki badawczo-rozwojowe to państwowe instytucje, działające na podstawie specjalnej ustawy z roku 1985 (kilkukrotnie nowelizowanej w latach 1991–2007). Były tworzone w celu prowadzenia prac naukowych i badawczo-rozwojowych, których wyniki miały znajdować zastosowanie w gospodarce. Otrzymują od państwa dotację, której wysokość zależy od tego jak oceniana jest jednostka i do której z kilku kategorii została zakwalifikowana. Posiadają pewne przywileje (ulgi) podatkowe. W zależności od dziedziny nauki, którą się zajmują podlegają różnym ministerstwom – najczęściej z nich ministerstwu gospodarki, ale także rolnictwa, infrastruktury, zdrowia czy nauki, które spełniają nad nimi nadzór właścicielski. Nadzór ten jak dotychczas miał bardzo formalny charakter i zwykle nie ingerował w sprawy wewnętrzne (polityka personalna, prowadzone badania itp.) podległej jednostki a jednostki cieszyły się stosunkowo dużą autonomią. Jednak taki stan zamiast sprzyjać rozwojowi jednostek doprowadził je do stagnacji, czego skutki są widoczne do dzisiaj. W kilkunastoletnim procesie reformy ustrojowej w Polsce rozpoczętym w 1989 r. jednostki badawczo-rozwojowe zostały pozostawione własnemu losowi. Nie były włączone w procesy prywatyzacji przedsiębiorstw, dla których pracowały a tym samym utraciły dotychczasowych (wieloletnich) odbiorców wyników prowadzonych przez nie prac badawczo-rozwojowych.

Obecnie podstawy prawne funkcjonowania jednostek badawczo-rozwojowych w Polsce tworzy uchwalona przez Sejm w dniu 5 lipca 2007r. *Ustawa o zmianie ustawy o jednostkach badawczo-rozwojowych*, której tekst został opublikowany w Dzienniku Ustaw Nr 134, poz. 934 z dnia 26 lipca 2007 r. Ustawa weszła w życie 10 sierpnia 2007 roku. Jednak Ustawa ta zdaniem Rady Głównej jbr-ów nie spełnia oczekiwań jednostek badawczo-rozwojowych. Dlatego też Rada zainicjowała opracowanie nowej ustawy o instytutach badawczych, która ma określić formy organizacji instytutów po 2008 r. z uwzględnieniem międzynarodowych doświadczeń w zakresie działalności konsorcjów i struktur sieciowo-holdingowych.<sup>9</sup> Zdaniem Rady Głównej potrzebna jest nowa ustawa o instytutach badawczych, prowadzących badania naukowe i jednocześnie wykonujących zadania o charakterze służb publicznych (badania meteorologiczne, monitoring bezpieczeństwa ludzi, żywności, budowli itp.). Jej celem byłoby uporządkowanie wszystkich spraw związanych z funkcjonowaniem instytutów badawczych, w tym także określenie zasad tworzenia konsorcjów i innych związków naukowo-przemysłowych, które byłyby w stanie po-

<sup>9</sup> Wypowiedź wiceprzewodniczącego Rady Głównej Jednostek Badawczo-Rozwojowych Z. Śmieszka na konferencji „Innowacyjność polskiej gospodarki – komercjalizacja badań naukowych”, która odbyła się 18.03.2008 w Warszawie, <http://www.mg.gov.pl/Wiadomosci/Strona+glowna/Wspolpraca+na+rzecz+innowacyjnosci+gospodarki.htm>

dejmować wyzwania związane z realizacją dużych projektów badawczych krajowych i międzynarodowych oraz wdrożeń na szeroką skalę. Jest to szczególnie ważne w kontekście środków unijnych, które są możliwe do wykorzystania w ramach 7. PR na lata 2007–2013 oraz konieczności zmiany warunków funkcjonowania polskich jbr-ów, tak aby stały się one atrakcyjną alternatywą dla emigracji zarobkowej młodych pracowników nauki, dając im szansę na rozwój i zapewniając godziwe warunki pracy. Dzięki temu możliwe byłoby zahamowanie dalszego odpływu młodych kadr naukowych – jednego z najbardziej cennych dla kraju zasobów.

Uwarunkowania prawne funkcjonowania jednostek badawczo-rozwojowych należy rozpatrywać w trzech wymiarach<sup>10</sup>:

1. tworzenia, likwidacji i nadzoru,
2. warunków finansowania i preferencji podatkowych,
3. ochrony własności intelektualnej.

Istotne znaczenie dla funkcjonowania jbr-ów mają regulacje prawne w zakresie stabilizacji długookresowej ich struktur organizacyjnych. Regulacje prawne w zakresie tworzenia i likwidacji jednostek powinny być elastyczne, tak aby możliwe było optymalne kształtowanie ich struktur organizacyjnych i form własności. Powinny dopuszczać zmianę profilu działalności danej jednostki, możliwość jej reorganizacji lub jej likwidacji w odpowiedzi na sytuację w gospodarce rynkowej. Od jakości przepisów regulujących te kwestie zależy efektywność funkcjonowania sektora jednostek badawczo-rozwojowych. Ważne są także regulacje prawne w zakresie finansowania jednostek badawczo-rozwojowych, w tym także odpowiedzialności finansowej skarbu państwa. W Polsce zobowiązania jednostki badawczo-rozwojowej w momencie likwidacji przejmuje skarb państwa, i zdarza się, że z tego względu decyzje o likwidacji zadłużonej jednostki są odwlekane. Pewnym zastępczym rozwiązaniem w takiej sytuacji jest odebranie jednostce statusu jednostki badawczo-rozwojowej i przekształcenie jej w spółkę prawa handlowego a następnie jej likwidację. Przepisy prawne regulują także kwestie dofinansowania działalności badawczo-rozwojowej. Istnieje konieczność wypracowania takich mechanizmów, które nie będą – jak dotychczas – powiązane tylko z oceną parametryczną, ale także będą premiować te jednostki, które współpracują z przedsiębiorstwami i wdrażają swoje wynalazki i nowe rozwiązania technologiczne. Ważne jest aby regulacje prawne pozwalały na stosowanie szerokiej gamy ulg i zwolnień podatkowych dla jednostek prowadzących działalność badawczo-rozwojową. Przykładem może być możliwość zaliczania przez firmy zleceń na prace badawczo-rozwojowe, które nie zakończyły się sukcesem, do kosztów działalności firmy.

Trzecim ważnym wymiarem regulacji prawnych są przepisy w zakresie praw ochrony własności intelektualnej. Jasne i przejrzyste przepisy zachęcają do patentowania wyników prac badawczo-rozwojowych, zastrzegania znaków towarowych a w konsekwencji przyczyniają się do zwiększenia poczucia bezpieczeństwa. Nieuregulowane kwestie praw majątkowych do opracowanych rozwiązań oraz nowych technologii mogą stanowić istotną przeszkodę na drodze reformy jednostek badawczo-rozwojowych.

<sup>10</sup> Ł. Mamica, *Jednostki badawczo-rozwojowe w polskiej polityce innowacyjnej*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2007, s. 71.



### 1.3. UWARUNKOWANIA EKONOMICZNE

---

Dotychczasowe źródła konkurencyjności polskiej gospodarki powoli się wyczerpują. Konieczne są zdecydowane działania w kierunku tworzenia warunków dla rozwoju nowych źródeł przewagi konkurencyjnej. Jedną z głównych dróg prowadzących do tego celu jest budowa gospodarki opartej na wiedzy i innowacyjności. Pomóc w tym mogą i powinny polskie jednostki badawczo-rozwojowe, które dzięki planowanej reformie będą w lepszym niż dotychczas stopniu dostosowane do warunków rynkowych oraz do współpracy z przedsiębiorstwami. Wiedza i innowacje tworzą fundamenty dla rozwoju gospodarki opartej na wiedzy. Ich nieodłącznym elementem są prace badawczo-rozwojowe prowadzone w jbr-ach oraz w innowacyjnych przedsiębiorstwach. Prace badawczo-rozwojowe przyczyniają się do zwiększenia innowacyjności kraju i zwiększają konkurencyjność gospodarki oraz przedsiębiorstw. Innowacyjność przedsiębiorców to oprócz prowadzenia prac badawczo-rozwojowych otwartość na nowe pomysły, koncepcje oraz nowatorskie rozwiązania. Innowacyjność to także doskonalenie posiadanych technologii wytwarzania oraz eksploatacji a także wprowadzanie nowych rozwiązań w organizacji i zarządzaniu. Wiedza i innowacje (głównie technologiczne i organizacyjne) stają się obecnie jednym z najważniejszych źródeł przewagi konkurencyjnej. Polska gospodarka potrzebuje coraz bardziej takich źródeł dla utrzymania dotychczasowej dynamiki wzrostu. Ich rolę powinny pełnić zrestrukturyzowane, nowoczesne jednostki badawczo-rozwojowe, wspierane przez budżet ale także w znaczącej części współfinansowane przez przedsiębiorstwa.

Warunki ekonomiczne dla rozwoju sektora jednostek badawczo-rozwojowych określają kolejne plany rozwoju kraju:

1. Strategia Rozwoju Kraju 2007–2015,
2. Narodowa Strategia Spójności 2007–2013,
3. Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka.

#### **Strategia Rozwoju Kraju**

Strategia Rozwoju Kraju (SRK) na lata 2007–2015 została przyjęta 29 listopada 2006 roku. Jej głównym celem jest podniesienie poziomu i jakości życia mieszkańców Polski, poszczególnych obywateli i rodzin. Poziom życia jest mierzony takimi wskaźnikami jak: wysokość dochodów, dostęp do edukacji i szkolnictwa, zatrudnienie i wydajność pracy, zdrowie społeczeństwa itd. Natomiast jakość życia jest definiowana poprzez takie zmienne jak: poczucie bezpieczeństwa, stan infrastruktury, stan środowiska naturalnego, udział w życiu demokratycznym, wspólnotach lokalnych oraz w ramach społeczeństwa obywatelskiego.

W ramach Strategii Rozwoju Kraju wyróżnionych zostało sześć priorytetów:

1. Wzrost konkurencyjności i innowacyjności gospodarki,
2. Poprawa stanu infrastruktury technicznej i społecznej,
3. Wzrost zatrudnienia i podniesienie jego jakości,
4. Budowa zintegrowanej wspólnoty społecznej i jej bezpieczeństwa,

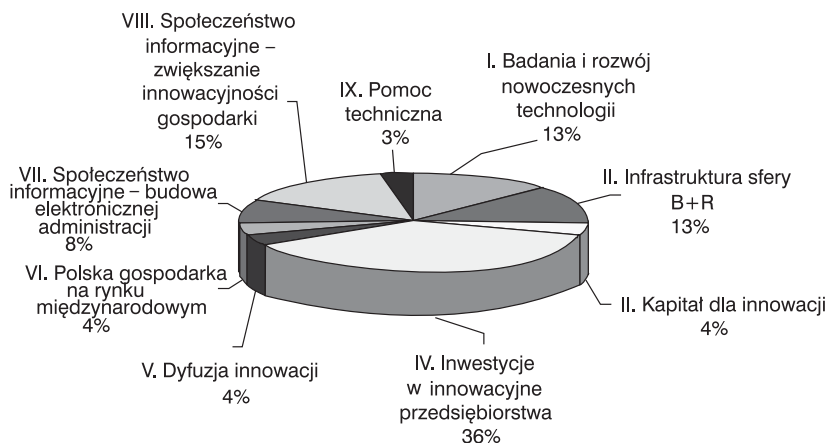
- 5. Rozwój obszarów wiejskich,
- 6. Rozwój regionalny i podniesienie spójności terytorialnej.

Priorytet pierwszy jest bezpośrednio związany ze sferą badawczo-rozwojową a jego realizację wspiera Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka (PO IG). Celem głównym PO IG jest rozwój polskiej gospodarki w oparciu o innowacyjne przedsiębiorstwa poprzez:

1. Wsparcie bezpośrednie dla przedsiębiorstw w tym:
  - wspieranie szeroko rozumianej innowacyjności,
  - wspieranie projektów o dużym znaczeniu dla gospodarki,
 oraz
2. Budowę otoczenia sprzyjającego rozwojowi innowacyjnych przedsiębiorstw w tym:
  - instytucje otoczenia biznesu,
  - infrastruktura i projekty B+R – uczelnie, jbr-y, parki technologiczne,
  - instrumenty finansowe,
  - systemy IT: biznes-administracja, B2B, e-commerce.

Na realizację PO IG przeznaczono 9,7 mld Euro w tym 8,2 mld Euro z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR). Strukturę procentową nakładów względem priorytetów przedstawia rysunek.

**Rysunek 1. Podział środków względem priorytetów PO IG**



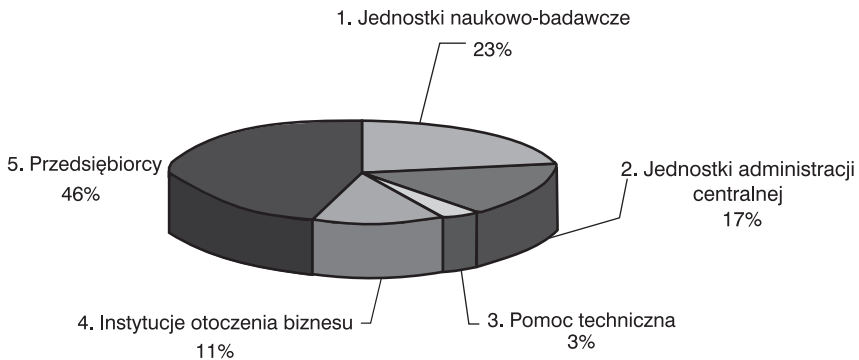
Realizacja PO IG powinna przynieść następujące korzyści:

1. Wzrost innowacyjności a poprzez to zwiększenie konkurencyjności,
2. Zwiększenie roli nauki w rozwoju gospodarczym,
3. Większy udział innowacyjnych produktów polskiej gospodarki na rynku międzynarodowym,

4. Zwiększenie trwałych i lepszych miejsc pracy,
5. Lepsze wykorzystanie technologii informacyjnych i komunikacyjnych w gospodarce.

Środki przeznaczone na realizację PO IG skierowane są do różnych podmiotów, w tym 23% środków może być wykorzystanych przez jbr-y. Najwięcej, bo aż 46% zostało przeznaczonych na wsparcie dla firm. Kolejni Beneficjenci to: jednostki administracji centralnej (17%), oraz instytucje otoczenia biznesu (11%). Trzy procent przeznaczono na pomoc techniczną.

**Rysunek 2. Adresaci środków PO IG (w %)**



W polskich jednostkach badawczo-rozwojowych dokonują się głębokie przeobrażenia będące wynikiem realizowanej od kilku lat reformy. Rząd chce, aby jbr-y zaczęły przynosić gospodarce znacznie więcej korzyści niż dotychczas. Planowane jest także stopniowe doprowadzenie do zwiększenia udziału sektora prywatnego w finansowaniu prac badawczo-rozwojowych. Obecnie sektor badawczo-rozwojowy w Polsce jest w dużej części finansowany ze środków publicznych a udział środków prywatnych w jego finansowaniu jest znikomy. Taka proporcja nakładów na działalność badawczo-rozwojową (i naukę) cechuje kraje nisko rozwinięte. Reforma stwarza jednostkom badawczo-rozwojowym szansę na odnalezienie się we współczesnych realiach gospodarczych a w konsekwencji zwiększenie udziału środków prywatnych w finansowaniu prowadzonych przez nie prac badawczo-rozwojowych. Dzięki niej będą one mogły aktywnie włączyć się w budowę gospodarki opartej na wiedzy.

### **Gospodarka oparta na wiedzy drogą rozwoju gospodarczo-społecznego Polski**

Gospodarka oparta na wiedzy jest przedmiotem zainteresowania polskich władz, które wpisały ją jako cel horyzontalny w NPR na lata 2004–2006. Gospodarka oparta na wiedzy została też wpisana do Założeń Narodowego Planu Rozwoju na lata 2007–2013, jako polityczny priorytet (aktualny również po roku 2013). Dzięki planowemu wsparciu wyrażonemu w rządowym dokumencie programowym istnieje duża szansa aby Polska, która znajduje się we wstępnej fazie rozwoju gospodarki opartej na wiedzy, mogła ten rozwój przyspieszyć.

W planie budowy Gospodarki Opartej na Wiedzy w Polsce można wyróżnić trzy etapy:

- lata 2004–2006, w których realizowany był „Narodowy Plan Rozwoju na lata 2004–2006”;
- lata 2007–2013, w którym będzie realizowany „Narodowy Plan Rozwoju na lata 2007–2013”;
- okres objęty perspektywą po 2013 roku.

Dwa pierwsze etapy rozwoju GOW obejmują okres do 2010 r., w którym powinna zostać zrealizowana Strategia Lizbońska. Jej realizacja wymaga znacznego zwiększenia wydatków na sferę B+R w całej UE. Ze względu na bardzo niski poziom tych nakładów w Polsce konieczne jest podjęcie zwiększonych wysiłków na rzecz podniesienia poziomu wydatków na sferę B+R. Celem głównym Strategii Lizbońskiej, jednego z najważniejszych programów społeczno-gospodarczych UE jest stworzenie do 2010 r. na terytorium Europy najbardziej konkurencyjnej i dynamicznej gospodarki na świecie, opartej na wiedzy, zdolnej do zrównoważonego rozwoju, tworzącej większą liczbę trwałych i innowacyjnych miejsc pracy oraz charakteryzującej się większą spójnością społeczną. Po wejściu do UE Polska jest także zobowiązana do realizacji tego celu. Cel ten będzie zrealizowany poprzez podejmowanie działań w czterech kluczowych obszarach: gospodarce opartej na wiedzy, liberalizacji rynków (telekomunikacji, energii, transportu oraz rynków finansowych), przedsiębiorczości oraz spójności społecznej. Działania te wymagają odpowiedniego współdziałania sfery badań i rozwoju.

W czerwcu 2003 r. Komisja Europejska przyjęła dokument pt.: „*Inwestycje w badania: plan działań dla Europy*” określający sposób dojścia do poziomu nakładów na B+R wynoszącego 3% PKB. Do realizacji tego celu należało stworzyć narodowe strategie zwiększania nakładów na B+R, oraz wprowadzić metody i instrumenty wspierające rozwój potencjału badawczo-rozwojowego, realizację polityki innowacyjnej i polityki budowania społeczeństwa informacyjnego, **z uwzględnieniem krajowych – spójnych z politykami UE – priorytetów polityki naukowej, naukowo-technicznej i regionalnej.** W dokumencie tym zwrócono uwagę na konieczność uzyskania równowagi między finansowaniem ze źródeł publicznych i prywatnych, na szczeblu krajowym i unijnym, do 2010 r. W „Narodowym Planie Rozwoju na lata 2004–2006”, przyjętym przez Radę Ministrów w lutym 2003 r. przyjęto, że do 2006 r. nakłady na B+R wzrosną do 1,5% PKB. Natomiast w przyjętych przez Radę Ministrów i wynegocjowanych z Komisją Europejską „Podstawach Wsparcia Wspólnoty. Promowanie rozwoju gospodarczego i warunków sprzyjających wzrostowi zatrudnienia” prognozuje się wzrost udziału nakładów na B+R w PKB do 1,5% w 2008 r. Pokazuje to opóźnienie w realizacji Strategii Lizbońskiej i poddaje w wątpliwość, czy w Polsce bez zmian systemowych taki poziom nakładów w ogóle jest możliwy do osiągnięcia. Zmiany te powinny obejmować restrukturyzację jednostek badawczo-rozwojowych oraz wdrożenie nowych instrumentów prawno-finansowych i organizacyjnych. Dzięki takim zmianom możliwe będzie zwiększenie udziału przedsiębiorstw innowacyjnych w gospodarce, a w konsekwencji wzrost pozabudżetowych nakładów na sferę B+R. W wyniku podejmowanych działań i zmian systemowych w sektorze B+R, w perspektywie długookresowej możliwe będzie zwiększenie konkurencyjności polskiej gospodarki i polskich przedsiębiorstw oraz rozwój Gospodarki Opartej na Wiedzy co w efekcie powinno przynieść dalsze przyspieszenie rozwoju gospodarczego kraju mierzonego wzrostem PKB.

## 2. STAN OBECNY SEKTORA JEDNOSTEK BADAWCZO-ROZWOJOWYCH

### 2.1. CHARAKTERYSTYKA SEKTORA

Sektor badawczo-rozwojowy w Polsce tworzą jednostki bardzo zróżnicowane zarówno pod względem wielkości przychodów, zatrudnienia jak i poziomu realizowanych projektów. Potencjał kadrowy zaangażowany w działalność naukową oraz badawczo-rozwojową w Polsce cechuje<sup>11</sup>:

- a) niższy niż przeciętny w UE udział badaczy w populacji aktywnej zawodowo,
- b) niewielki udział pracowników naukowo-badawczych zatrudnionych w sektorze przedsiębiorstw w ogólnej liczbie pracowników naukowo-badawczych pracujących w kraju,
- c) stosunkowo późny wiek uzyskiwania stopnia naukowego doktora habilitowanego i tytułu naukowego profesora,
- d) wzrastająca liczba uzyskiwanych doktoratów (jednak niższa od średniej w UE),
- e) wieloletowość pracowników nauki spowodowana niskimi płacami oraz zwiększonymi obowiązkami edukacyjnymi (prawie pięciokrotny wzrost liczby studentów od 1990 r.).

Liczba zatrudnionych ogółem w działalności B+R wynosiła w 2005 r. 123 431 osób<sup>12</sup>, przy czym w okresie ostatnich 10 lat liczba ta wahała się w granicach 120 000 – 127 000<sup>13</sup>. W Polsce wskaźnik opisujący liczbę badaczy na 1000 osób aktywnych zawodowo w 2005 r. wynosił 4,4 i był kilkakrotnie niższy niż w Finlandii – 17,7 (2003 r.). Dla porównania średnia wartość w UE-25 wynosiła 5,8 (2003 r.)<sup>14</sup>.

**Tabela 1. Jednostki prowadzące działalność badawczo-rozwojową (B+R) w latach 1995–2006**

Wyszczególnienie	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Ogółem	738	794	820	905	955	860	920	838	925	957	1097	1085
Jednostki naukowe i badawczo-rozwojowe	334	336	337	328	321	321	313	338	314	300	296	313
Placówki naukowe PAN	81	81	81	82	81	81	81	81	80	78	76	78
instytuty naukowe	54	54	54	58	58	58	58	57	58	58	59	59

<sup>11</sup> Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka 2007–2013, Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia 2007–2013, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 1 października 2007.

<sup>12</sup> W tym 71 906 w szkołach wyższych, 13 238 w jednostkach badawczo-rozwojowych, 4843 w instytutach Polskiej Akademii Nauk i 5957 w jednostkach rozwojowych (przedsiębiorstwach).

<sup>13</sup> *Nauka i technika w 2005 r.*, GUS, Warszawa 2006, s. 30.

<sup>14</sup> *Statistics on Science and Technology in Europe. Data 1991–2002. Part 1*, European Commission, Eurostat, Luxembourg 2003, s. 34.

samodzielne zakłady naukowe	27	27	27	24	23	23	23	24	22	20	17	19
<b>Jednostki badawczo-rozwojowe</b>	<b>218</b>	<b>220</b>	<b>228</b>	<b>226</b>	<b>223</b>	<b>222</b>	<b>215</b>	<b>211</b>	<b>201</b>	<b>197</b>	<b>194</b>	<b>190</b>
instytuty naukowo-badawcze	128	130	135	137	136	137	136	139	135	135	133	132
centralne laboratoria	10	10	11	11	11	11	11	10	8	7	8	8
ośrodki badawczo-rozwojowe	80	80	82	78	76	74	68	62	58	55	53	50
Inne	35	35	28	20	17	18	17	46	33	25	26	45
<b>Jednostki obsługi nauki</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>25</b>	<b>21</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>29</b>	<b>31</b>	<b>30</b>	<b>34</b>	<b>31</b>
<b>Jednostki rozwojowe</b>	<b>296</b>	<b>344</b>	<b>373</b>	<b>438</b>	<b>498</b>	<b>402</b>	<b>463</b>	<b>345</b>	<b>446</b>	<b>480</b>	<b>603</b>	<b>573</b>
<b>Szkoły wyższe</b>	<b>104</b>	<b>104</b>	<b>104</b>	<b>114</b>	<b>115</b>	<b>114</b>	<b>121</b>	<b>119</b>	<b>128</b>	<b>128</b>	<b>143</b>	<b>147</b>
<b>Pozostałe jednostki</b>						<b>5</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>19</b>	<b>21</b>	<b>21</b>

Źródło: Nauka i Technika w 2006 r. GUS, Informacje i opracowania statystyczne, Warszawa 2007 r.

W 2006 r., spośród 1085 jednostek prowadzących w Polsce działalność badawczo-rozwojową, 190 stanowiły jednostki badawczo-rozwojowe (jbr), 147 – szkoły wyższe, 78 – placówki Polskiej Akademii Nauk (w tym 59 to instytuty naukowe a 19 to samodzielne zakłady naukowe), a 573 – jednostki rozwojowe (podmioty gospodarcze zajmujące się działalnością B+R obok swojej działalności podstawowej, spośród około 2 mln przedsiębiorstw).

**Tabela 2. Struktura jednostek prowadzących działalność badawczo-rozwojową (B+R) w latach 1995–2006**

Wyszczególnienie	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>Ogółem %</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>Ogółem ilość</b>	<b>738</b>	<b>794</b>	<b>820</b>	<b>905</b>	<b>955</b>	<b>860</b>	<b>920</b>	<b>838</b>	<b>925</b>	<b>957</b>	<b>1097</b>	<b>1085</b>
Jednostki naukowe i badawczo-rozwojowe	45,3	42,3	41,1	36,2	33,6	37,3	34,0	40,3	33,9	31,3	27,0	28,8
Placówki naukowe PAN	11,0	10,2	9,9	9,1	8,5	9,4	8,8	9,7	8,6	8,2	6,9	7,2
instytuty naukowe	7,3	6,8	6,6	6,4	6,1	6,7	6,3	6,8	6,3	6,1	5,4	5,4

samodzielne zakłady naukowe	3,7	3,4	3,3	2,7	2,4	2,7	2,5	2,9	2,4	2,1	1,5	1,8
<b>Jednostki badawczo-rozwojowe</b>	<b>29,5</b>	<b>27,7</b>	<b>27,8</b>	<b>25,0</b>	<b>23,4</b>	<b>25,8</b>	<b>23,4</b>	<b>25,2</b>	<b>21,7</b>	<b>20,6</b>	<b>17,7</b>	<b>17,5</b>
instytuty nauk.-bad.	3,7	3,4	3,3	2,7	2,4	2,7	2,5	2,9	2,4	2,1	1,5	1,8
centralne laboratoria	1,4	1,3	1,3	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2	0,9	0,7	0,7	0,7
ośrodki badawczo-rozwojowe	10,8	10,1	10,0	8,6	8,0	8,6	7,4	7,4	6,3	5,7	4,8	4,6
Inne	4,7	4,4	3,4	2,2	1,8	2,1	1,8	5,5	3,6	2,6	2,4	4,1
<b>Jednostki obsługi nauki</b>	<b>0,5</b>	<b>1,3</b>	<b>0,7</b>	<b>2,8</b>	<b>2,2</b>	<b>2,1</b>	<b>2,0</b>	<b>3,5</b>	<b>3,4</b>	<b>3,1</b>	<b>3,1</b>	<b>2,9</b>
<b>Jednostki rozwojowe</b>	<b>40,1</b>	<b>43,3</b>	<b>45,5</b>	<b>48,4</b>	<b>52,1</b>	<b>46,7</b>	<b>50,3</b>	<b>41,2</b>	<b>48,2</b>	<b>50,2</b>	<b>55,0</b>	<b>52,8</b>
<b>Szkoły wyższe</b>	<b>14,1</b>	<b>13,1</b>	<b>12,7</b>	<b>12,6</b>	<b>12,0</b>	<b>13,3</b>	<b>13,2</b>	<b>14,2</b>	<b>13,8</b>	<b>13,4</b>	<b>13,0</b>	<b>13,5</b>
<b>Pozostałe jednostki</b>						<b>0,6</b>	<b>0,5</b>	<b>0,8</b>	<b>0,6</b>	<b>2,0</b>	<b>1,9</b>	<b>1,9</b>

Źródło: Nauka i Technika w 2006 r. GUS, Informacje i opracowania statystyczne, Warszawa 2007 r.

W 2006 roku wśród 1085 jednostek prowadzących działalność badawczo-rozwojową 17,5% stanowiły jednostki badawczo-rozwojowe, 7,2% placówki naukowe PAN, 13,5% szkoły wyższe a 52,8% jednostki rozwojowe.

**Tabela 3. Struktura (%) nakładów bieżących na działalność B+R według rodzajów badań w latach 1995–2006**

Rok	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Badania podstawowe	36,4	33,1	33,9	34,5	36,2	38,5	37,9	38,8	38,8	39,5	37,4	36,5
Badania stosowane	26,8	28,9	27,9	25,8	24,5	24,9	25,7	25,4	25,7	25,2	24,2	24,6
Prace rozwojowe	36,8	38	38,2	39,7	39,3	36,6	36,4	35,5	35,5	35,3	38,4	38,8

Źródło: Nauka i Technika w 2006 r. GUS, Informacje i opracowania statystyczne, Warszawa 2007 r.

W 2006 r. 36,5% ogólnej kwoty wydatków bieżących na B+R przeznaczono na badania podstawowe, finansowane głównie ze środków budżetowych, natomiast na prace rozwojowe i badania stosowane przeznaczono odpowiednio 38,8% i 24,6%. Struktura wydatków na badania podstawowe, stosowane i prace rozwojowe w latach 1995–2006 praktycznie pozostawała niezmienna. Taka struktura nakładów sprawia, że Polska, obok Czech, jest zaliczana do krajów o najwyższym udziale badań podstawowych, co jest cechą charakterystyczną.

styczną dla krajów słabiej rozwiniętych. Głównym wykonawcą badań podstawowych były – podobnie jak w poprzednich latach – placówki naukowe Polskiej Akademii Nauk i szkoły wyższe.

**Tabela 4. Podstawowe wskaźniki w działalności badawczej i rozwojowej w latach 1995 oraz 2000–2006**

Wyszczególnienie	Rok							
	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>Nakłady*</b> na działalność badawczą i rozwojową (ceny bieżące) w milionach złotych:	2 132,8	4 796,1	4 858,1	4 522,1	4 558,3	3 555,4	5 574,6	5 892,8
relacja do produktu krajowego brutto (GERD/PKB) w %	0,63	0,64	0,64	0,58	0,56	0,56	0,67	0,56
na 1 mieszkańca w zł	55	125	126	118	119	135	146	155
<b>Zatrudnieni</b> w działalności badawczej i rozwojowej na 1000 osób aktywnych zawodowo**	4,9	4,6	4,5	4,5	4,5	4,6	4,4	4,3
w tym pracownicy naukowo-badawczy	2,9	3,2	3,3	3,3	3,4	3,6	3,6	3,5

\* bez amortyzacji środków trwałych

\*\* Zatrudnieni – w ekwiwalentach pełnego czasu pracy; aktywni zawodowo (wszystkie osoby pracujące i uznane za bezrobotne) – na podstawie badania aktywności ekonomicznej ludności (BAEL): w roku 1995 z maja, w latach 2000 – 2006 z IV kwartału.

Źródło: *Nauka i Technika w 2006 r. GUS, Informacje i opracowania statystyczne, Warszawa 2007 r.*

Nakłady na działalność badawczo-rozwojową w cenach bieżących w latach 1995–2006 wzrastały z poziomu 2132,8 mln zł w 1995 r. do 5892,8 mln zł w 2006 roku. A więc w ciągu 10 lat nastąpił ponad dwukrotny wzrost nakładów. Jednak jeśli weźmiemy pod uwagę nakłady w relacji do produktu krajowego brutto to możemy zauważyć tendencję malejącą z poziomu 0,63% PKB w 1995 r. do poziomu 0,56% PKB w 2006 roku.

Niekorzystną sytuację sektora nauki w Polsce dobrze ilustruje struktura nakładów budżetowych, z których większość (68% w 2006 r.) jest przeznaczana w ramach działalności statutowej na zabezpieczenie podstawowych potrzeb jednostek naukowych.<sup>15</sup> Pozostałe nakłady były przeznaczane na: projekty badawcze (17,7%), projekty celowe (4,18%), inwestycje (6,52%) i współpracę naukowo-techniczną z zagranicą (1,96%). Taka struktura nakładów wskazuje na niski stopień powiązania prac badawczo-rozwojowych z gospodarką i rozwojem gospodarczym kraju.

<sup>15</sup> *Sprawozdanie z wykonania budżetu w 2006 r., część 28 – nauka, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Warszawa, marzec 2007, s. 12.*



**Tabela 5. Nakłady na działalność badawczą i rozwojową\* w mln zł (ceny bieżące)**

wyszczególnienie	1995	2000	2005	2006	nakłady	
	ogółem				bieżące	inwestycyjne na środki trwałe
<b>OGÓŁEM</b>	<b>2132,8</b>	<b>4796,1</b>	<b>5574,6</b>	<b>5892,8</b>	<b>4789,5</b>	<b>1103,3</b>
<b>Jednostki naukowe i badawczo-rozwojowe</b>	<b>1276,1</b>	<b>2449,6</b>	<b>2617,6</b>	<b>2839,1</b>	<b>2406,2</b>	<b>432,9</b>
Placówki naukowe PAN	256,6	550,1	747,6	790,4	659,0	131,4
instytuty naukowe	213,5	496,2	682,4	712,2	591,0	121,2
samodzielne zakłady naukowe	52,1	53,9	65,2	78,2	68,0	10,2
<b>Jednostki badawczo-rozwojowe</b>	<b>962,2</b>	<b>1869,6</b>	<b>1832,1</b>	<b>1962,0</b>	<b>1667,7</b>	<b>294,3</b>
instytuty naukowo-badawcze	785,2	1617,5	1664,3	1742,2	1486,4	255,8
centralne laboratoria	9,5	24,4	27,2	37,7	17,1	20,6
ośrodki badawczo-rozwojowe	167,5	227,7	140,6	182,1	164,2	17,9
Inne	48,3	29,9	37,9	86,7	79,5	7,2
<b>Jednostki obsługi nauki</b>	<b>2,8</b>	<b>13,8</b>	<b>25,8</b>	<b>33,6</b>	<b>28,1</b>	<b>5,5</b>
<b>Jednostki rozwojowe</b>	<b>292,9</b>	<b>791,6</b>	<b>1150,1</b>	<b>1171,4</b>	<b>935,6</b>	<b>235,9</b>
<b>Szkoły wyższe</b>	<b>561,0</b>	<b>1512,4</b>	<b>1760,3</b>	<b>1826,9</b>	<b>1400,0</b>	<b>426,9</b>
<b>Pozostałe jednostki</b>		28,7	20,8	21,8	19,6	2,2

\* bez amortyzacji środków trwałych

Źródło: Rocznik Statystyczny 2007

**Tabela 6. Nakłady w % na działalność badawczą i rozwojową\* w mln zł (ceny bieżące)**

wyszczególnienie	1995	2000	2005	2006	nakłady	
	ogółem				bieżące	inwestycyjne na środki trwałe
<b>OGÓŁEM</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
<b>Jednostki naukowe i badawczo-rozwojowe</b>	<b>59,8</b>	<b>51,1</b>	<b>47,0</b>	<b>48,2</b>	<b>50,2</b>	<b>39,2</b>
Placówki naukowe PAN	12,0	11,5	13,4	13,4	13,8	11,9
instytuty naukowe	10,0	10,3	12,2	12,1	12,3	11,0
samodzielne zakłady naukowe	2,4	1,1	1,2	1,3	1,4	0,9
<b>Jednostki badawczo-rozwojowe</b>	<b>45,1</b>	<b>39,0</b>	<b>32,9</b>	<b>33,3</b>	<b>34,8</b>	<b>26,7</b>
instytuty naukowo-badawcze	36,8	33,7	29,9	29,6	31,0	23,2
centralne laboratoria	0,4	0,5	0,5	0,6	0,4	1,9
ośrodki badawczo-rozwojowe	7,9	4,7	2,5	3,1	3,4	1,6
Inne	2,3	0,6	0,7	1,5	1,7	0,7
<b>Jednostki obsługi nauki</b>	<b>0,1</b>	<b>0,3</b>	<b>0,5</b>	<b>0,6</b>	<b>0,6</b>	<b>0,5</b>
<b>Jednostki rozwojowe</b>	<b>13,7</b>	<b>16,5</b>	<b>20,6</b>	<b>19,9</b>	<b>19,5</b>	<b>21,4</b>
<b>Szkoły wyższe</b>	<b>26,3</b>	<b>31,5</b>	<b>31,6</b>	<b>31,0</b>	<b>29,2</b>	<b>38,7</b>
<b>Pozostałe jednostki</b>		<b>0,6</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>

Źródło: Rocznik Statystyczny 2007

Struktura nakładów według źródeł finansowania działalności B+R w Polsce jest odwrotna niż założono w Strategii Lizbońskiej (2/3 nakładów na B+R powinno pochodzić spoza sektora budżetowego). Większość środków na B+R w Polsce pochodzi z budżetu państwa (57,7% ogółu nakładów w 2005 r.). Udział podmiotów gospodarczych w tych nakładach to jedynie 26%, zaś środków z zagranicy – 6%. Natomiast wśród 25 krajów UE (UE-25) w roku 2003 około 35% łącznych nakładów na B+R stanowiły wydatki budżetowe, przy nakładach z sektora biznesu na poziomie aż 54,3% oraz środkach z zagranicy w wysokości 8,5%.

GERD *per capita* w 2003 r. wyniósł w Polsce 36,4 euro, zaś w UE - 25 – 434,7 euro. Nakłady na B+R w Polsce stanowiły więc jedynie około 8,5 % średnich nakładów na B+R *per capita* w UE. W 2005 r. nakłady budżetowe na naukę wynosiły 0,30% PKB, zaś pozabudżetowe – 0,27% PKB. Wartość wskaźnika GERD (nakłady krajowe brutto na działalność badawczo-rozwojową) w 2005 r. wzrosła w porównaniu do wartości z 2004 r.<sup>16</sup>, ale wartość relacji GERD/PKB pozostała na niezmiennym poziomie i wyniosła 0,57%<sup>17</sup>. Dla porównania, w 2004 r. w UE-25 wskaźnik ten wyniósł 1,9%, przy czym najwięcej na B+R przeznaczono w Szwecji (3,74% PKB) i Finlandii (3,51%), a najmniej w takich krajach jak Malta (0,29%), Cypr (0,37%), czy Łotwa (0,42%). Średni roczny wzrost nakładów na B+R w wartościach realnych w okresie 2001–2004 wyniósł w Polsce 0,4%, natomiast dla UE-25 wartość ta wyniosła 1,3%, przy czym np. w Finlandii – 4%, a na Cyprze – 15,2%<sup>18</sup>.

System finansowania działalności B+R w Polsce cechuje:

- a) bardzo niski udział nakładów na B+R w stosunku do PKB,
- b) dominacja finansowania budżetowego i niewielki udział podmiotów gospodarczych w wydatkach ogółem na B+R,
- c) relatywnie niskie wydatki na badania stosowane i prace rozwojowe, w porównaniu z wydatkami na badania podstawowe.

Sektor badawczo-rozwojowy jest ważnym źródłem wynalazków i wzorów użytkowych zgłaszanych do Urzędu Patentowego. Liczba zgłaszanych wynalazków w 2006 r. wyniosła 2157 z czego 23,9% zgłosiły szkoły wyższe, 13,2% jbr-y, 30,3% przedsiębiorstwa oraz 30,7% osoby fizyczne. Szczegółowe dane dotyczące zgłoszeń patentowych przedstawia tabela 7.

<sup>16</sup> Rocznik statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej 2005, GUS, Warszawa 2006, s. 423.

<sup>17</sup> Wskaźnik GERD w cenach bieżących w 2004 r. wyniósł 5155,4 mln zł, zaś w 2005 r. – 5574 mln zł; zob. *Nauka i technika w 2005 r.*, GUS, Warszawa 2006.

<sup>18</sup> EUROSTAT news release, 156/2005, 6 December 2005.

**Tabela 7. Zgłoszenia krajowych wynalazków i wzorów użytkowych w Urzędzie Patentowym RP wg podmiotów zgłaszających**

zgłaszający	wynalazki							
	2003		2004		2005		2006	
	ilość	%	ilość	%	ilość	%	ilość	%
Szkoły wyższe	446	19,7	483	20,3	435	21,5	516	23,9
<b>Jednostki badawczo-rozwojowe</b>	<b>301</b>	<b>13,3</b>	<b>292</b>	<b>12,3</b>	<b>253</b>	<b>12,5</b>	<b>285</b>	<b>13,2</b>
w tym:								
ośrodki badawczo-rozwojowe	27	1,2	23	1,0	11	0,5	10	0,5
centra badawczo-rozwojowe	32	1,4	34	1,4	19	0,9	15	0,7
instytuty	242	10,7	235	9,9	223	11,0	260	12,1
PAN	29	1,3	24	1,0	29	1,4	40	1,9
Spółki z o.o., spółki akcyjne, spółdzielnie, inne (spółki jawne, fundacje, przedsiębiorcy zgłoszeni do rej. dział. gosp., przedsiębiorstwa państwowe)	560	24,7	637	26,8	633	31,3	609	30,3
Osoby fizyczne	932	41,1	945	39,7	675	33,3	656	30,7
<b>Razem</b>	<b>2268</b>	<b>100,0</b>	<b>2381</b>	<b>100,0</b>	<b>2025</b>	<b>100,0</b>	<b>2157</b>	<b>100,0</b>
zgłaszający	wzory użytkowe							
	2003		2004		2005		2006	
	ilość	%	ilość	%	ilość	%	ilość	%
Szkoły wyższe	17	2,3	17	2,6	17	2,3	17	2,6
<b>Jednostki badawczo-rozwojowe</b>	<b>32</b>	<b>4,4</b>	<b>38</b>	<b>5,9</b>	<b>32</b>	<b>4,4</b>	<b>38</b>	<b>5,9</b>
w tym:								
ośrodki badawczo-rozwojowe				0,0				0,0
centra badawczo-rozwojowe	3	0,4	4	0,6	3	0,4	4	0,6
instytuty	29	4,0	34	5,2	29	4,0	34	5,2
PAN	1	0,1		0,0	1	0,1		0,0
Spółki z o.o., spółki akcyjne, spółdzielnie, inne (spółki jawne, fundacje, przedsiębiorcy zgłoszeni do rej. dział. gosp., przedsiębiorstwa państwowe)	342	46,7	309	47,7	342	46,7	309	47,7
Osoby fizyczne	340	46,4	284	43,8	340	46,4	284	43,8
<b>Razem</b>	<b>732</b>	<b>100,0</b>	<b>648</b>	<b>100,0</b>	<b>732</b>	<b>100,0</b>	<b>648</b>	<b>100,0</b>
zgłaszający	łącznie wynalazki i wzory użytkowe							
	2003		2004		2005		2006	
	ilość	%	ilość	%	ilość	%	ilość	%
Szkoły wyższe	463	15,4	500	16,5	463	15,4	500	16,5
<b>Jednostki badawczo-rozwojowe</b>	<b>333</b>	<b>11,1</b>	<b>330</b>	<b>10,9</b>	<b>333</b>	<b>11,1</b>	<b>330</b>	<b>10,9</b>
w tym:								
ośrodki badawczo-rozwojowe	27	0,9	23	0,8	27	0,9	23	0,8
centra badawczo-rozwojowe	35	1,2	38	1,3	35	1,2	38	1,3
instytuty	271	9,0	269	8,9	271	9,0	269	8,9
PAN	30	1,0	24	0,8	30	1,0	24	0,8

Spółki z o. o., spółki akcyjne, spółdzielnie, inne (spółki jawne, fundacje, przedsiębiorcy zgłoszeni do rej. dział. gosp., przedsiębiorstwa państwowe)	902	30,1	946	31,2	902	30,1	946	31,2
Osoby fizyczne	1272	42,4	1229	40,6	1272	42,4	1229	40,6
<b>Razem</b>	<b>3000</b>	<b>100,0</b>	<b>3029</b>	<b>100,0</b>	<b>3000</b>	<b>100,0</b>	<b>3029</b>	<b>100,0</b>

*Dane z zestawień wewnętrznych Urzędu Patentowego.*

Jednostki badawczo-rozwojowe cechuje wysoki stopień zużycia i niski poziom techniczny aparatury naukowo-badawczej. Przyczyną złego stanu aparatury naukowo-badawczej należy upatrywać nie tylko w niskim poziomie dofinansowania budżetowego ale także w systemie dofinansowywania. Większość środków przyznawana jest w niewielkich kwotach i na stosunkowo niewielkie przedsięwzięcia. W niewielkim stopniu finansowane są zakupy aparatury o znaczeniu środowiskowym – co wynika także ze stosunkowo małej liczby wniosków. Chodzi tu o aparaturę służącą prowadzeniu wspólnych badań przez kilka jednostek naukowych, które wykorzystują ją w ramach wspólnego sformalizowanego porozumienia. Na zakup takiej aparatury przeznaczono w 2004 r. blisko 13,6% ogólnej puli środków budżetowych na zakupy aparatury. W 2005 r. wskaźnik ten wyniósł 19%. Podobnie kształtuje się poziom wykorzystania środków na infrastrukturę B+R z Funduszu Nauki i Technologii Polskiej<sup>19</sup>.

Utrzymujący się od wielu lat niski poziom nakładów na sferę B+R sprawił, że jednostki naukowo-badawcze w Polsce są źle wyposażone. Stopień zużycia aparatury naukowo-badawczej zaliczanej do środków trwałych (będącej w dyspozycji jednostek naukowych) wyniósł w 2005 r. 78,5%. Największym udziałem w ogólnej wartości aparatury naukowo-badawczej w 2005 r. dysponowały szkoły wyższe (48,7%) oraz instytuty naukowo-badawcze – wchodzące w skład JBR – (27,7%). Ze względu na przestarzałą aparaturę polscy naukowcy mają znacznie mniejsze możliwości prowadzenia badań naukowych niż naukowcy w najbardziej rozwiniętych krajach.

Sektor jednostek badawczo-rozwojowych odgrywa ważną rolę w krajowym systemie innowacji (KSI)<sup>20</sup>. Głównym zadaniem systemu jest wspieranie procesów tworzenia, absorpcji i dyfuzji innowacji ze sfery B+R do przedsiębiorstw. Ośrodkami KSI mogą być podmioty, które mają podpisaną umowę z jednostką naukowo-badawczą lub wydzieloną organizacyjnie jednostką danego jbr-u.

W gospodarce socjalistycznej jaka do lat 90-tych panowała w Europie Środkowej i Wschodniej jednostki badawczo-rozwojowe nie musiały konkurować z podobnymi placówkami firm

<sup>19</sup> Fundusz Nauki i Technologii Polskiej (wcześniej: Fundusz Rozwoju Nauki) został utworzony rozporządzeniem Ministra Nauki i Informatyzacji z dnia 29 kwietnia 2005 r. w sprawie szczegółowych zasad gospodarki finansowej Funduszu Nauki i Technologii Polskiej (Dz.U. Nr 81, poz. 714). Środki Funduszu pochodzą m.in. z wpływów w wysokości 2% przychodów uzyskanych z prywatyzacji w danym roku budżetowym i są wydatkowane w szczególności na: wspieranie inwestycji służących potrzebom prac B+R.

<sup>20</sup> Krajowa Sieć Innowacji, to sieć instytucji świadczących usługi doradcze o charakterze proinnowacyjnym, w ramach Krajowego Systemu Usług dla Małych i Średnich Przedsiębiorstw (KSU). Usługi doradcze o charakterze proinnowacyjnym, realizowane przez ośrodki KSI, służą rozwojowi przedsiębiorstwa poprzez poprawę istniejącego lub wdrożenie nowego procesu technologicznego, produktu lub usługi i dotyczą w szczególności:

- oceny potrzeb technologicznych,
- promocji technologii i nowych rozwiązań organizacyjnych,
- wdrażania nowych technologii,
- innych działań, w których następuje transfer wiedzy lub innowacyjnej technologii.

zachodnich. Gospodarka socjalistyczna utrzymywała ograniczone kontakty z państwami kapitalistycznymi, zwłaszcza w zakresie transformacji wyników badań naukowych i prac badawczo-rozwojowych. Zamknięty charakter gospodarki sprawiał, że nie była ona poddawana presji konkurencji z nowoczesnymi i wysoko zaawansowanymi technologiami krajów zachodnich. Permanentnie utrzymujący się niedobór produktów i usług na rynku nie zachęcał do poszukiwania nowoczesnych rozwiązań. Problemem dla wielu firm było jak zaspokoić popyt a nie to czy prowadzić prace badawczo-rozwojowe. Dlatego też prace takie prowadzone były tylko przez nieliczne firmy. Zadanie prowadzenia prac badawczo-rozwojowych było ustawowo przypisane do jbr-ów, które w tamtej sytuacji rynkowej nie odczuwały presji rynku. Nie było też (również dzisiaj jest to ciągle stosunkowo słabe zjawisko) silnego zapotrzebowania ze strony gospodarki na innowacyjne rozwiązania opracowywane w jbr-ach. W latach 90. sektor badawczo-rozwojowy w krajach postsocjalistycznych znalazł się w nowych warunkach gospodarczych, które cechowało: ujemny wzrost gospodarczy, likwidacja (prywatyzacja) wielu przedsiębiorstw, dotychczasowych odbiorców prac B+R, wysokie stopy procentowe uniemożliwiające rozwój poprzez finansowanie zewnętrzne, rosnący napływ importowanych produktów zagranicznych oraz bardziej wydajnych i/lub przyjaznych środowisku technologii. Sytuację pogarszało podejście wielu inwestorów zagranicznych biorących udział w prywatyzacji polskich przedsiębiorstw, którzy często po sprywatyzowaniu przedsiębiorstwa ograniczali lub zrywali współpracę z krajowymi ośrodkami badawczo-rozwojowymi na rzecz ośrodków zagranicznych lub własnych działów B+R. Zdarzało się również zamykanie przez nowych właścicieli działów B+R istniejących przy polskiej firmie. Zły stan gospodarki w okresie transformacji ustrojowej zmuszał kolejne rządy do ograniczania wydatków na sferę B+R. To dodatkowo wywoływało negatywne skutki jak np. starzenie się wyposażenia badawczego z powodu braku pieniędzy na inwestycje (nakłady poniżej poziomu odtworzeniowego) a także starzenie się kadry naukowo-badawczej z powodu niskich wynagrodzeń. Młodzi ludzie kuszeni znacznie wyższymi wynagrodzeniami przez przedsiębiorstwa rynkowe zwłaszcza zagraniczne, niechętnie podejmowali pracę w jbr-ach. Z tych samych powodów z jednostek odchodzili dotychczasowi pracownicy.

Procesy transformacyjne sektora badawczo-rozwojowego zachodzą także w krajach wysoko rozwiniętych, ale ich skala jest nieporównanie mniejsza od przemian, które dokonały się w latach 90. w krajach postkomunistycznych. Każda transformacja gospodarki niezależnie od jej stadium rozwoju oddziałuje na funkcjonowanie sektora badawczo-rozwojowego. Państwa podejmują więc działania mające na celu zniwelowanie niekorzystnego wpływu transformacji również na ten sektor. W literaturze wyróżnia się cztery podstawowe strategie takich działań<sup>21</sup>:

- neoliberalizm: akceptujący wzrost presji transformacyjnej i pozostawiający problem radzenia sobie z kosztami tych zmian poszczególnym jednostkom,
- neoprotekcjonizm: redukujący presję (transformacyjną) w celu zmniejszenia kosztów zmian ponoszonych przez jednostki,
- stary nowy ład: akceptujący wzrost presji transformacyjnej i kompensujący poniesione straty jednostek *ex post*,

---

<sup>21</sup> National Innovation, 2002, s. 8.

- nowy nowy ład: zakładający inwestowanie *ex ante* w ludzi i regiony szczególnie wystawione na presję transformacyjną – uczenie się poprzez całe życie z postulatami spójności społecznej.

Wśród krajów europejskich strategię neoliberalizmu wzorowaną na amerykańskich rozwiązaniach stosuje się w Wielkiej Brytanii, strategię neoprotekcyjizmu we Francji, „starego nowego ładu” w Niemczech a „nowego nowego ładu” w Danii.<sup>22</sup>

Kluczowym zasobem jednostek badawczo-rozwojowych jest wiedza oraz pracownicy, którzy posiadają odpowiednie kwalifikacje i umiejętności do jej rozwijania. Dlatego też o sukcesach jbr-ów decydują zasoby ludzkie – kadry, którymi dysponują. Jest zrozumiałe, że we wszystkich społeczeństwach liczba osób posiadających wysokie kwalifikacje, umiejętności i predyspozycje do pracy naukowo-badawczej jest niewielka i ograniczona. Stąd rządy wielu krajów rozwiniętych prowadzą celową politykę zachęcając pracowników naukowo-badawczych z innych krajów aby podejmowali pracę (w tym również osiedlali się na stałe) w jbr-ach danego kraju. Taka sytuacja ma szczególnie niekorzystny wpływ na poziom zasobów ludzkich jbr-ów w krajach postkomunistycznych, w których wynagrodzenia pracowników naukowo-badawczych są stosunkowo niskie. Wywołuje ona zjawisko określane mianem „drenażu mózgów” i przyczyniające się do obniżania potencjału jednostek badawczo-rozwojowych w krajach mniej rozwiniętych.

W ostatnich latach stan sektora jbr-ów w Polsce był określany jako zły. Potwierdził to raport NIK, będący rezultatem kontroli jaka została przeprowadzona w 11 placówkach badawczo-rozwojowych w okresie od stycznia do czerwca 2005 r., głównie podlegających ministrowi gospodarki.<sup>23</sup> Podczas kontroli sprawdzano stan ekonomiczno-finansowy, realizację prac badawczych i rozwojowych, stan zasobów aparatury badawczej, planowanie i sprawozdawczość oraz przychody z działalności pozabadawczej i zarządzanie mieniem. W zakresie realizacji zadań ustawowych negatywnie oceniono większość kontrolowanych jbr-ów (7 spośród 11 kontrolowanych). Zarzucono im niską aktywność w prowadzeniu prac badawczo-rozwojowych oraz to, że udział projektów zakończonych wdrożeniem nowych rozwiązań technologicznych w gospodarce był marginalny a dominującym źródłem dochodów była działalność pozabadawcza (produkcja wyrobów i świadczenie usług oraz wynajem lub sprzedaż nieruchomości). Poziom dochodów z działalności pozabadawczej w niektórych z kontrolowanych jbr-ów wahał się pomiędzy 50–80% budżetu jednostki.

Przyczynami takiego stanu były (przynajmniej w części): brak pieniędzy i wizji rozwoju w odniesieniu do całego zaplecza B+R, a także niejasne uregulowania prawne, dające możliwość różnych interpretacji przepisów. Przykładem tego może być fakt traktowania jbr-ów przez resort nauki jako placówki naukowe, natomiast przez resort gospodarki jako przedsiębiorstwa. Wyniki kontroli pokazały, że takich i podobnych sytuacji było więcej. Niejasna sytuacja prawna wynika z tego, że jbr-y z jednej strony są placówkami naukowymi, do których stosuje

<sup>22</sup> Ł. Mamica, *Jednostki badawczo-rozwojowe w polskiej polityce innowacyjnej*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2007, s. 69.

<sup>23</sup> A. Leszkowska, *JBR-ów portret w NIK*, [http://www.sprawynauki.edu.pl/?section=article&art\\_id=2216](http://www.sprawynauki.edu.pl/?section=article&art_id=2216).

się określone przepisy podatkowe, a z drugiej strony prowadzą również działalność gospodarczą, a więc powinny być traktowane jak przedsiębiorstwa. Gdyby polskie jbr-y miały pozostać tylko placówkami naukowymi, to musiałyby otrzymywać dostatecznie wysokie wsparcie finansowe z budżetu, a na to nigdy nie było zgody wśród rządzących a czasami nawet w samym środowisku naukowym.

Z kontroli NIK wynika też, że stan obecny sektora jednostek badawczo-rozwojowych jest po części rezultatem zaniedbań kierownictw resortów sprawujących nad nimi nadzór właścicielski. Przez ostatnich kilkanaście lat kolejne kierownictwa resortów marginalizowały problem jbr-ów, traktując je jak piąte koło u wozu. Efektem takiego podejścia były zarówno zaległości w procesie tworzenia aktów prawnych jak i słaba pozycja jbr-ów w gospodarce. Nowelizacja Ustawy o jbr-ach z 2001 r. dopuściła możliwość dokonywania przekształceń własnościowych i strukturalnych (w tym komercjalizacji i prywatyzacji). Jednak nowela ta nie zachęciła kierownictwa jednostek do przekształceń w sektorze jednostek badawczo-rozwojowych w kolejnych latach. Dopiero kolejna nowelizacja Ustawy o jbr-ach z roku 2007 oraz działania podjęte przez resort gospodarki zaczęły przynosić określone efekty reformy tego sektora. Mimo iż większość zarzutów raportu była skierowana do resortu gospodarki to jednak nie należy zapominać, że ważną rolę odgrywa tu także resort nauki, który nadzoruje sektor badawczo-rozwojowy. Należy dążyć do tego aby nowe przepisy prawne (rozporządzenia i akty wykonawcze do Ustawy) precyzyjnie określały odpowiedzialność resortu oraz zakres samodzielności i odpowiedzialności dyrektora jednostki posiadającej osobowość prawną i działającą zgodnie z przepisami prawa i ustaw gospodarczych. Powinny one być na tyle elastyczne aby nie hamowały rozwoju ale również na tyle rygorystyczne aby uniemożliwiały działania na szkodę jednostki naukowo-badawczej.

Celem trwającego obecnie procesu reformy jednostek badawczo-rozwojowych jest między innymi wzmocnienie jednostek badawczo-rozwojowych poprzez ich konsolidację, czyli łączenie małych ośrodków z większymi instytutami. Ogólny program reformy został uzgodniony przez Radę Główną JBR z rządem w 2006 roku. Jego realizacja powinna doprowadzić do końca 2008 r. do zmniejszenia liczby jednostek do około 80.<sup>24</sup> Przekształcone w ten sposób jednostki (skonsolidowane instytuty) będą ośrodkami o zwiększonym potencjale ludzkim i laboratoryjnym. Dzięki temu będą mogły lepiej niż dotychczas konkurować w zdobywaniu funduszy unijnych oraz zaspokajać potrzeby polskich firm na nowe technologie, a w konsekwencji przyczyniać się do zwiększenia innowacyjności i konkurencyjności polskiej gospodarki.

W krajach rozwiniętych jednostki badawczo-rozwojowe realizują priorytetowe cele badawcze a uzyskane przez nie innowacyjne rozwiązania pozwalają ich krajom uzyskiwać przewagę konkurencyjną. W Polsce nakłady na badania naukowe były rozproszone na drobne zadania badawcze a nie skoncentrowane na kierunki priorytetowe. Stąd dotychczasowe nakłady nie były dostatecznie wysokie dla osiągnięcia widocznych i odczuwalnych przez gospodarkę efektów. Badania podstawowe w Polsce są w 50% finansowane z budżetu nauki, podczas gdy w krajach zachodnich to tylko 20%. Pozostałe środki przeznaczane są na badania stosowane w ok. 40% oraz prace rozwojowe też ok. 40%. Ma to istotne uzasadnienie, gdyż prace badaw-

<sup>24</sup> L. Rafalski, *Wykorzystajmy potencjał JBR-ów*, Sprawy nauki, nr 11/130, listopad 2007r.

czo-rozwojowe wymagają nie tylko badań laboratoryjnych ale także konstrukcji prototypów oraz ich testowania. Wadą polskiego systemu finansowania nauki jest to, że jego struktura jest odwrotna niż struktura w UE, w której 2/3 środków na badania pochodzi od przedsiębiorstw. W Polsce przedsiębiorstwa współfinansują badania tylko w 1/3 całkowitych nakładów, natomiast 2/3 jest finansowane ze sfery budżetowej. Polska musi dążyć do zwiększenia nakładów na sferę B+R. Należy to robić dwukierunkowo: po pierwsze dążyć do zwiększenia nakładów budżetowych a po drugie, równolegle dążyć do zmiany proporcji pomiędzy finansowaniem sfery B+R z budżetu a finansowaniem przez przedsiębiorstwa. Potrzebne są systematyczne działania ze strony rządu, które mogłyby w krótkim czasie doprowadzić do zmiany tych niekorzystnych proporcji. Powinny to być działania ukierunkowane na wzmocnienie potencjału jednostek badawczo-rozwojowych, które dzięki temu będą mogły zdobywać więcej pieniędzy realizując prace badawczo-rozwojowe dla przedsiębiorstw. Tylko w ten sposób możliwe jest dokonanie zmiany proporcji w strukturze finansowania wydatków na sferę B+R, poprzez zwiększenie udziału przedsiębiorstw. Polskiej sferze B+R nie są potrzebne kolejne instytucje wymyślające nowe formy współdziałania z przedsiębiorstwami. Żyjemy w czasach gospodarki wolnorynkowej i do żadnej, nawet najbardziej wyszukanej formy współpracy nie można na siłę zmusić przedsiębiorstw. Polskie przedsiębiorstwa tylko wtedy zwiększą nakłady na badania i rozwój, kiedy jednostki badawczo-rozwojowe będą w stanie sprostać ich potrzebom w wymaganym przez nie (zwykle krótkim) okresie czasu i po kosztach, dla nich akceptowalnych.

Ważną sprawą związaną z finansowaniem nauki jest tzw. efekt progowy.<sup>25</sup> Badania i analizy prowadzone przez OECD w zakresie nakładów finansowych na B+R w różnych krajach wskazują, że istnieje pewien poziom tych nakładów określany mianem poziomu progowego. Poziom ten dla różnych krajów waha się w granicach 0,4–0,6% PKB. Finansowanie budżetowe wyższe od poziomu progowego – jak pokazują doświadczenia innych krajów – powoduje średnio trzy lub czterokrotnie szybszy wzrost finansowania pozabudżetowego, co bezpośrednio wpływa na wzrost innowacyjności i zwiększenie tempa rozwoju gospodarczego. Jest to bardzo efektywna droga stymulowania wzrostu finansowania badań i rozwoju przez przedsiębiorstwa, dla których jest to sygnał wysokiego zaangażowania państwa oraz zwiększone możliwości sektora i jego oferty dla przedsiębiorstw. Wejście na taką drogę finansowania sfery B+R wymaga zmiany podejścia w traktowaniu nakładów na badania i rozwój z kategorii wydatków budżetowych na kategorię wydatków inwestycyjnych, które mają zwiększyć konkurencyjność gospodarki, przedsiębiorstw i przyspieszyć wzrost gospodarczy kraju. Natomiast finansowanie B+R poniżej poziomu progowego nie zapewnia prostego odtworzenia potencjału badawczo-rozwojowego i w konsekwencji prowadzi do cofania się w rozwoju społeczno-gospodarczym kraju. W takim przypadku budżetowe środki finansowe są wykorzystywane przede wszystkim do zaspokojenia niezbędnych do przetrwania potrzeb wewnętrznych a w niewielkim zakresie na aplikacje wyników badań. W Polsce od ponad 10 lat utrzymuje się tendencja malejących nakładów budżetowych na naukę (poniżej poziomu progowego) co w konsekwencji prowadziło do pogarszania się sytuacji w sferze B+R. Wywołuje ona reakcje obronne ze strony środowisk naukowych, które dysponując niewielkimi środkami finansowymi skupiają się na badaniach teoretycznych i podstawowych, traktując

<sup>25</sup> [www.mnisw.gov.pl](http://www.mnisw.gov.pl)



je jako jedyną szansę na utrzymanie dotychczasowego poziomu rozwoju nauki. Zbyt niskie finansowanie B+R zniechęca środowiska naukowe do podejmowania prac badawczo rozwojowych o charakterze aplikacyjnym i można oczekiwać, że dopóki finansowanie B+R w Polsce ze środków publicznych nie przekroczy poziomu 0,5–0,6% PKB stan ten nie ulegnie zmianie.

Gospodarkę polską na tle innych państw europejskich cechuje niski poziom innowacyjności. Jest wiele przyczyn takiego stanu a wśród nich takie jak:

1. Niski poziom nakładów budżetowych na naukę,
2. Brak jasnej identyfikacji rzeczywistych potrzeb gospodarki w zakresie B+R oraz skoordynowanych z nimi priorytetów badawczych,
3. Niedostateczne ukierunkowanie środowisk naukowych na prowadzenie badań na rzecz rozwoju gospodarki,
4. Brak mechanizmów ekonomicznych zachęcających sektor prywatny do wspierania prac badawczo-rozwojowych,
5. Wysokie koszty opracowywania i wdrażania innowacji, przekraczające możliwości kapitałowe większości przedsiębiorców,
6. Brak rozwiniętej sieci powiązań między nauką i sektorem przedsiębiorstw,
7. Brak odpowiedniej liczby i jakości usług świadczonych przez instytucje otoczenia biznesu,
8. Słabo rozbudowana infrastruktura dostępu do informacji i usług publicznych on – line.

Dla przezwyciężenia tych negatywnych przyczyn potrzebne są efektywne mechanizmy intensyfikacji prowadzonych prac badawczych oraz komercjalizacji ich wyników (transferu do praktyki gospodarczej) a także bardziej szczegółowe formułowanie celów badawczych stawianych przed jbr-ami. Zbyt ogólnie zdefiniowane cele polityki naukowej sprawiają, że zadania badawcze podejmowane przez jednostki badawczo-rozwojowe są bardzo rozproszone (cząstkowe) i nie gwarantują realizacji priorytetów naukowych – pod warunkiem, że takie priorytety, dość szczegółowo zostaną określone. Dla realizacji priorytetów naukowych konieczne jest prowadzenie dużych projektów badawczych. Ich realizacji będą mogły się podejmować, duże skonsolidowane ośrodki badawczo-rozwojowe lub powoływane do tego celu konsorcja składające się nie tylko z jednostek naukowo-badawczych, uniwersytetów ale także z przedsiębiorstw, w szczególności innowacyjnych. Tworzenie takich sieciowych organizacji naukowo-badawczych dla realizacji dużych projektów badawczych jest bardziej efektywne niż tworzenie wielkich, utrzymywanych z budżetu ośrodków badawczych. Współpraca w sieci pozwala na bardziej efektywne wykorzystanie potencjału wielu współpracujących ze sobą jednostek naukowych i badawczo-rozwojowych. Można więc przyjąć iż w realizowanym obecnie procesie konsolidacji jbr-ów potrzebne jest też zachowanie pewnej ostrożności w odniesieniu do wielkości skonsolidowanej jednostki.

W połowie 2007 roku została przygotowana i opublikowana „Strategia rozwoju nauki w Polsce do 2015 roku”, która zakłada rozwój gospodarki opartej na wiedzy. Strategia rozwoju nauki zakłada, że polska gospodarka w roku 2015 będzie silna i konkurencyjna na arenie europejskiej i światowej, cechować ją będzie wysoki i stabilny wzrost gospodarczy, wysoka innowacyjność oraz udział w globalnych procesach transferu technologii. Osiągnięcie tak

ambitnego celu wymaga wzmocnienia sektora nauki, który jest jednym z najważniejszych filarów gospodarki opartej na wiedzy. Rozwój nauki wymaga dużych nakładów finansowych, które przy ograniczonych możliwościach finansowych budżetu powinny być ukierunkowane na wspieranie tych kierunków prac B+R, które będą przyczyniały się do wzrostu konkurencyjności i innowacyjności polskiej gospodarki.

Wdrażanie „Strategii rozwoju nauki w Polsce do 2015 roku” będzie odbywało się poprzez realizację następujących celów szczegółowych:

- 1) wzmocnienie współpracy nauki z gospodarką,
- 2) poprawa ilościowego i jakościowego poziomu kadry naukowej,
- 3) poprawa efektywności instytucji sfery B+R – prowadzących i finansujących badania,
- 4) rozwój infrastruktury naukowo-badawczej.

Dla realizacji celów strategii konieczne są zmiany w organizacji podmiotów prowadzących badania naukowe i prace rozwojowe. W strategii zakłada się, że w pierwszej kolejności zmiany będą dotyczyć jednostek badawczo-rozwojowych, które powinny przejść etap konsolidacji lub prywatyzacji. Zmiany te powinny doprowadzić do stworzenia mniejszej liczby silnych jednostek badawczo-rozwojowych.

Strategię tę Rada Główna JBR oceniła krytycznie zarzucając, że nie zostały dobrze zidentyfikowane możliwości i potencjał jednostek badawczo-rozwojowych a realizacja strategii zamiast wzmocnić może doprowadzić do osłabienia potencjału naukowego Polski.<sup>26</sup> Rada Główna opowiedziała się za zmianą tej strategii, tak aby mogły powstawać silne instytuty resortowe, prowadzące badania naukowe, natomiast była przeciwna tworzeniu Państwowych Instytutów Naukowych – wielkich, utrzymywanych z budżetu ośrodków naukowych. Zwróciła też uwagę na potrzebę zapewnienia środowisku jbr-ów odpowiedniej do posiadanego potencjału (ok. 12 tysięcy osób uczestniczących w badaniach) reprezentacji w Radzie Nauki i innych organach związanych z badaniami naukowymi i wdrożeniami.

Obecnie prowadzone są prace nad dalszą reformą nauki i szkolnictwa wyższego. Zarządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dn. 1 lutego 2008 r. na okres od 1 lutego do 31 marca 2008 r. powołany został Zespół do Spraw Opracowania Założeń Reformy Systemu Nauki oraz Założeń Reformy Systemu Szkolnictwa Wyższego. Z uzasadnienia podanego w Zarządzeniu wynika, że dla podwyższenia jakości prac badawczych i rozwojowych, podniesienia jakości nauczania oraz wzrostu międzynarodowej konkurencyjności nauki i szkolnictwa wyższego w Polsce konieczne jest wprowadzenie zobiektywizowanych i czytelnych procedur rozdziału środków finansowych na działalność B+R oraz szkolnictwo wyższe, wdrożenie skuteczniejszych i sprawniejszych metod zarządzania jednostkami naukowymi a także doskonalenie standardów kształcenia, uzyskiwania kwalifikacji oraz rozwoju kadry nauki i szkolnictwa wyższego.

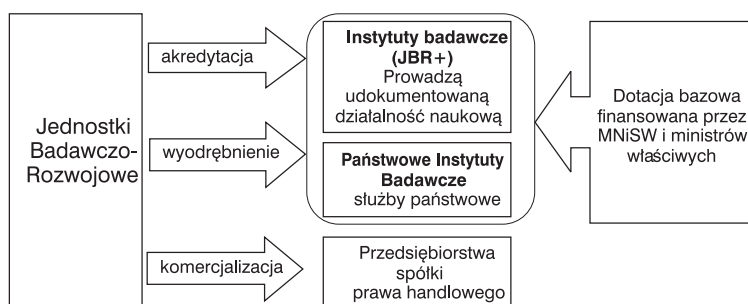
W projekcie zaproponowano szereg zmian proinnowacyjnych, takich jak:

1. Wdrożenie projektów „InTech” (NCBiR), bazujących na propozycjach wnioskodawców, obejmujących fazę badawczą (badania naukowe i prace rozwojowe) oraz fazę przygo-

<sup>26</sup> L. Rafalski, *Wykorzystajmy potencjał JBR-ów*, Sprawy nauki, nr 11/130, listopad 2007r.

- towań do wdrożenia. Dofinansowywane będą projekty o największych szansach na komercjalizację wyników. Objęcie projektów InTech finansowaniem (dofinansowaniem) przez NCBiR po ewaluacji zdecydowanie zwiększy możliwości pozyskania finansowania w kolejnych fazach rozwoju z takich źródeł jak: anioły biznesu, venture seed capital, venture capital, przedsiębiorcy, Krajowy Fundusz Kapitałowy,
2. Wprowadzenie stypendiów dla młodych pracowników naukowych oraz badawczych na staże w przemyśle innowacyjnym,
  3. Kontynuacja specjalnych programów Ministra typu *Kreator Innowacyjności* oraz *Patent-Plus*,
  4. Stworzenie portalu zawierającego informacje o pracach badawczych prowadzonych na uczelniach i przez jednostki badawcze oraz poszukiwanych przez przedsiębiorstwa rozwiązaniach technicznych i procesowych,
  5. Wsparcie prawne w zakresie umów i kontraktów dotyczących transferu wiedzy oraz własności intelektualnej,
  6. Nowe zarządzanie infrastrukturą badawczą jednostek naukowych (sfinansowaną ze środków budżetowych) umożliwiające jej efektywne i odpłatne wykorzystanie poprzez innowacyjne projekty przemysłowe,
  7. Przekształcenie jednostek badawczo-rozwojowych poprzez:
    - Akredytację – weryfikację działalności; jednostki spełniające ustalone kryteria uzyskują status JBR+,
    - Wyodrębnienie – wydzielenie jednostek realizujących zadania szczególnie ważne dla państwa, czyli Państwowych Instytutów Badawczych,
    - Komerccjalizację – sugerowana jest prywatyzacja jednostek niespełniających kryteriów akredytacji naukowej i niebędących PIB,

**Rysunek 3. Transformacja jbr-ów wg Projektu Założeń Reformy Systemu Nauki i Reformy Systemu Szkolnictwa Wyższego**



8. Aktywizacja współpracy międzyresortowej na rzecz wspierania innowacyjności MŚP. W porozumieniu z MG i MF opracowanie katalogu przedsięwzięć niezbędnych dla udrażniania systemu transferu wiedzy i technologii z nauki do przemysłu,

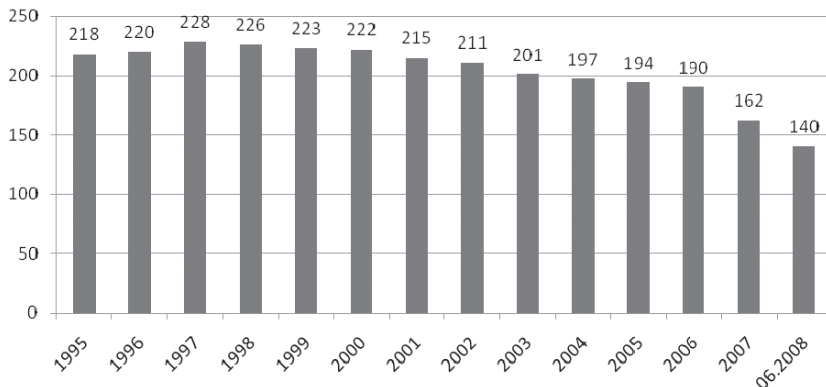
9. Wprowadzenie ulg podatkowych dla partnerów konsorcjów utworzonych dla prowadzenia wspólnych badań, których efekty zostały skomercjalizowane,
10. Dofinansowanie najlepszych programów edukacyjnych w zakresie przedsiębiorczości,
11. Stworzenie mechanizmów motywujących uczelnie do tworzenia sieci kontaktów z absolwentami pracującymi w sektorze prywatnym.

W projekcie przyjęto szacunkowy wzrost nakładów na naukę w 2009 r. związany z przekształceniami jednostek badawczo-rozwojowych o kwotę 20 mln zł.

## 2.2. ANALIZA DANYCH STATYSTYCZNYCH

Sektor badawczo-rozwojowy w Polsce można charakteryzować pod wieloma względami. Dla jego pełnego opisu konieczne jest prześledzenie najważniejszych wskaźników statystycznych. W latach 1995–2003 liczba jbr-ów w Polsce przekraczała 200. Dopiero w roku 2004 spadła poniżej 200 i zmniejszała się bardzo powoli przez dwa kolejne lata 2005–2006, aby osiągnąć w 2006 roku poziom równy 190. Przełomem okazały się lata 2007–2008. W czerwcu 2008 r. liczba jbr-ów spadła do poziomu 140 jednostek a do końca 2008 roku liczba jednostek może zmniejszyć się nawet do poziomu 80.

**Rysunek 4. Liczba jednostek badawczo-rozwojowych w latach 1995–2008**

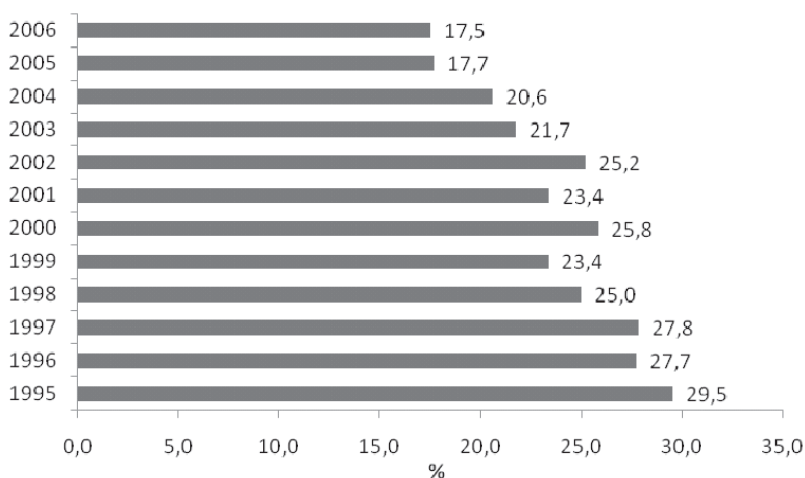


Źródło: *Nauka i Technika w 2006 r.* GUS, *Informacje i opracowania statystyczne*, Warszawa 2007 r. oraz dane Ministerstwa Gospodarki i Rady Głównej JBR.

W latach 1995–2006 systematycznie spada procentowy udział jbr-ów w ogólnej liczbie podmiotów prowadzących prace badawczo-rozwojowe. O ile w 1995 r. jbr-y stanowiły 29,5% wszystkich jednostek prowadzących prace badawczo-rozwojowe to w 2006 r. stanowiły już tylko 17,5%. Spadek udziału nie był jednostajny i podlegał fluktuacjom. Na przykład w 2000 r.

udział jbr-ów w ogólnej liczbie jednostek prowadzących prace badawczo-rozwojowe w porównaniu z rokiem 1999 zwiększył się o 2,4%. Podobna sytuacja miała miejsce w 2002 r., gdy udział jbr-ów w ogólnej liczbie jednostek prowadzących prace badawczo-rozwojowe wzrósł w porównaniu z rokiem poprzednim o 1,8%.

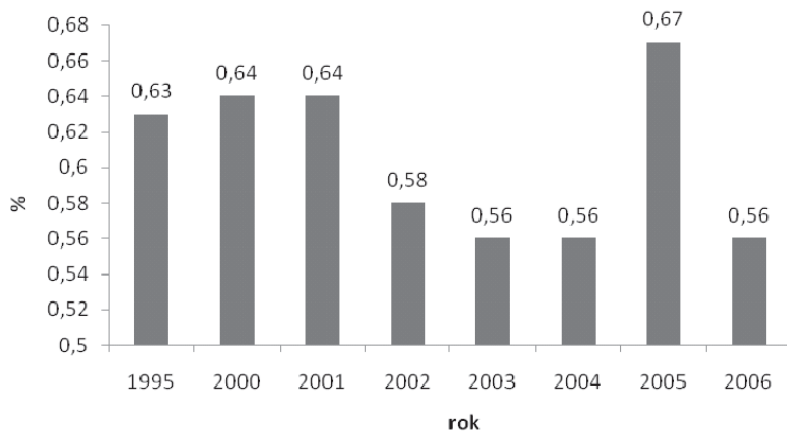
**Rysunek 5. Udział % jbr-ów w ogólnej liczbie jednostek prowadzących działalność badawczo-rozwojową (B+R) w latach 1995–2006**



Źródło: *Nauka i Technika w 2006 r. GUS, Informacje i opracowania statystyczne, Warszawa 2007 r.*

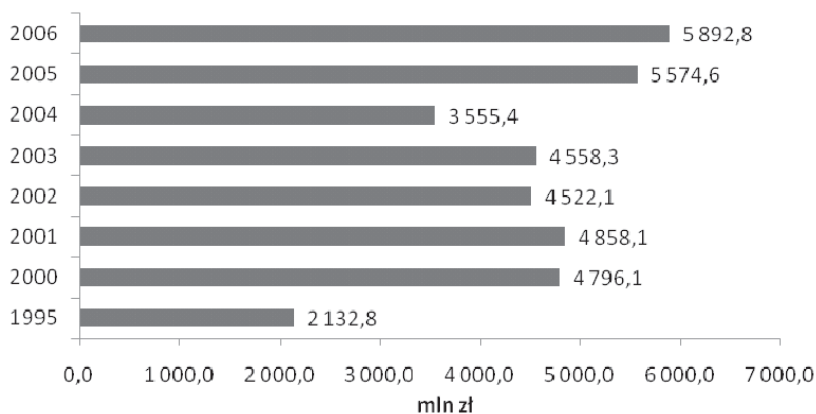
W latach 1995–2006 utrzymywał się niski poziom nakładów na działalność badawczo-rozwojową w relacji do produktu krajowego brutto. W 1995 roku stanowił on 0,63% i prawie identyczny poziom 0,64% odnotowano w latach 2000 i 2001. Lata 2002–2006 to dalszy spadek i tak niskiego poziomu nakładów do 0,56% PKB (jedynie w 2005 było to 0,67%). Dane te pokazują bardzo niekorzystną tendencję spadku nakładów na działalność badawczo-rozwojową w stosunku do Produktu Krajowego Brutto. Wskaźnik GERD/PKB cechuje tendencja spadkowa, mimo że nakłady absolutne na badania i rozwój nieznacznie wzrosły z poziomu 2 132,8 mln zł w 1995 r. do 5 892,8 mln zł w 2006 roku. Przyczyną tego jest rosnąca dysproporcja pomiędzy dynamiką wzrostu PKB a dynamiką nakładów na badania i rozwój. A więc w wartościach względnych Polska przeznacza coraz mniej pieniędzy na badania i rozwój co niewątpliwie wpływa negatywnie na sytuację w sektorze jednostek badawczo-rozwojowych. Poziom nakładów na badania i rozwój mieści się w dolnej części tzw. przedziału nakładów progowych. Nakłady na takim poziomie nie tylko, że nie zapewniają rozwoju sektora B+R ale także zagrażają możliwości prostego odtwarzania potencjału co w konsekwencji prowadzi do zacofania i marginalizacji gospodarczej i naukowej tych jednostek.

**Rysunek 6. Nakłady na działalność badawczą i rozwojową – relacja do produktu krajowego brutto (GERD/PKB) w %**



Źródło: Nauka i Technika w 2006 r. GUS, Informacje i opracowania statystyczne, Warszawa 2007 r.

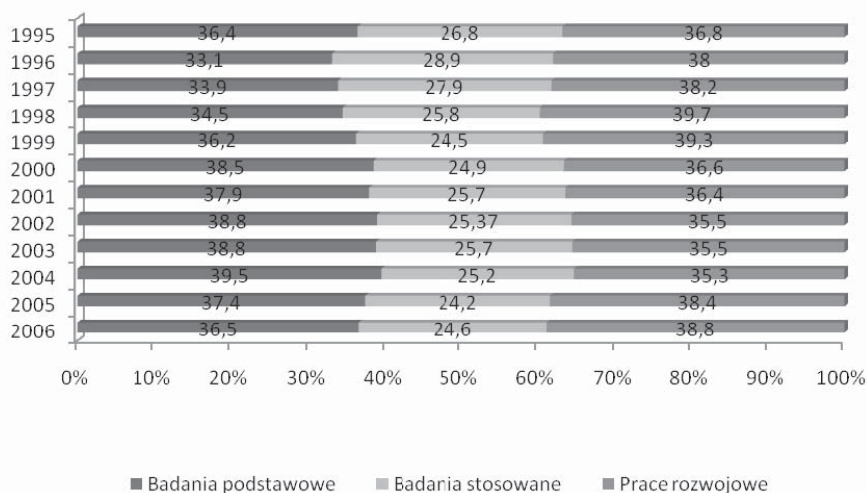
**Rysunek 7. Nakłady na działalność badawczą i rozwojową (ceny bieżące) w milionach zł**



Źródło: Nauka i Technika w 2006 r. GUS, Informacje i opracowania statystyczne, Warszawa 2007 r.

Strukturę nakładów bieżących na działalność badawczą i rozwojową wg rodzajów badań (podstawowe, stosowane, rozwojowe) w latach 1995–2006 cechuje wysoki poziom stabilności. Proporcje pomiędzy nakładami na poszczególne rodzaje badań zmieniają się w niewielkim bo zaledwie 2 procentowym zakresie.

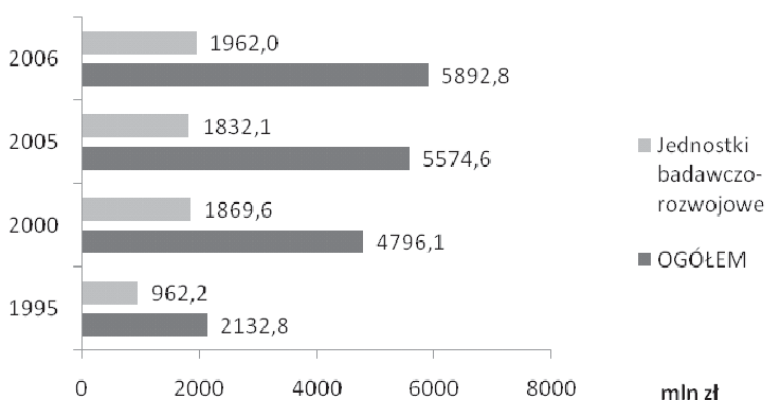
**Rysunek 8. Struktura (%) nakładów bieżących na działalność badawczą i rozwojową wg rodzajów badań w latach 1995–2006**



Źródło: Nauka i Technika w 2006 r. GUS, Informacje i opracowania statystyczne, Warszawa 2007 r.

Nakłady na działalność badawczo-rozwojową w jbr-ach w 2000 r. wzrosły dwukrotnie w porównaniu z rokiem 1995. Jednak w kolejnych latach 2000–2006 praktycznie prawie się nie zmieniały osiągając w 2006 r. zaledwie 1962,0 mln zł – wzrost w ciągu sześciu lat jedynie o 92,4 mln zł.

**Rysunek 9. Nakłady na działalność badawczą i rozwojową w mln zł (ceny bieżące, bez amortyzacji środków trwałych) w jbr-ach i ogółem**



Źródło: Nauka i Technika w 2006 r. GUS, Informacje i opracowania statystyczne, Warszawa 2007 r.

Niekorzystnie kształtuje się struktura nakładów na działalność badawczo-rozwojową wg źródeł finansowania. W 1995 roku nakłady te w 60,2% pochodziły z budżetu, w 2000 r. było to 63,4% a w 2006 r. 57,7%. Jak widać zmniejszenie się udziału nakładów budżetowych na badania i rozwój jest symboliczne i można powiedzieć, że utrzymuje się od wielu lat na tym samym, niezmiennym poziomie bliski 60%.

**Tabela 8. Struktura nakładów \* na działalność badawczą i rozwojową wg źródeł finansowania (ceny bieżące)**

	1995	2000	2005
<b>OGÓŁEM</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
w tym środki:			
Z budżetu państwa **	60,2	63,4	57,7
Podmiotów gospodarczych	24,1	24,5	26,0
Placówek naukowych PAN i jednostek badawczo-rozwojowych	11,6	7,7	7,0
Organizacji międzynarodowych i instytucji zagranicznych	1,7	1,8	5,7

\* bez amortyzacji środków trwałych

\*\* których głównym dysponentem jest od lutego 2005 r. minister właściwy do spraw nauki, a do stycznia 2005 r. – Komitet Badań Naukowych

Źródło: Rocznik Statystyczny 2007

**Tabela 9. Projekty badawcze finansowane przez ministra właściwego do spraw nauki \***

Wyszczególnienie	1995	2000	2005	2006
<b>Projekty badawcze indywidualne</b>				
liczba	6415	8193	8734	8850
wartość (ceny bieżące) w mln zł	183	366,5	395,6	419,7
<b>Projekty celowe</b>				
liczba	732	1292	843	730
wartość (ceny bieżące) w mln zł	140,7	230,8	171,2	126,1
<b>Projekty badawcze zamawiane</b>				
liczba	104	54	110	135
w tym zamawiane przez ministra właściwego do spraw nauki		8	110	135
wartość (ceny bieżące) w mln zł	38,6	26,1	92,5	84,5
w tym zamawiane przez ministra właściwego do spraw nauki		11,1	92,5	84,5
<b>Projekty celowe zamawiane</b>				
liczba		16	14	
wartość wypłaconego dofinansowania przez ministra właściwego do spraw nauki (ceny bieżące) w mln zł		7,6	0,4	

\* od lutego 2005 r., a do stycznia 2005 r. przez Komitet Badań Naukowych. Ponadto w 2005 r. finansowane były 4 projekty specjalne o wartości 1,4 mln zł.

Źródło: Rocznik Statystyczny 2007, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego.



Jednostki badawczo-rozwojowe większość swoich nakładów na działalność badawczo-rozwojową przekazują na prowadzenie badań podstawowych 1667,7 mln zł, na badania stosowane 270,5 mln zł oraz na prace rozwojowe 793,6 mln zł.

**Tabela 10. Nakłady bieżące na działalność badawczą i rozwojową wg rodzajów badań\* w mln zł (ceny bieżące)**

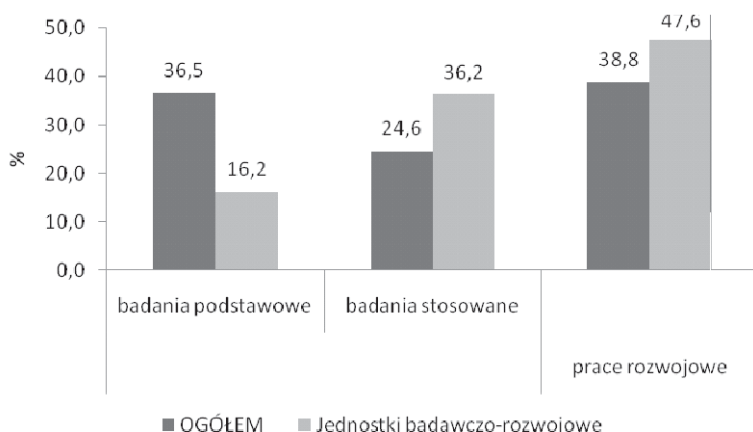
		ogółem	badania		prace rozwojowe
			podstawowe	stosowane	
<b>OGÓŁEM</b>	<b>1995</b>	1834,8	668,0	491,5	675,3
	<b>2000</b>	3981,5	1534,2	991,7	1455,6
	<b>2005</b>	4410,6	1648,0	1068,1	1694,5
	<b>2006</b>	<b>4789,5</b>	<b>1750,0</b>	<b>1180,3</b>	<b>1859,2</b>
<b>Jednostki naukowe i badawczo-rozwojowe</b>		<b>2406,2</b>	<b>857,8</b>	<b>686,4</b>	<b>862,0</b>
Placówki naukowe PAN		659,0	581,2	68,3	9,5
<b>Jednostki badawczo-rozw.</b>		<b>1667,7</b>	<b>270,5</b>	<b>603,6</b>	<b>793,6</b>
Inne		79,5	6,1	14,5	58,9
<b>Jednostki obsługi nauki</b>		<b>28,1</b>	<b>11,9</b>	<b>10,7</b>	<b>5,5</b>
<b>Jednostki rozwojowe</b>		<b>935,6</b>	<b>25,5</b>	<b>121,3</b>	<b>788,8</b>
<b>Szkoły wyższe</b>		<b>1400,0</b>	<b>850,8</b>	<b>353,9</b>	<b>195,3</b>
<b>Pozostałe jednostki</b>		<b>19,6</b>	<b>4,0</b>	<b>8,1</b>	<b>7,5</b>

\* bez amortyzacji środków trwałych

Źródło: Rocznik Statystyczny 2007

Struktura nakładów jbr-ów na działalność badawczo-rozwojową względem rodzaju badań jest nieznacznie różna od ogólnej struktury nakładów na tę działalność w Polsce. Jbr-y przeznaczają znacznie mniej środków na badania podstawowe (16,2%) w porównaniu z 36,5% środków przeznaczanych na badania podstawowe ogółem. Odwrotna proporcja występuje w odniesieniu do badań stosowanych i prac rozwojowych. Na badania stosowane jbr-y przeznaczają 36,2% środków podczas gdy w nakładach ogółem to tylko 24,2%. Podobnie na prace rozwojowe jbr-y przeznaczają 47,6% środków, podczas gdy w nakładach ogółem wydatki na prace rozwojowe stanowią 38,8%.

**Rysunek 10. Nakłady bieżące jbr-ów na działalność badawczą i rozwojową (%) wg rodzajów badań w mln zł (ceny bieżące) w 2006 r.**



Źródło: Nauka i Technika w 2006 r. GUS, Informacje i opracowania statystyczne, Warszawa 2007 r.

**Tabela 11. Nakłady bieżące na działalność badawczą i rozwojową (%) wg rodzajów badań\* w mln zł (ceny bieżące) w 2006 r.**

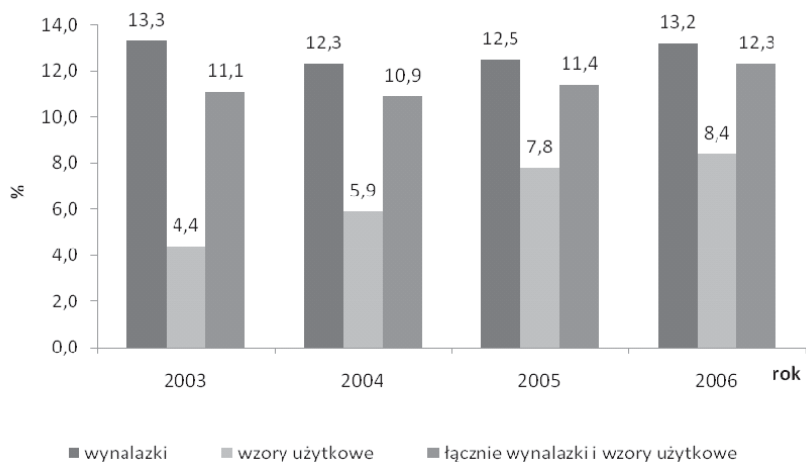
		ogółem	badania		prace rozwojowe
			podstawowe	stosowane	
<b>OGÓŁEM</b>	<b>2006</b>	100,0	36,5	24,6	38,8
Jednostki naukowe i badawczo-rozwojowe		100,0	35,6	28,5	35,8
Placówki naukowe PAN		100,0	88,2	10,4	1,4
<b>Jednostki badawczo-rozwojowe</b>		<b>100,0</b>	<b>16,2</b>	<b>36,2</b>	<b>47,6</b>
Inne		100,0	7,7	18,2	74,1
Jednostki obsługi nauki		100,0	42,3	38,1	19,6
Jednostki rozwojowe		100,0	2,7	13,0	84,3
Szkoły wyższe		100,0	60,8	25,3	14,0
Pozostałe jednostki		100,0	20,4	41,3	38,3

\* bez amortyzacji środków trwałych

Źródło: Rocznik Statystyczny 2007.

Jednym ze wskaźników intensywności prac badawczo-rozwojowych prowadzonych przez jbr-y jest liczba wynalazków i wzorów użytkowych zgłaszanych do Urzędu Patentowego. Liczba wynalazków zgłaszanych przez jbr-y w ogólnej liczbie zgłaszanych wynalazków w całym okresie 2003–2006 utrzymuje się na tym samym poziomie 12–13%. Systematycznie wzrasta natomiast liczba zgłaszanych wzorów użytkowych w stosunku do liczby wszystkich zgłaszanych do Urzędu Patentowego wzorów użytkowych z 4,4% w 2003 r. do 8,4% w 2006 roku.

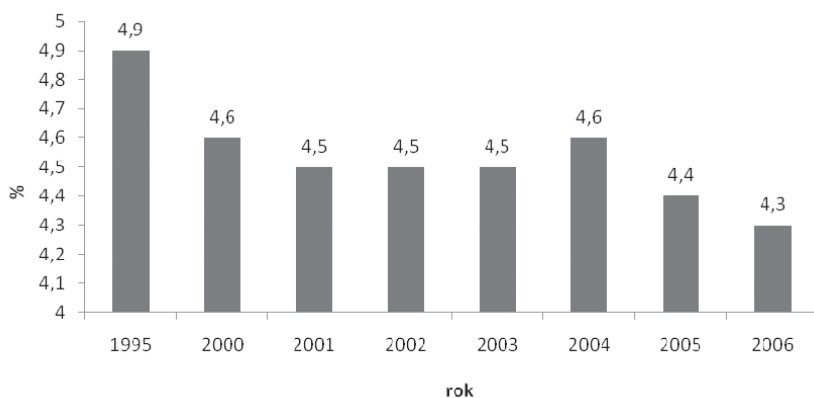
**Rysunek 11. Wynalazki i wzory użytkowe zgłaszane do UP przez jbr-y w ogólnej liczbie wniosków**



Źródło: Dane z zestawień wewnętrznych Urzędu Patentowego.

W latach 1995–2006 systematycznie spada poziom zatrudnienia w działalności badawczo-rozwojowej na 1000 aktywnych zawodowo. O ile w 1995 roku na 1000 osób aktywnych zawodowo 4,9 pracowało w działalności badawczo-rozwojowej to w 2006 było to już tylko 4,3. Biorąc pod uwagę to, że pracownicy i ich wiedza stanowią jeden z najważniejszych zasobów jbr-ów należy uznać, że jest to tendencja niekorzystnie wpływająca na poziom tego sektora.

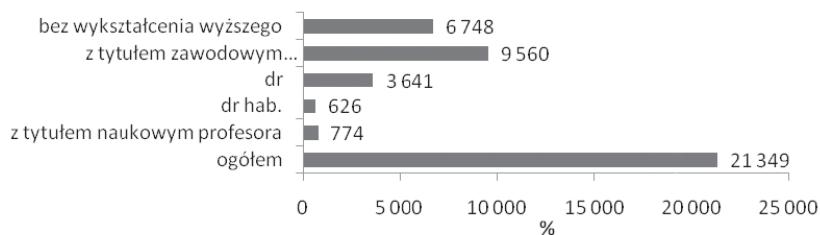
**Rysunek 12. Zatrudnieni w działalności badawczej i rozwojowej na 1000 osób aktywnych zawodowo (Zatrudnieni – w ekwiwalentach pełnego czasu pracy; aktywni)**



Źródło: Rocznik Statystyczny 2007.

Wśród pracowników jbr-ów największą grupę stanowią osoby z wykształceniem zawodowym a na drugim miejscu plasują się osoby bez wykształcenia wyższego. Na trzecim miejscu pod względem liczebności plasuje się grupa pracowników z tytułem doktora. Miejsca czwarte i piąte zajmują pracownicy z tytułem naukowym profesora oraz stopniem doktora habilitowanego.

**Rysunek 13. Zatrudnieni w działalności badawczej i rozwojowej w jbr-ach wg poziomu wykształcenia, stan na 31 XII 2006**



Źródło: Rocznik Statystyczny 2007

**Tabela 12. Zatrudnieni w działalności badawczej i rozwojowej wg poziomu wykształcenia stan na 31 XII 2006**

wyszczególnienie		ogółem	z wykształceniem				pozostałym
			wyższym			z tytułem zawodowym mgr, inż., lekarza, licencjata	
			z tytułem naukowym profesora	ze stopniem naukowym			
				dr hab.	dr		
<b>Ogółem</b>	2000	125 614	8 362	9 778	32 798	45 461	29 215
	2005	123 431	9 756	10 955	40 897	43 603	18 220
	<b>2006</b>	<b>121 283</b>	<b>9 585</b>	<b>11 337</b>	<b>41 916</b>	<b>40 659</b>	<b>17 786</b>
w tym kobiety		51 590	1 925	3 299	18 285	18 770	9 311
w tym kobiety	%	42,5	20,1	29,1	43,6	46,2	52,4
<b>Jednostki naukowe i badawczo-rozwojowe</b>	2000	36 236	1 650	1 265	5 616	13 132	14 573
	2005	28 740	1 574	1 254	566	11 734	8 512
	<b>2006</b>	<b>28 716</b>	<b>1 586</b>	<b>1 360</b>	<b>5 760</b>	<b>11 896</b>	<b>8 114</b>
w tym kobiety		12 951	325	433	2 341	5 464	4 388
w tym kobiety	%	45,1	20,5	31,8	40,6	45,9	54,1
Placówki naukowe PAN		6 845	804	730	2 062	2 026	1 223

instytuty naukowe		6 081	734	667	1 815	1 794	1 071
samodzielne zakłady nauk.		764	70	63	247	232	152
<b>Jednostki badawczo-rozwojowe</b>		<b>21 349</b>	<b>774</b>	<b>626</b>	<b>3 641</b>	<b>9 560</b>	<b>6 748</b>
instytuty naukowo-badawcze		18 316	731	596	3 395	8 051	5 543
centralne laboratoria		218	4	4	38	97	75
ośrodki badawczo-rozwojowe		2 815	39	26	208	1 412	1 130
Inne		522	8	4	57	310	143
<b>Jednostki obsługi nauki</b>	2000	205	4	3	31	117	50
	2005	299	12	5	55	197	30
	<b>2006</b>	<b>300</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>55</b>	<b>189</b>	<b>44</b>
w tym kobiety		185	4	4	22	132	23
w tym kobiety	%	61,7	57,1	80,0	40,0	69,8	52,3
<b>Jednostki rozwojowe</b>	2000	9 443	25	23	193	4 948	4 254
	2005	10 718	10	8	260	7 385	3 055
	<b>2006</b>	<b>11 846</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>295</b>	<b>8 075</b>	<b>3 456</b>
w tym kobiety		2 722	3	1	83	1 716	919
w tym kobiety	%	23,0	25,0	12,5	28,1	21,3	26,6
<b>Szkoły wyższe</b>	2000	79 539	6 678	8 474	26 935	27 157	10 295
	2005	83 433	8 128	9 668	34 860	24 191	6 586
	<b>2006</b>	<b>80 162</b>	<b>7 946</b>	<b>9 942</b>	<b>35 712</b>	<b>20 418</b>	<b>6 144</b>
w tym kobiety		35 613	1 587	2 854	15 796	11 412	3 964
w tym kobiety	%	44,4	20,0	28,7	44,2	55,9	64,5
<b>Pozostałe jednostki</b>	2000	191	5	13	23	107	43
	2005	241	32	20	56	96	37
	<b>2006</b>	<b>259</b>	<b>34</b>	<b>22</b>	<b>94</b>	<b>81</b>	<b>28</b>
w tym kobiety		119	6	7	43	46	17

Źródło: Rocznik Statystyczny 2007

**Tabela 13. Stopień zużycia aparatury naukowo-badawczej w działalności badawczej i rozwojowej – stan w dniu 31 XII 2006**

Wyszczególnienie	1995	2000	2005	2006
	w %			
<b>OGÓŁEM</b>	<b>73,3</b>	<b>69</b>	<b>78,5</b>	<b>71,7</b>
w tym:				

Jednostki naukowe i badawczo-rozwojowe	73,3	73,1	79,5	68,2
w tym:				
Placówki naukowe PAN	83,6	80,6	87,4	56,8
Jednostki badawczo-rozwojowe	70,2	70,6	76,8	73,7
Jednostki rozwojowe	71,3	65,5	73,4	62,3
Szkoły wyższe	73,8	66	78,5	76,4

Źródło: Rocznik Statystyczny 2007

### 2.3. PRZEMIANY STRUKTURALNE W SEKTORZE

Jednostki badawczo-rozwojowe z chwilą wpisania do Krajowego Rejestru Sądowego uzyskały osobowość prawną. Mogły nimi być instytuty naukowo-badawcze, ośrodki badawczo-rozwojowe oraz centralne laboratoria. Jednostkami badawczo-rozwojowymi mogły być także inne jednostki organizacyjne jeśli ich podstawowym rodzajem działalności jest prowadzenie prac badawczo-rozwojowych. Zgodnie z Ustawą o jbr-ach nie zalicza się do nich instytutów naukowych szkół wyższych i placówek Polskiej Akademii Nauk. Pierwsze prace nad reformą jednostek badawczo-rozwojowych podjęto w latach 90. w Departamencie Polityki Przemysłowej ówczesnego Ministerstwa Przemysłu i Handlu. Kwestie reformy były także przedmiotem badań w ramach programu Phare SCI-TECH. W wyniku tych prac w październiku 2000 r. dokonano nowelizacji ustawy o jbr-ach. Nowelizacja ta dopuszczała możliwość podejmowania działań restrukturyzacyjnych takich jak komercjalizacja i prywatyzacja, przekształcanie w Państwowy Instytut Badawczy lub instytut Polskiej Akademii Nauk. Możliwe stało się również włączanie jbr-ów do istniejących instytutów PAN lub państwowych szkół wyższych. W latach 1999–2000 prace nad restrukturyzacją jednostek badawczo-rozwojowych prowadzone były przez Międzyresortowy Zespół do Spraw Reformy Jednostek Badawczo-Rozwojowych pod kierownictwem Komitetu Badań Naukowych. Zespół rekomendował przeprowadzenie prywatyzacji (poprzedzonej komercjalizacją) tych jednostek badawczo-rozwojowych, które uzyskały ocenę parametryczną niższą od 3 i mających małe szanse na kontynuowanie i utrzymanie odpowiedniego poziomu prowadzonej działalności badawczo-rozwojowej. W końcowym efekcie Departament Jednostek Badawczo-Rozwojowych i Współpracy Naukowej Ministerstwa Gospodarki zaproponował w 2000 r. dwanaście grup konsolidacyjnych. Jednak w praktyce przeprowadzona została tylko jedna konsolidacja. Słabe efekty dotychczasowych działań zaowocowały w 2003 r. powołaniem Międzyresortowego Zespołu do Spraw Przekształceń Własnościowych Jednostek Badawczo-Rozwojowych. Rekomendacje tego zespołu również nie przyniosły radykalnych zmian instytucjonalnych w sektorze jednostek badawczo-rozwojowych mimo że propozycja konsolidacji jednostek wydawała się być najlepszą drogą do wzmocnienia potencjału jednostek sektora badawczo-rozwojowego.<sup>27</sup> Pojawiały się jednak głosy przeciwne takiemu działaniu i wyrażające obawę, że nie jest to odpowiedź na rzeczywiste problemy sektora a jedynie zakamuflowana próba uniknięcia likwidacji nieefek-

<sup>27</sup> Przeprowadzono jedynie następujące konsolidacje: połączono Centrum Mechanizacji Górnictwa „KOMAG” z Ośrodkiem Badawczo-Rozwojowym Motoreduktorów i Reduktorów „Redor” (2005r.), Instytut Techniczny Wojsk Lotniczych z Wojskowym Ośrodkiem Badawczo-Rozwojowym Służby Materiałów Pędnych i Smarów (2005r.), Instytut Techniki Budowlanej i Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Elementów Wyposażenia Budownictwa „Metalplast” (2006 r.).

tywnych jednostek poprzez ich przyłączenie do jednostek dobrze prosperujących.<sup>28</sup> Konsolidacją powinny być obejmowane jednostki o podobnym potencjale naukowo-badawczym oraz sytuacji finansowej. Zdaniem Z. Śmieszka byłego Przewodniczącego Rady Głównej Jednostek Badawczo-Rozwojowych konsolidacja jednostek może być traktowana jako działania preferowane ale pod warunkiem, że będzie realizowana poprzez:<sup>29</sup> 1) włączenie i połączenie jednostek, 2) konsorcja jednostek badawczych z udziałem (w miarę możliwości) przedsiębiorstw, 3) tworzenie sieci i centrów zaawansowanych technologii. Takie podejście do komercjalizacji daje szansę na stworzenie dużych, silnych organizacji badawczych wzorowanych na modelach występujących w niektórych państwach Unii Europejskiej.

Drogą do tworzenia prężnych organizacji badawczych jest także możliwość tworzenia Państwowych Instytutów Badawczych. W ramach reformy istniejące jednostki badawczo-rozwojowe mogą starać się o uzyskanie statusu Państwowego Instytutu Badawczego (PIB). Państwowe Instytuty Badawcze są powoływane jeśli istnieje potrzeba powierzenia danej jednostce w sposób ciągły zadań szczególnie ważnych dla polityki gospodarczej państwa. Mogą to być zadania w zakresie bezpieczeństwa publicznego, obronności i bezpieczeństwa kraju, sprawiedliwości i dziedzictwa narodowego, edukacji i kultury oraz jakości życia obywateli. W procesie reformy jbr-ów podejmowane są następujące działania: łączenie, dzielenie, reorganizacja, likwidacja, przekształcenie w przedsiębiorstwo państwowe lub włączenie do takiego przedsiębiorstwa. Decyzja o wyborze ścieżki restrukturyzacyjnej jest podejmowana przez organ założycielski jbr-u (lub sprawujący nad nią nadzór, w sytuacji kiedy organ założycielski już nie istnieje) w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw nauki i ministrem właściwym do spraw finansów. W przypadku przekształcenia jbr-u w przedsiębiorstwo państwowe lub włączeniu do niego nowo powstały podmiot przejmuje na siebie wszystkie prawa i obowiązki jbr-u. Natomiast jeśli w wyniku komercjalizacji lub prywatyzacji jbr-u powstaje spółka prawa handlowego to otrzymuje ona status centrum badawczo-rozwojowego na okres do dnia rozpatrzenia jej wniosku o nadanie tego statusu. Jeśli ten wniosek zostanie rozpatrzony negatywnie i spółka nie uzyska statusu centrum badawczo-rozwojowego będzie zmuszona do zapłaty podatków i opłat należnych za okres zwolnienia. W stosunku do jbr-ów nie posiadających statusu Państwowego Instytutu Badawczego istnieje możliwość przekształcenia w instytut Polskiej Akademii Nauk lub włączenia do niego, albo też włączenia do państwowej szkoły wyższej.

W ciągu ostatnich dwóch lat reforma polskiego sektora jbr-ów nabrała znacznie wyższego tempa. Dotyczy to w szczególności jednostek badawczo-rozwojowych nadzorowanych przez Ministerstwo Gospodarki. Pod nadzorem Ministerstwa Gospodarki na dzień 31 lipca 2006 roku było 106 jednostek badawczo-rozwojowych. Do czerwca 2008 spośród nich 5 jednostek zostało zlikwidowanych, 12 skomercjalizowanych a 24 jednostki zostały skonsolidowane. Tak więc w okresie półtora roku transformacji liczba jbr-ów nadzorowanych przez Ministerstwo Gospodarki zmniejszyła się ze 106 do 65, a więc o 38,7%. W stosunku do pozostałych 65 jbr-ów Ministerstwo Gospodarki spodziewa się jeszcze w 2008 roku 8 wniosków o komercjali-

<sup>28</sup> R. Woodward, *Krajowy sektor badawczo-rozwojowy: analizy, ocena, proponowane kierunki restrukturyzacji*, Zeszyty Innowacyjne 2, Centrum Analiz Społeczno-Ekonomicznych, Warszawa 2004, s. 19.

<sup>29</sup> Z. Śmieszek, *Model infrastruktury badawczo-rozwojowej w Polsce*, Zeszyty Innowacyjne 2, Centrum Analiz Społeczno-Ekonomicznych, Warszawa 2004, s. 20.

zając jednostki, 6 wniosków o prywatyzację poprzez leasing pracowniczy oraz rozpoczęcia dwóch procesów konsolidacji.<sup>30</sup> Można więc oczekiwać, że do końca 2008 roku liczba jbr-ów pod nadzorem Ministerstwa Gospodarki nie będzie przekraczała 50, a to oznacza, że w ciągu dwóch lat liczba jednostek zmniejszy się o ponad 50%. Oczywiście procesy transformacji jbr-ów będą trwały także w kolejnych latach ale ich tempo będzie znacznie wolniejsze i wydaje się, że liczba ok. 40 jednostek badawczo-rozwojowych pozostających pod nadzorem Ministerstwa Gospodarki może pozostać stabilna w ciągu najbliższych lat. Po tak radykalnych zmianach w sektorze badawczo-rozwojowym należy dać szansę jbr-om aby mogły odnaleźć się w nowych warunkach. Trudno będzie ocenić efekty transformacji w krótkim okresie czasu. Taka ocena może być dokonana dopiero po upływie kilku lat – właściwym mógłby być okres skorelowany z momentem oceny parametrycznej jednostek.

W strukturze sektora badawczo-rozwojowego w Polsce drogą ustawy powołano w czerwcu 2007 r. Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, którego celem jest realizacja strategicznych programów badań naukowych i prac rozwojowych ustanawianych przez ministra właściwego ds. nauki. Pod pojęciem strategicznych programów badań naukowych i prac rozwojowych rozumie się wymagający znacznych nakładów program określony w Krajowym Programie Badań Naukowych i Prac Rozwojowych, w którym zostały określone zadania badawcze oraz zdefiniowane w sposób mierzalny ich efekty. Krajowy Program Badań Naukowych i Prac Rozwojowych został wprowadzony przepisami ustawy z dn. 8 października 2004 r. o zasadach finansowania nauki (Dz. U. Nr 238, poz. 2390 i Nr 273, poz. 2703 oraz z 2005 r. Nr 85, poz. 727 i Nr 179, poz. 1484).

## **2.4. ROLA SEKTORA JBR W GOSPODARCE POLSKIEJ**

---

Gospodarka polska w ciągu ostatnich 18 lat przeszła długą drogę rozwoju od gospodarki socjalistycznej do dynamicznie rozwijającej się gospodarki kapitalistycznej. Stopniowo zwiększa się poziom technologiczny polskiego przemysłu a niektóre polskie produkty znajdują uznanie w krajach wysoko rozwiniętych nie tylko ze względu na niższą cenę ale także na coraz lepszą jakość. Jednak ciągle jeszcze poziom technologiczny wielu polskich przedsiębiorstw jest niższy od poziomu przedsiębiorstw krajów rozwiniętych.

Jak pokazują dane w tabeli 14 eksport polskich wyrobów wysokiej techniki w latach 2001–2006 był stabilny i kształtował się na średnim poziomie około 5%. Tendencje pozytywne przemian w gospodarce polskiej pokazują wskaźniki produkcji sprzedanej w zakresie niskiej, średnio-niskiej i średnio-wysokiej techniki. W latach 2001–2006 nastąpił pięcioprocen-towy spadek eksportu wyrobów niskiej techniki z 41,9% w 2001 roku do 35,9% w 2006 roku. Natomiast wzrósł eksport wyrobów średnio-niskiej i średnio-wysokiej techniki odpowiednio o 1,7% i 4,1%.

<sup>30</sup> Dane uzyskane w trakcie wywiadu z Panem Henrykiem Nastalskim z-cą dyr. Departamentu Nadzoru Jednostek Nadzorowanych i Podległych Ministerstwu Gospodarki, w dniu. 24 czerwca 2008 r.



**Tabela 14. Produkcja sprzedana w sekcji Przetwórstwo przemysłowe, według poziomów techniki na podstawie listy dziedziny OECD z 1997 r., w latach 2001–2006 (w %)**

Wyszczególnienie	Rok					
	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Wysoka technika*	4,8	5,4	5,1	4,5	4,5	4,9
Średnio-wysoka technika	22,6	21,2	23,4	25,6	26,1	26,7
Średnio-niska technika	30,8	29,8	30,1	31,3	32,1	32,5
Niska technika	41,9	43,6	41,5	38,6	37,3	35,9

\* Wysoka technika (*high technology*) dziedziny i wyroby odznaczające się wysoką tzw. intensywnością B+R (*R&D intensity*). Oprócz wysokiej naukochłonności dziedziny zaliczane do wysokiej techniki charakteryzują się ponadto:

- wysokim poziomem innowacyjności,
- krótkim cyklem życiowym wyrobów i procesów i szybką dyfuzją innowacji technologicznych,
- wzrastającym zapotrzebowaniem na wysoko kwalifikowany personel, szczególnie w zakresie nauk technicznych i przyrodniczych,
- dużymi nakładami kapitałowymi, wysokim ryzykiem inwestycyjnym i szybkim „starzeniem się” inwestycji,
- ścisłą współpracą naukowo-techniczną, w obrębie poszczególnych krajów i na arenie międzynarodowej, pomiędzy przedsiębiorstwami i instytucjami badawczymi (instytutami naukowymi, wyższymi uczelniami itp.),
- wzmagającą się konkurencją w handlu międzynarodowym.

W grupie wyrobów zaliczonych do wysokiej techniki wyodrębniane są na ogół dwie dalsze kategorie – **tw. ultrawysoka technika** (technika „brzegowa” – *leading-edge products, leading-edge technology*) oraz **technika wysokiego poziomu** (*high-level technology, high-level commodities*).

Źródło: *Nauka i technika 2006, GUS.*

Dla utrzymania dotychczasowego tempa rozwoju kraju konieczne jest dalsze zwiększanie udziału wyrobów wysoko zaawansowanych technologicznie w eksporcie i zmniejszanie udziału wyrobów niskiej techniki. Polskie przedsiębiorstwa zwłaszcza małe i średnie nie mają wystarczającego potencjału do samodzielnego rozwijania nowoczesnych, wysoko zaawansowanych technologii produkcji. Powinny im w tym pomóc jednostki badawczo-rozwojowe, które są ustawowo do tego celu powołane. Jednostki badawczo-rozwojowe stanowią „miejsce przechowywania i twórczego przetwarzania tzw. wiedzy milczącej, oznaczającej sumę doświadczeń poszczególnych pracowników, którzy zapewniają międzypokoleniową ciągłość jej przekazywania i rozwoju”<sup>31</sup>. Dzięki temu są przygotowane do prowadzenia prac badawczo-rozwojowych na rzecz przedsiębiorstw. Wsparcie finansowe uzyskiwane z budżetu pozwala im na prowadzenie prac badawczych wyprzedzających obciążonych dużym ryzykiem niepowodzenia. Wyniki tych prac mogą być podstawą dla rozwoju nowych technologii oferowanych firmom w formie gotowych rozwiązań technicznych, prototypów urządzeń a nawet całych linii technologicznych. Ukierunkowanie prac badawczo-rozwojowych (poza badaniami podstawowymi) na potrzeby firm umożliwi włączenie się firm do współfinansowania prowadzonych prac co w rezultacie powinno doprowadzić do zwiększenia środków na badania i rozwój. Powolny ale systematyczny wzrost poziomu kosztów wytwarzania (wzrost płac, cen paliw oraz energii) w Polsce sprawia, że coraz trudniej jest polskim firmom konkurować ceną swoich produktów. Alternatywą jest np. konkurowanie takimi czynnikami jak jakość oraz innowacyjność. Dla wielu firm (zwłaszcza eksporterów) jednostki badawczo-rozwojowe mogą pomóc w podnoszeniu poziomu technologicznego (również poziomu jakości) ich procesów produkcyjnych i wytwarzanych produktów. Dlatego też po przeprowadzonej reformie polskie jednostki badawczo-rozwojowe mogą odegrać istotną rolę w podnoszeniu poziomu innowacyjności polskiej gospodarki.

<sup>31</sup> Ł. Mamica, *Jednostki badawczo-rozwojowe w polskiej polityce innowacyjnej*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2007, s. 84.

### 3. SEKTOR JEDNOSTEK BADAWCZO-ROZWOJOWYCH NA TLE WYBRANYCH PAŃSTW UE

---

Podstawą prawną do prowadzenia wspólnej polityki w zakresie badań i rozwoju był Jednolity Akt Europejski<sup>32</sup> oraz Traktat z Maastricht. Z kolei Traktat Amsterdamski potwierdził, iż Wspólnota ma na celu wspierać rozwój naukowy i technologiczny przemysłu i zwiększanie jego międzynarodowej konkurencyjności. W 2000 r. Unia Europejska przyjęła Strategię Lizbońską, której celem jest osiągnięcie poziomu 3% nakładów na badania i rozwój do roku 2010, przy czym 2/3 nakładów powinno pochodzić z sektora przedsiębiorstw a tylko 1/3 z budżetu. Realizacja tego celu ma sprawić, że gospodarka europejska stanie się gospodarką dynamiczną, najbardziej konkurencyjną i opartą na wiedzy.

Znaczenie badań i rozwoju dla przyszłości Europy znajduje wyraz w wielu dokumentach unijnych. W 2004 roku wydany został komunikat Komisji Europejskiej pt. *Nauka i technika kluczem do przyszłości Europy – wytyczne dla przyszłej polityki Unii Europejskiej na rzecz wspierania badań naukowych*.<sup>33</sup> Komisja Konsultacyjna ds. Przemian w Przemśle sporządziła opinię uzupełniającą do tego dokumentu zatytułowaną: *Nauka i technika jako siła napędowa przemian w przemyśle i konkurencyjności*, w której zwróciła uwagę na cztery ważne kwestie:

- Kontekst światowy,
- Znaczenie networkingu (czyli budowania sieci kontaktów),
- Platformy technologiczne,
- Zalety wspólnego podejmowania decyzji.

W odniesieniu do kontekstu światowego zwrócono uwagę między innymi na to, że nauka i technika stanowią podstawę wielu procesów przemian w przemyśle, a te z kolei są ważnym czynnikiem w światowej konkurencji. Przemiany charakteryzuje przede wszystkim:

- stałe odnawianie procesów produkcji, produktów i usług,
- wymiar terytorialny i społeczny.

Z kolei produkty i usługi a także powiązania pomiędzy nimi ulegają ciągłemu odnowieniu – nowoczesność technologii zmienia się z dnia na dzień. W związku z tym istnieje potrzeba funkcjonowania odpowiedniego i elastycznego modelu wzajemnych relacji pomiędzy przedsiębiorstwami a instytucjami naukowo-badawczymi o jakimkolwiek charakterze.

---

<sup>32</sup> Jednolity Akt Europejski – nowelizacja Traktatu Rzymskiego, uchwalona podczas konferencji rządowej w Luksemburgu i w Brukseli (9 IX 1985 – 27 I 1986) o zmianie i uzupełnieniu trzech Traktatów założycielskich: EWWIS (1951), EWG (1957) i Euratomu (1957). Wszedł w życie 1 lipca 1987 roku. Jego sygnatariuszami były: Belgia, Dania, Francja, Grecja, Hiszpania, Holandia, Irlandia, Luksemburg, Portugalia, RFN, Wielka Brytania i Włochy. Cel główny jaki postawiło sobie 12 państw członkowskich to utworzenie „jednolitego rynku europejskiego” do dnia 31 grudnia 1992 roku. Akt określił rynek wewnętrzny jako „obszar bez granic wewnętrznych, na którym zapewnia się swobodny przepływ towarów, osób, usług i kapitału” – przewidziano wzmocnienie kompetencji niektórych organów Wspólnot oraz usprawnienie procesu decyzyjnego (zastąpienie zasady jednomyślności w Radzie Ministrów zasadą kwalifikowanej większości głosów – z wyjątkiem decyzji w kwestiach podatkowych, przepływu osób i praw pracowników). Wzmocniona została rola Parlamentu Europejskiego przy stanowieniu prawa Wspólnoty. Akt ustanowił nową procedurę współpracy między Parlamentem Europejskim a Radą Ministrów, procedurę zgody Parlamentu w przypadku traktatów akcesyjnych i stowarzyszeniowych, rozwinął także współpracę państw członkowskich w dziedzinie polityki zagranicznej.

<sup>33</sup> COM(2004) 353 final.

W opinii zwrócono uwagę na rosnący dystans pomiędzy Europą a takimi krajami jak USA czy Japonia oraz, że pojawiają się nowe kraje takie jak Chiny czy Indie, które bardzo szybko podnoszą swój poziom technologiczny i wkrótce mogą również stanowić silną konkurencję dla firm europejskich. Kraje te swoje sukcesy zawdzięczają między innymi systematycznemu zwiększaniu nakładów budżetowych na badania i rozwój oraz posiadanym strategiom rozwoju technologicznego kraju. Polityka w dziedzinie badań naukowych jest ściśle skorelowana z innymi politykami pozwalając uzyskać efekt synergii. W gospodarce amerykańskiej czynnikiem sprzyjającym innowacyjności jest z jednej strony niewątpliwie wysoki budżet na wojsko (w tym przemysł pracujący na rzecz wojska) ale z drugiej strony także rozwinięty, ogromny rynek wewnętrzny. Współpracę uniwersytetów oraz ośrodków badawczych ułatwia prowadzenie ich benchmarkingu (analizy porównawczej), która ułatwia ocenę osiągniętych wyników (stają się one mierzalne i widoczne co ułatwia firmom nawiązywanie współpracy).

W odniesieniu do networkingu (czyli budowania sieci kontaktów) podkreśla się, że konieczne jest podejmowanie nowych inicjatyw celem promowania na szczeblu europejskim interakcji w dziedzinie badań naukowo-rozwojowych, w ramach których oddziaływanie różnych kultur tworzyć będzie wartość dodaną. Promować należy także działania pomiędzy przedsiębiorstwami z sektora MSP, zatrudniającymi wysoko kwalifikowanych pracowników oraz najlepszymi ośrodkami badawczo-rozwojowymi. Należy dążyć do stworzenia europejskiej struktury badawczej (tzn. wirtualnych centrów badawczych – *Virtual Research Centres*) oraz doskonalenia krajowych i europejskich programów badawczych. Biorąc pod uwagę doświadczenia amerykańskie należy promować prowadzenie benchmarkingu ośrodków badawczo-rozwojowych, gdyż wyniki takiej analizy porównawczej zachęcają przedsiębiorców do nawiązywania współpracy. Pożądane jest dalsze wzmacnianie współpracy pomiędzy ośrodkami naukowo-badawczymi a przemysłem ze szczególnym uwzględnieniem „technologii stosowanych” oraz badań prowadzonych z inicjatywy przedsiębiorstw, gdyż przemiany w przemyśle zależą przede wszystkim od technologii stosowanych. Pomocne w tym względzie może okazać się także stosowanie zachęt fiskalnych dla prac badawczo-rozwojowych i przedsiębiorstw wdrażających nowoczesne technologie.

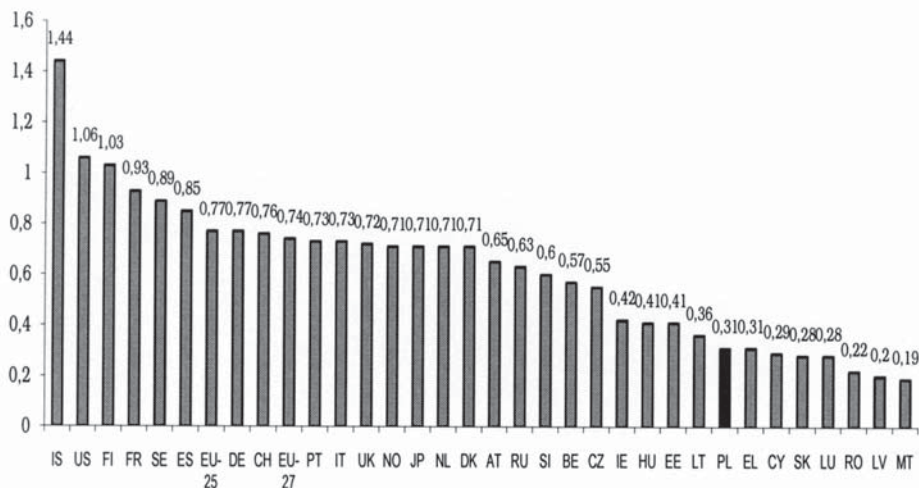
Komisja Europejska popiera także tworzenie platform technologicznych, gdyż skupiają one (potencjalnych) partnerów reprezentujących uniwersytety, ośrodki naukowo-techniczne (np. jbr-y), instytucje finansowe oraz przedsiębiorstwa i mogą zajmować się zarówno konkretnymi tematami badawczymi jak i problematyką sektorową.<sup>34</sup> Zdaniem Komisji Europejskiej platformy technologiczne dobrze wpisują się w politykę przemysłową „nowego typu”, która ma na celu promowanie wymiaru i podejścia sektorowego.

W kwestii wspólnego podejmowania decyzji zwraca się między innymi uwagę na ekonomiczny punkt widzenia. Celem wspólnego podejmowania decyzji jest zwiększanie wartości dodanej, promowanie dodatniego oddziaływania na zatrudnienie oraz trwały rozwój, a także poprawa jakości produktów i usług na dobrze funkcjonującym rynku wewnętrznym w odpowiedzi na zachodzące zmiany na świecie.

<sup>34</sup> Celem jest zbliżenie partnerów oraz określenie wspólnego harmonogramu badań, który powinien stworzyć masę krytyczną wspólnotowych i krajowych, publiczno-prywatnych zasobów (partnerstwo publiczno-prywatne).

Polska po wejściu do Unii Europejskiej zobowiązana jest do realizacji postanowień Traktatu Lizbońskiego i programów unijnych związanych z nauką oraz badaniami i rozwojem. Realizacja postanowień traktatu będzie wymagała od Polski ogromnego wysiłku aby możliwe było nadrobienie opóźnienia w stosunku do krajów UE. Pod względem udziału wydatków na sferę B+R w Produkcie Krajowym Brutto Polska z poziomem 0,31% plasuje się na dalekiej pozycji wśród 27 krajów UE. Wyprzedzają nas kraje, które razem z Polską przystąpiły w 2004 r. do UE. Również średnia roczna stopa wzrostu w latach 2000–2005 wynosząca 2,98% jest jedną z najniższych. Martwić może szczególnie niska dynamika wzrostu w sektorze przedsiębiorstw, która dla tego okresu wyniosła zaledwie 0,38%. Nieco lepiej przedstawia się sytuacja w nakładach budżetowych – średnia stopa wzrostu 5,48% oraz w szkolnictwie wyższym – 3,01%. Biorąc pod uwagę doświadczenia krajów rozwiniętych konieczne jest dalsze zwiększanie nakładów budżetowych, gdyż to może pociągnąć za sobą wzrost poziomu i dynamiki nakładów na sferę badawczo-rozwojową ze strony przedsiębiorstw.

**Rysunek 14. Wskaźnik GBOARD jako procent PKB w EU-27 oraz wybranych krajach w roku 2005**



Źródło: Science, technology and innovation in Europe, Eurostat Statistical books, 2008.

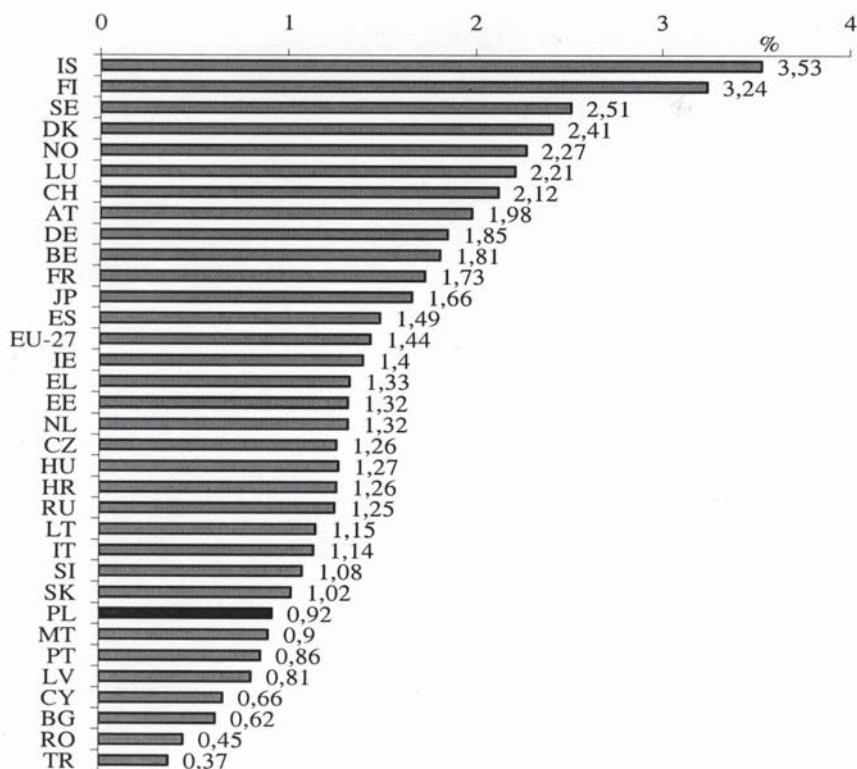
Również pod względem zatrudnienia w sferze B+R plasujemy się na dalekich pozycjach wśród krajów Unii. Pracownicy sfery B+R jako odsetek wszystkich pracujących stanowią w Polsce jedynie 0,92% podczas gdy średnia dla 27 krajów UE wyniosła 1,44% a dla krajów znajdujących się w czołówce, takich jak Islandia wyniosła 3,53% a dla Finlandii 3,24%.

**Tabela 15. Wydatki na B+R w mln Euro oraz średnia roczna stopa wzrostu (AAGR) wg źródeł finansowania dla EU-27 oraz wybranych krajów w 2005 r.**

	Ogółem		Sektor przedsiębiorstw prywatnych		Sektor budżetowy		Szkolnictwo wyższe	
	2005	AAGR 2000-2005	2005	AAGR 2000-2005	2005	AAGR 2000-2005	2005	AAGR 2000-2005
<b>EU-27</b>	<b>201 020</b>	<b>3,33</b>	<b>128 091</b>	<b>3,00</b>	<b>26 447</b>	<b>2,37</b>	<b>44 357</b>	<b>4,68</b>
BE	5 428	1,8	3 705	0,64	416	5,9	1 237	4,24
BG	106	8,33	23	8,49	71	7,75	11	9,69
CZ	1 417	13,75	914	15,49	265	7,05	232	17,01
DK	5 097	5,54	3 481	6,04	367	-5,67	1 215	9,56
DE	56 356	2,17	39 406	2,05	7 650	2,17	9 300	2,68
EE	104	22,96	47	41,32	12	6,51	43	17,3
IE	2 020	9,48	1 320	7,96	135	5,37	565	15,05
EL	1 112	6,9	326	4,04	228	4,98	548	9,41
ES	10 100	12,05	5 491	12,34	1 707	13,53	2 888	11,26
FR	36 396	3,29	22 543	3,1	6 305	3,3	7 100	4,11
IT	15 253	5,19	7 293	3,98	2 722	3,67	5 005	6,67
CY	54	17,3	12	18,68	18	9,15	20	27,46
LV	73	14,13	30	14,4	14	10,37	29	15,86
LT	157	16,53	32	15,3	39	5,06	86	26,29
LU	458	4,71	395	3,23	56	16,59	7	50,72
HU	838	15,63	362	15,02	235	17,27	211	16,69
MT	27	32,3	19	85,86	1	-26,37	8	4,01
NL	8 723	3,42	5 039	3,11	1 252	6,48	2 430	3,47
AT	5 784	7,5	3 919	8,23	297	4,21	1 544	6,36
PL	1 386	2,98	440	0,38	504	5,48	438	3,01
PT	1 189	5,11	430	10,82	162	-6,08	465	6,01
RO	235	12,15	130	5,96	80	30,17	24	7,95
SI	338	2,62	241	7,56	64	-3,53	32	-8,3
SK	194	6,35	97	0,61	58	10,33	40	23,9
FI	5 474	4,36	3 877	4,33	523	2,25	1 042	5,71
SE	11 109	1,39	8 410	0,89	343	3,63	2 314	2,64
UK	29 956	0,75	18 883	0	3 078	-4,32	7 012	4,04
IS	297	4,23	167	4,26	63	-0,66	60	10,01
NO	3 599	4,33	1 944	1,75	577	6,79	1 078	8,43
CH	8 486	5,49	6 257	5,43	91	0,23	1 943	5,54
HR	345	12,9	144	11,54	72	9,52	129	16,6
CN								
JP	119 748	-8,02	89 783	-6,31	11 149	-9,85	16 358	-9,89
RU	5 473	16,73	3 780	16,02	1 383	17,71	299	22,16
US	251 254	-3,51	176 241	-5,02	30 652	0,6	34 111	0,66

Źródło: Science, technology and innovation in Europe Statistical books, Eurostat 2008.

**Rysunek 15. Pracownicy sfery B+R jako odsetek wszystkich pracujących w EU-27 i wybranych krajach w roku 2004**



Źródło: *Science, technology and innovation in Europe Statistical books, Eurostat 2008.*

W krajach europejskich występują różne formy funkcjonowania jednostek sfery badawczo-rozwojowej od instytutów państwowych poprzez fundacje, centra badawcze łączące kilka placówek aż po jednostki sieciowe takie jak np. holenderski TNO lub niemiecki Fraunhofer. Ważną rolę odgrywają działy badawczo-rozwojowe obsługujące duże organizacje gospodarcze. W krajach europejskich jbr-y oceniane są na podstawie efektywności swoich działań pod kątem przydatności, innowacyjności i komercjalizacji wyników prowadzonych przez nie prac badawczo-rozwojowych. Jednostki badawczo-rozwojowe tworzą wspólnie tzw. europejską przestrzeń badawczą (*European Research Area*). Finansowaniu prowadzonych przez nie prac badawczo-rozwojowych przyświeca cel nadrzędny – zwiększania tempa rozwoju dla sprostania konkurencji zewnętrznej, tzn. amerykańskiej i japońskiej. W związku z tym tworzone są mechanizmy zachęcające ośrodki badawczo-rozwojowe, instytuty, uczelnie oraz jednostki dokonujące transferu technologii do szerokiej współpracy w celu wykorzystania efektu synergii potencjału badawczo-rozwojowego.

Polskie jednostki badawczo-rozwojowe dotychczas w niewielkim stopniu współpracowały ze sobą co w efekcie sprawiało, że osiągnięte przez nie wyniki często nie odzwierciedlały rze-

czywistego i nieraz dość wysokiego poziomu posiadanego przez nie potencjału badawczego. Miały bowiem charakter opracowań teoretycznych, które z powodu braku współpracy z innymi jednostkami i podmiotami gospodarczymi były zbyt teoretyczne by mogły w łatwy i szybki sposób zostać skomercjalizowane.

Trwającym obecnie pracom nad reformą nauki polskiej przyświecają dwa główne cele: 1) dążenie do podwyższenia poziomu badań prowadzonych w szkołach wyższych i placówkach PAN oraz 2) dążenie do podwyższenia poziomu, innowacyjności i efektywności aplikacyjnej badań stosowanych prowadzonych w jednostkach badawczo-rozwojowych, a także w szkołach wyższych i placówkach PAN. Dotychczas jedynie prace badawcze części jbr-ów znajdowały szerokie zastosowanie w praktyce gospodarczej. Prowadzenie badań mogących znaleźć zastosowanie w gospodarce w celu podnoszenia jej konkurencyjności wypełniają wszystkie europejskie jednostki badawczo-rozwojowe, które stanowią grupę liczącą ok. 700 jednostek. Wśród nich są zarówno duże jednostki badawcze takie jak Fraunhofer-Niemcy, TNO-Holandia, VTT-Finlandia, liczące po kilka – kilkanaście tysięcy zatrudnionych, o statusie publicznym i wysokim dofinansowaniu ze środków budżetowych na poziomie 30% – 50%, instytuty koncernowe i prywatne, instytuty państwowe.<sup>35</sup> Polskie jbr-y wypełniające takie same zadania są w trakcie reformy restrukturyzacyjnej, w wyniku której zmniejszyła się w niej trzykrotnie liczba zatrudnionych z 72 tys. do 24. tys. osób przy równoczesnym zmniejszeniu liczby jednostek z ponad 200 do zaledwie kilkudziesięciu. Dzięki reformie jbr-y mają szansę stać się jednostkami naukowymi o znacznie wyższym potencjale badawczym i możliwościach konkurowania na rynku a ich opracowania mogły konkurować z opracowaniami zagranicznych ośrodków badawczych pod względem innowacyjności i zaawansowania technologicznego.

W krajach UE wiele państw podejmowało inicjatywy rządowe zmierzające do reformy sektora jednostek badawczo-rozwojowych. Nowe zasady funkcjonowania sektora jbr-ów wprowadziły np. Włochy, Wielka Brytania oraz Irlandia. Jednak w procesach reformy sektora badawczo-rozwojowego prywatyzacja stosowana była stosunkowo rzadko. Ogółem w latach 1989–2002 sprywatyzowano zaledwie 33 jednostki, a więc nieco ponad 4% ogółu jednostek UE-15. Prywatyzacja miała wiele form i rozciągała się od tzw. formy GoCo (*Government owned, Company operates*), poprzez prywatyzację, na którą nałożono pewne ograniczenia, aby zabezpieczyć interes publiczny, aż po prywatyzację pełną.<sup>36</sup>

W Wielkiej Brytanii już w latach 80. ubiegłego wieku dokonano reorganizacji sektora badawczo-rozwojowego poprzez rezygnację z nadzoru ministerialnego i przekształcanie jednostek badawczych w Agencje Wykonawcze, zobowiązane formalnie do dostarczania usług klientom rządu. Mimo pozostawania w sferze publicznej zyskały nowe formy organizacyjne i zarządzania, o większej autonomii działania. Są zachęcane do prowadzenia prac badawczo-rozwojowych na rzecz firm prywatnych na zasadach rynkowych. Są one oceniane z realizacji przypisanych im zadań oraz wskaźników wykonania. Uważa się, że taka podwójna forma działania (rynek i realizacja zadań rządowych) sprawia, że jednostki badawczo-rozwojowe

<sup>35</sup> Reforma systemu nauki. Stanowisko prof. Z. Śmieszka, *FAKTY JBR, INFORMATOR RADY GŁÓWNEJ JBR-ów*, Nr 2 (70) Luty 2008.

<sup>36</sup> Kozłowski J., *Jednostki badawczo-rozwojowe w Polsce: między zależnością od ścieżek rozwojowych a tworzeniem nowych*, Nauka i Szkolnictwo Wyższe Nr 1/29/2006.

zaczynają działać bardziej wydajnie, oszczędnie i skutecznie. Część Agencji sprywatyzowano i zarówno te sprywatyzowane jak i niesprywatyzowane konkurują pomiędzy sobą oraz z uniwersytetami i instytutami o granty lub kontrakty rządowe. Przeprowadzona w Wielkiej Brytanii reforma jednostek badawczo-rozwojowych zakładała obniżenie poziomu finansowania statutowego jbr-ów. Uzyskane dzięki temu dodatkowe środki finansowe przeznaczone były uniwersytetom, uznanym za instytucje bardziej elastyczne pod względem prowadzenia nowych rodzajów badań.

Po obaleniu „muru berlińskiego” i zjednoczeniu Niemiec zaobserwowano duże zróżnicowanie w poziomie rozwoju gospodarczego pomiędzy częścią wschodnią i zachodnią kraju. Dążąc do zmniejszenia poziomu zróżnicowania podjęte zostały działania skierowane na aktywizację postępu technologicznego oraz przedsiębiorczości w zakresie nowych technologii. Władze Niemiec były zainteresowane zwiększeniem tempa rozwoju infrastruktury badawczo-rozwojowej oraz możliwościami stymulowania rozwoju ważnych dla danego regionu gałęzi przemysłu. Efektem podjętych działań było utworzenie parków naukowych, tzw. centrów innowacji, których zadaniem było rozwijanie współpracy pomiędzy ośrodkami naukowo-badawczymi, szkołami wyższymi i przedsiębiorstwami. Pierwszym takim ośrodkiem stało się Berlińskie Centrum Innowacji. W dalszej kolejności tworzone były ośrodki zlokalizowane w dużych miastach – do najbardziej znanych i najlepiej działających zaliczane są ośrodki leżące w pobliżu Monachium i Stuttgartu. Sektor B+R w Niemczech tworzą uniwersytety oraz cztery główne jednostki badawcze<sup>37</sup>:

- Instytuty Maxa Plancka – jest to 80 ośrodków z 4700 naukowcami prowadzącymi badania w obszarze: technologii, inżynierii i nauk społecznych,
- Instytuty Towarzystwa Fraunhofera – 47 ośrodków z 9000 pracowników naukowych zajmujących się technologiami i pracami nad naturą,
- Instytuty Hermann von Helmholtz mające 16 ośrodków badawczych i prowadzące prace badawcze nad naturą; w szczególności są to badania biologiczne, biomedyczne, nad energią, fizyką nuklearną, przestrzenią i środowiskiem technologicznym,
- jednostki badawcze „Niebieskiej listy” – mają 82 instytuty i prowadzą badania w dziedzinie: edukacji, nauk ekonomicznych, nauk społecznych, infrastruktury regionalnej, matematyki, inżynierii, nauk o środowisku.

Polityka innowacyjna Niemiec jest ukierunkowana na rozwijaniu silnych (o wysokim potencjale) jednostek badawczo-rozwojowych. Takie podejście przynosi wymierne efekty dla gospodarki na co wskazuje wysoka pozycja tego kraju w rankingach innowacyjności. Należy podkreślić, że to podejście jest elementem polityki innowacyjnej Niemiec, która koncentruje się na<sup>38</sup>:

- poprawie warunków ramowych dla innowacji,
- zapewnieniu wysokiego poziomu placówek badawczych,
- rozwoju społeczeństwa informacyjnego,
- współpracy badawczej w wymiarze międzynarodowym.

<sup>37</sup> [www.infoniemy.pl](http://www.infoniemy.pl)

<sup>38</sup> A. Banach, *Polityka i pozycja innowacyjna Niemiec*, Gazeta Innowacje nr 3, s. 9, <http://www.gazetainnowacje.pl/innowacje30/?page=9>.



Polityka innowacyjna Niemiec jest realizowana w oparciu o dwie główne strategie mające na celu pobudzenie innowacji<sup>39</sup>:

- poprawa warunków dla prowadzenia innowacji przez ułatwienia w systemie podatkowym i usuwanie barier związanych z biurokracją,
- poprawa systemu edukacyjnego i naukowego w celu kształcenia wysoko wykwalifikowanej siły roboczej i ułatwienie firmom dostępu do takich pracowników.

Kolejnym krajem, który aktywnie wspiera sferę badawczo-rozwojową jest Irlandia. Irlandię od wielu lat cechuje wysokie tempo rozwoju gospodarczego. W 1995 r. PKB na 1 mieszkańca w Irlandii stanowił zaledwie 99,7% średniej dla UE a już w 2005 r. stanowił 142,7% tej średniej co pozwoliło na zajęcie drugiego miejsca (po Luksemburgu). Pod względem nakładów na działalność badawczo-rozwojową kraj ten zajmuje nieco słabszą pozycję. Wskaźnik nakładów na B+R do PKB w latach 1995–2004 wahał się od 1,31% w 1995 r. do 1,2 w 2004 r. Dynamiczny wzrost PKB sprawia, że nakłady na działalność badawczo-rozwojową rosną co do wartości bezwzględnej. W Irlandii stosunkowo niskie są także nakłady sektora przedsiębiorstw – 0,72% PKB. Badania podstawowe w tym kraju prowadzone są w 90% przez uniwersytety. W celu podkreślenia wagi prac badawczo-rozwojowych dla gospodarki kraju w 1996 r. opracowano „Białą księgę nauki, technologii i innowacji”, w której wskazywano na konieczność ustalenia priorytetów na wydatki w sektorze B+R. W końcu lat 90. przeprowadzony został *Foresight technologiczny*, który pozwolił na ustalenie szerokich priorytetów tematycznych (biotechnologie oraz technologie informatyczne i komunikacyjne –ICT). Następnie przyjęto plan działań, które miały doprowadzić Irlandię do roku 2010 do pozycji kraju o międzynarodowym znaczeniu pod względem prowadzonych badań oraz wykorzystania nowej wiedzy w rozwoju społeczno-gospodarczym opartym na innowacyjności.<sup>40</sup> Jednym z ważnych założeń tego dokumentu było zwiększenie nakładów na działalność badawczo-rozwojową przez sektor przedsiębiorstw z 0,72% PKB w 2003 r. do 1,7% PKB w 2010 r. Aby zrealizować tak ambitny cel w Narodowym Planie Rozwoju na lata 2000–2006 na rozwój badań technologicznych i innowacji przeznaczono 2,5 mld euro. W planie przyjęto też działania zmierzające do poprawy integracji polityki naukowej, technologicznej i innowacyjnej (NTI) z polityką rozwoju na szczeblu krajowym, regionalnym i lokalnym, większej niż dotychczas integracji przedsiębiorstw zagranicznych z przedsiębiorstwami krajowymi oraz zwiększenie liczby centrów badawczych na światowym poziomie. Realizacja planu powinna doprowadzić gospodarkę do przejścia od gospodarki rozwijającej się na bazie inwestycji do gospodarki opartej na innowacjach i wiedzy. Osiągnięcie tego celu miało nastąpić drogą wzmocnienia ośrodków badawczo-rozwojowych dzięki wzrostowi wydatków na tę działalność z poziomu 1,4% PKB w 2001 r. do poziomu 2,5% w 2010 r. czemu miał towarzyszyć wzrost o ponad 170% wydatków na badania i rozwój w sektorze przedsiębiorstw oraz o ponad 260% inwestycji o charakterze badawczo-rozwojowym w szkolnictwie wyższym i sektorze publicznym.<sup>41</sup> W ramach Narodowego Planu Rozwoju na lata 2000–2006 jednym z celów w zakresie badań, rozwoju technologicznego i innowacji przyjęto cel szczegółowy „wzmocnienie zdolności irlandzkich instytucji trzeciego poziomu i innych instytucji badawczych prowadzących badania związane z potrzebami irlandz-

<sup>39</sup> Ibidem, s. 9.

<sup>40</sup> *Building Ireland's Knowledge Economy. The Irish Action Plan For Promoting Investment In R&D to 2010*, Report to the Inter Departmental Committee on Science, Technology and Innovation, 2004.

<sup>41</sup> Ł. Mamica, *Jednostki badawczo-rozwojowe w polskiej polityce innowacyjnej*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2007, s. 144–145.

kiej gospodarki, wzmocnienie zdolności irlandzkich firm do przyswajania rezultatów prac B+R, ich produktów i procesów.<sup>42</sup> W Irlandii, instytucje trzeciego poziomu to głównie uniwersytety tworzone na mocy Ustawy o szkolnictwie wyższym z 1971 r. Stanowi je 7 uniwersytetów oraz 14 instytutów technologicznych współpracujących z sektorem prywatnych i publicznych firm komercyjnych.<sup>43</sup> Badania finansowane przez sferę publiczną koncentrują się na zasobach naturalnych, środowisku, zdrowiu oraz energii. Większość jednostek badawczo-rozwojowych w Irlandii to jednostki niewielkie, ściśle współpracujące z głównymi instytucjami technologicznymi.

Również doświadczenia Hiszpanii pokazują, że reforma sektora jednostek badawczo-rozwojowych przynosi korzyści całej gospodarce. Reformę zapoczątkował wprowadzony w życie w 1988 roku Pierwszy Narodowy Plan, w którym założono znaczny wzrost nakładów budżetowych na sferę badawczo-rozwojową. W ciągu 20 lat funkcjonowania Planów Narodowych Hiszpania zwiększyła nakłady na R+D z 0,43% PKB w roku 1980 do 0,85% PKB w 1990 roku. W latach 90. wskaźniki te pozostawały bez większych zmian, przyjmując w roku 2000 wartość 0,94% PKB. W Hiszpanii 54% wydatków na badania i rozwój pochodzi z przedsiębiorstw, 16% z ośrodków państwowych zaś 30% z wyższych uczelni. Dzięki przeprowadzonej reformie nastąpił radykalny wzrost zasobów ludzkich zajmujących się rozwojem technologii i nauki. W roku 1980 w sektorze badawczo-rozwojowym zatrudnionych było około 54 tysięcy osób, podczas gdy już w roku 1990 było to ponad 100 tys. osób. Dane z roku 2000 mówią o 120,617 osobach pracujących w sferze badawczo-rozwojowej. Jak podaje raport Cotec z 2005 r. dotyczący Technologii i Innowacji w Hiszpanii w latach 1990–2005 zatrudnienie w sferze badawczo-rozwojowej Hiszpanii wzrosło o 93%.<sup>44</sup> Zmniejszyły się różnice pomiędzy poszczególnymi regionami pod względem prowadzenia prac badawczo-rozwojowych. Znacznie wzrósł eksport hiszpańskiej myśli technologicznej w tym także w zakresie wysokich technologii.

Reforma sektora badawczo-rozwojowego Hiszpanii sprawiła, że w jego skład wchodzi obecne następujące typy jednostek:

- Higher Scientific Research Council (CSIC) będący głównym Ośrodkiem Badań Publicznych, o charakterze wielosekcyjnym i wielodyscyplinarnym, złożony z sieci 120 mniejszych ośrodków badań w całej Hiszpanii. Dla CSIC pracuje ponad 10 tysięcy osób, zaś całkowity budżet dla tej instytucji wynosi około 300 milionów euro,
- Uniwersytety, zgodnie z ustawą z 25 sierpnia 1983,
- Ośrodki Badań Publicznych (OPI),
- National Institute for Agricultural and Food Research and Technology (INIA),
- Inne centra R+D, regionalne i lokalne.

Wysoki poziom innowacyjności cechuje gospodarkę fińską. Finowie już dawno zrozumieli, że współczesna, globalna gospodarka opiera się na nowych technologiach i dlatego też od wielu lat starają się inwestować w naukę i sektor badawczo-rozwojowy kraju. Od wielu lat prowadzą konsekwentną politykę innowacyjną i przemysłową państwa. Jednym z najważniejszych źródeł sukcesu gospodarki fińskiej był systematyczny wzrost nakładów na badania

<sup>42</sup> *Ireland national development Plan 2000–2006*, s. 19. cyt. za: Ł. Mamica, *Jednostki badawczo-rozwojowe w polskiej polityce innowacyjnej*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2007, s. – 145.

<sup>43</sup> Zostały one utworzone w 1960 r. pierwotnie jako sieć regionalnych kolegiów technicznych.

<sup>44</sup> <http://www.cotec.es/?idioma=ing>

i rozwój z poziomu 1,5% w latach 80. ubiegłego wieku do poziomu przekraczającego 3% PKB obecnie. Do odniesienia sukcesu niewątpliwie przyczyniła się także polityka ukierunkowana na rozwój klastrów i budowę narodowego systemu innowacji. W działaniach skupiono się na rozwoju priorytetowych dziedzin: technologii informacyjno-komunikacyjnych (ICT), przemysłu drzewnego, metalowego i spożywczego. Należy podkreślić, że polityka innowacyjna Finlandii jest ściśle powiązana z polityką w zakresie edukacji oraz polityką przemysłową i gospodarczą. Już w latach 80. dokonano istotnych zmian w systemie nauki przekształcając istniejącą Komisję Nauki w Radę Nauki i Polityki Technologicznej (*Science nad Technology Policy Council – STPC*) stanowiącej ciało doradcze rządu. W jej skład wchodzi: premier, ministrowie handlu i przemysłu, nauki i edukacji, finansów, transportu i komunikacji, środowiska, obrony, przedstawiciele przemysłu i związków zawodowych oraz Narodowej Agencji Technologii TEKES. Narodowa Agencja Technologii (TEKES) utworzona została w 1983 r. i jest finansowana ze środków publicznych. Jej głównym zadaniem jest finansowanie projektów badawczo-rozwojowych oraz promocja innowacji. TEKES wspiera projekty badawcze realizowane przez fiński sektor badawczo-rozwojowy oraz przedsiębiorstwa.

Fiński system nauki i technologii jest przejrzysty, widać wyraźne rozdzielenie zadań i obowiązków pomiędzy poszczególnymi jego elementami. Funkcjonujący od wielu lat potwierdza swoją funkcjonalność i użyteczność dla rozwoju gospodarczego kraju.<sup>45</sup> Od wielu lat chwalony jest także fiński system edukacji i innowacji uważany za jeden z najlepszych systemów na świecie. Mimo to jest on ciągle doskonalony i rozwijany. Kładzie się w nim szczególny nacisk na wiedzę ekspercką i jej upowszechnienie we wszystkich sektorach gospodarki. Rząd fiński przykładą dużą wagę do wspierania i podnoszenia poziomu innowacyjności fińskich małych i średnich przedsiębiorstw poprzez lepsze niż dotychczas wykorzystanie technologii i innowacji. Z analiz przeprowadzonych na zlecenie rządu Finlandii na temat „Finlandia w gospodarce światowej” („Finland in Global Economy”) wynika, że konieczne jest dalsze wspieranie rozwoju. W raporcie zawierającym wyniki analiz stwierdzono, że filarami sukcesu gospodarki fińskiej na rynku globalnym będą<sup>46</sup>:

- zwiększone inwestycje na B+R,
- finansowanie fazy zasiewu dla innowacyjnych firm,
- wykorzystanie wiedzy eksperckiej w biznesie,
- innowacje i rozwój w sektorze usług.

Wieloletnie już doświadczenia takich wiodących krajów jak Finlandia, Niemcy, Wielka Brytania, Irlandia czy też Hiszpania mogą służyć za wzór do naśladowania w zakresie systemu nauki, badań i rozwoju oraz innowacyjności. Wszystkie te kraje mają wiele wspólnych cech w podejściu do innowacyjności ale jedna wydaje się być najważniejsza. Jest nią podejście systemowe i traktowanie gospodarki jako systemu naczyń połączonych, który nie będzie działał efektywnie jeśli każdy z jego elementów składowych będzie posiadał własną wizję rozwoju i realizował ją mając na celu swoje dobro a nie dobro całego kraju.

<sup>45</sup> Więcej na temat systemu nauki, badań i rozwoju oraz innowacji Finlandii można znaleźć w: B. Mikołajczyk, M. Zaręba, Otoczenie instytucjonalne dla rozwoju innowacyjności, *Studia Europejskie* 3/2005, S. Łobejko, *Jak to robią inni? w: Jak wdrażać innowacje technologiczne w firmie. Poradnik przedsiębiorcy*, PARP, Warszawa 2005.

<sup>46</sup> *Finland in the Global Economy*, interim report: Expertise and opening up as Finland's globalization strategy, Government Information Unit, Press release 203/2004, 22.06.2004.

## 4. PERSPEKTYWY DALSZEGO ROZWOJU

---

### 4.1. JEDNOSTKI BADAWCZO-ROZWOJOWE W NOWYCH WARUNKACH RYNKOWYCH

---

W ostatnich latach obserwujemy w Polsce szybki wzrost gospodarczy, utrzymującą się dynamikę wzrostu eksportu oraz napływ bezpośrednich inwestycji zagranicznych. Potwierdzają to analizy danych o sytuacji społeczno-gospodarczej kraju. „Polska gospodarka pozostaje w fazie wysokiego wzrostu gospodarczego, jednocześnie utrzymując stabilną inflację (choć wyższą niż w analogicznym okresie 2007 r.) oraz zachowując bezpieczną pozycję zewnętrzną. Źródła wzrostu gospodarczego (ożywienie popytu inwestycyjnego, stabilny, wysoki wzrost konsumpcji i dynamicznie rosnący eksport) wskazują, że obecnie obserwowane tendencje w gospodarce mają charakter trwały.”<sup>47</sup>

W ciągu ostatniej dekady w kraju pojawiło się wiele nowych technologii oraz wysoko zaawansowanych technologicznie produktów. Większość z nich jest jednak pochodzenia zagranicznego i zostały do kraju zaimportowane. Nowe technologie napływają do kraju wraz z obcym kapitałem i nie stanowią dorobku polskiej myśli naukowo-badawczej. Równocześnie wiele polskich prywatyzowanych zakładów posiadających działy badawczo-rozwojowe po sprywatyzowaniu likwiduje je a polscy inżynierowie zmuszeni są szukać miejsca pracy w zagranicznych placówkach badawczych. Z drugiej strony przybywa w Polsce nowych ośrodków badawczych firm zagranicznych. Ocenia się, że obecnie działa w Polsce 70 takich ośrodków. Niewątpliwie znajdą w nich miejsce pracy polscy naukowcy i inżynierowie. Ośrodki te pracują głównie na potrzeby firm zagranicznych i małe są szanse aby w istotny sposób mogły wpłynąć na zwiększenie poziomu innowacyjności polskich firm. Wejście do UE i otwarcie się rynku europejskiego dla wielu polskich przedsiębiorstw stwarza wielką szansę aby mogły one z niej skorzystać, jednak muszą zwiększyć poziom innowacyjności swoich wyrobów. Na rynkach globalnych takich jak rynek unijny wygrywają firmy i produkty najbardziej innowacyjne. Niewątpliwie ważną rolę do odegrania mają tutaj polskie jednostki badawczo-rozwojowe.

Analiza wartości wskaźników stosowanych do pomiaru stanu nauki i techniki oraz innowacyjności wskazuje na duże dysproporcje pomiędzy Polską a średnią piętnastu krajów starej unii (UE-15) oraz średnią dla dwudziestu pięciu krajów nowej unii (UE-25) – czyli także w stosunku do krajów, które razem z Polską przystąpiły do UE w 2004 r. Oznacza to, że przystąpienie Polski do UE tylko w niewielkim stopniu wpłynęło na poprawę sytuacji w nauce i technice.<sup>48</sup> Jest to zrozumiałe jeśli weźmiemy pod uwagę fakt, że przez cały okres reformy polskiej gospodarki jaka dokonała się od roku 1989 jednostki badawczo-rozwojowe pozostawały poza głównym

---

<sup>47</sup> Analiza sytuacji gospodarczej Polski w I kwartale 2008r., Departament Analiz i Prognoz, Warszawa, <http://www.mg.gov.pl/NR/rdonlyres/C14A5DE8-7236-4770-A72D-44D7A0454F93/45807/1q2008pkb.pdf>

<sup>48</sup> *European Innovation Scoreboard 2005*, Komisja Europejska, Bruksela, 2005, Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka 2007–2013, Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia 2007–2013, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 1 października 2007.

nurtem przemian gospodarczych. Jednak obecnie sytuacja w sektorze jednostek badawczo-rozwojowych w Polsce zaczyna się poprawiać za sprawą realizowanej reformy, której celem jest ich restrukturyzacja. Po zakończeniu reformy istotnie zmniejszy się liczba istniejących jbr-ów. Pozostaną tylko ośrodki silne, które będą w stanie aktywnie zabiegać o fundusze unijne na projekty badawczo-rozwojowe. Planowany jest systematyczny wzrost nakładów budżetowych na naukę z poziomu 0,34% PKB w 2006 r. do poziomu 0,8% PKB w 2009 r. Będą rosły nakłady przeznaczane na naukę z funduszy unijnych oraz z przedsiębiorstw. Oznacza to znaczną poprawę sytuacji finansowej jednostek sfery nauki w tym także jbr-ów, na które przypada 28% budżetu nauki.

**Tabela 16. Prognoza wydatków na naukę w latach 2006–2009 w % PKB**

Rok	PKB w mld	Budżet nauki	UE	7PR	Przedsiębiorstwa	Razem
2006	976	0,34	0,16	0,01	0,17	0,68
2007	1021	0,48	0,17	0,02	0,22	0,90
2008	1070	0,64	0,06	0,07	0,26	1,08
2009	1123	0,80	0,36	0,12	0,31	1,44

Źródło: H. Górecki, *Zasady finansowania badań naukowych ze szczególnym uwzględnieniem projektów rozwojowych oraz zamawianych*, [http://www.kpnir.pwr.wroc.pl/Zasady\\_finansowania\\_badan\\_naukowych\\_ze\\_szczegolnym\\_uwzględnieniem\\_projektow\\_rozwojowych\\_oraz\\_zamawianych.pdf](http://www.kpnir.pwr.wroc.pl/Zasady_finansowania_badan_naukowych_ze_szczegolnym_uwzględnieniem_projektow_rozwojowych_oraz_zamawianych.pdf)

Szczegółowy podział budżetu nauki pomiędzy rodzaje jednostek przedstawia się następująco:

- Szkoły wyższe 42%
- JBR 28%
- PAN 20%
- Inne 10%

Najwięcej pieniędzy z budżetu nauki otrzymują szkoły wyższe, na drugim miejscu znajdują się jbr-y. Przyjmując założenie, że w najbliższych latach gospodarka polska utrzyma swoje dotychczasowe tempo wzrostu PKB to również z tego tytułu będą wzrastały kwoty (% udziału w PKB) przeznaczane na naukę a w tym także na jbr-y.

Wejście Polski do Unii Europejskiej w sposób istotny przyczyniło się do jej wysokiego tempa rozwoju gospodarczego. Przedsiębiorstwa polskie doskonale poradziły sobie w nowych warunkach otwierającego się rynku unijnego i znacznie zwiększyły swój eksport. Ten rosnący systematycznie eksport polskich wyrobów i usług na rynek unijny był w ciągu ostatnich kilku lat i jest obecnie jednym z motorów napędzających rozwój gospodarczy kraju. Od 2007 roku dołączył się do niego wzrost konsumpcji krajowej oraz inwestycji, w tym także zagranicznych.

Należy jednak pamiętać, że mimo obserwowanego od kilku lat wysokiego tempa rozwoju gospodarczego w Polsce, jego poziom jest wciąż stosunkowo niski w porównaniu z krajami

Unii Europejskiej. Wartość PKB na mieszkańca w Polsce jest jedną z najniższych w UE-25 i stanowi ok. 50% średniej unijnej. Ciągle jeszcze polską gospodarkę charakteryzuje względnie niska konkurencyjność i innowacyjność.

Na obecną sytuację gospodarczą kraju korzystny wpływ ma utrzymująca się od kilku lat dobra koniunktura światowa sprzyjająca rozwojowi wymiany międzynarodowej oraz wzrostowi inwestycji zagranicznych. W 2006 roku gospodarka światowa rozwijała się w tempie 5,4%. Najszybciej rozwijają się takie kraje jak Chiny oraz inne kraje Azji Południowo-Wschodniej. Gospodarka Unii Europejskiej w ostatnich dwóch latach rozwijała się w dobrym, choć niższym od światowego tempie wzrostu wynoszącym 3,0%.

Polska jest silnie powiązana z krajami Unii Europejskiej, dlatego też dla jej rozwoju istotne znaczenie ma koniunktura gospodarcza w całej Unii. Sprzyja ona bowiem wzrostowi polskiego eksportu na wspólny rynek, który w 2006 r. stanowił 77,3% całego eksportu. Po przyjęciu do UE Rumunii i Bułgarii (1.01.2007 r.) eksport z Polski do UE-27 w pierwszym kwartale 2007 roku wyniósł aż 80,3% całego eksportu. Należy podkreślić, że kraje członkowskie Unii to nie tylko partnerzy handlowi Polski ale także kluczowi inwestorzy zagraniczni w naszym kraju. W 2006 r. aż 87,9% bezpośrednich inwestycji zagranicznych pochodziło z krajów Unii Europejskiej. W 2006 r. najwięcej środków pochodziło z Luksemburga (3.573 mln EUR), Niemiec (2.707mln EUR), Włoch (1.353 mln EUR), Niderlandów (1.303 mln EUR), Wielkiej Brytanii (1.170 mln EUR) oraz z Hiszpanii (1.125 mln EUR).<sup>49</sup>

Wysoki poziom bezpośrednich inwestycji zagranicznych stanowi dla Polski szansę ale także i zagrożenie. Z jednej strony dzięki nim dokonuje się transfer wiedzy i technologii do kraju z zagranicy a z drugiej strony taka sytuacja może prowadzić do upadku lub marginalizacji krajowego sektora badawczo-rozwojowego oraz rosnącego uzależnienia się od gospodarek innych krajów, zwłaszcza w zakresie „*know how*” i wysoko zaawansowanych technologii „*high tech*”. Bezpośrednie inwestycje zagraniczne są korzystne dla gospodarki kraju jeśli ich przedmiotem jest transfer technologii tzw. drugiej generacji, czyli mniej zaawansowanych.<sup>50</sup> Technologie drugiej generacji transferowane przez inwestycje bezpośrednie są zazwyczaj bardziej konkurencyjne i nowoczesne niż te stosowane przez przedsiębiorstwa polskie.<sup>51</sup> Są one transferowane do Polski z zagranicy między innymi dlatego, że na ich rozwój w krajowym sektorze badawczo-rozwojowym nie można liczyć. W celu zmiany tej niekorzystnej sytuacji Państwo powinno intensywnie wspierać rozwój krajowego sektora badawczo-rozwojowego zwłaszcza w zakresie rozwoju najnowocześniejszych technologii, tak aby mogły z nich korzystać również rodzime przedsiębiorstwa, funkcjonujące na rynku bez udziału inwestycji zagranicznych i zmuszone do konkurowania z firmami, które z takich inwestycji skorzystały. Konieczne jest też, aby jednostki badawczo-rozwojowe, wykorzystując w lepszy niż dotychczas sposób swój potencjał naukowo badawczy podejmowały się takich tematów badawczych, które wyprzedzają istniejący poziom technologii. Dla przedsiębiorstw w wielu

<sup>49</sup> Dane NBP.

<sup>50</sup> Frejtag-Mika E., *Bezpośrednie inwestycje zagraniczne a konkurencyjność gospodarki*, s. 9, [http://www.pollub.pl/Opilki/eliza\\_frejtag\\_mika\\_ref\\_CRC-153A0FD8.pdf](http://www.pollub.pl/Opilki/eliza_frejtag_mika_ref_CRC-153A0FD8.pdf)

<sup>51</sup> S. Umiński, *Znaczenie zagranicznych inwestycji bezpośrednich dla Polski*, Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2002.

przypadkach zwykle taniej jest nabyć już istniejącą technologię niż opracowywać własną. Chodzi jednak o to, aby takie polskie przedsiębiorstwa mogły kupować nowoczesne, wysoko zaawansowane rozwiązania technologiczne od polskich jednostek badawczo-rozwojowych a nie dokonywać ich transferu z zagranicy.

## 4.2. JEDNOSTKI BADAWCZO-ROZWOJOWE A PROGRAMY UNIJNE

---

Integracji europejskiej przyświecała koncepcja stworzenia w Europie obszaru gospodarczego, który mógłby konkurować z najbardziej rozwijającymi się gospodarkami świata, szczególnie Stanów Zjednoczonych i Japonii. Dla realizacji tego celu przyjęto w marcu 2000 r. Strategię Lizbońską, będącą jednym z najważniejszych programów społeczno-gospodarczych UE. Strategia wytyczyła kierunki rozwoju UE i postawiła cele oraz określiła horyzonty czasowe ich realizacji. Pierwszy etap obejmujący okres do 2010 r. miał doprowadzić do zwiększenia średnich nakładów na B+R do poziomu 3% PKB, co stworzyłoby warunki dla powstania na terytorium Europy najbardziej konkurencyjnej i dynamicznej gospodarki na świecie, opartej głównie na wiedzy, zdolnej do trwałego rozwoju, tworzącej większą ilość lepszych miejsc pracy oraz charakteryzującą się większą spójnością społeczną.

Realizacja celów strategii przebiega w czterech kluczowych obszarach:

- innowacyjności (gospodarka oparta na wiedzy),
- liberalizacji rynków (telekomunikacji, energii, transportu oraz rynków finansowych),
- przedsiębiorczości,
- spójności społecznej.

Jej celem jest między innymi wzmocnienie sfery badań i rozwoju, wszystkich krajów UE, w tym także Polski od momentu jej przystąpienia do UE. W związku z tym w czerwcu 2003 r. Komisja Europejska przyjęła dokument pt. „Inwestycje w badania: plan działań dla Europy”, który precyzuje sposób dojścia do poziomu nakładów na B + R równego 3% Produktu Krajowego Brutto (w Polsce przez ostatnie 10 lat finansowanie działalności B + R ze środków pozabudżetowych kształtowało się na poziomie 0,3% PKB). Oczywiście wzrostowi nakładów na działalność badawczą i rozwojową powinna towarzyszyć reforma sektora B + R tak, aby wyniki prowadzonych badań i prac rozwojowych odpowiadały potrzebom polskiej gospodarki.

Polskie jbr-y uzyskały możliwość uczestniczenia (od września 1999 r.) w 5. Programie Ramowym Badań, Rozwoju Technologicznego i Demonstracji UE (5 PR, 1998–2002) oraz w 6. Programie Ramowym Badań, Rozwoju Technologicznego i Demonstracji UE (6 PR, 2002–2006). Udział Polski w 5 PR w ciągu pierwszych dwóch lat był niewielki.<sup>52</sup> W latach 1999–2000 udział podmiotów z Polski, Węgier, Czech i Austrii (państw o zbliżonym potencjale badawczym) stanowił około 0,8% – 0,9% wszystkich uczestników 5 PR. W 6 PR, w którym kładziono nacisk na finansowanie silnych przemysłowych konsorcjów ukierunkowanych na

<sup>52</sup> A. Siemaszko, J. Supel, *Ocena udziału Polski w Programach Ramowych UE*, [http://www.6pr.pl/statystyki/udzial\\_pl.html](http://www.6pr.pl/statystyki/udzial_pl.html), Warszawa, 22 sierpnia 2006 r. oraz <http://www.6pr.pl/statystyki/2006grudzien.html>

rozwiązywanie priorytetowych problemów technologicznych, udział polskich podmiotów tylko nieznacznie się zwiększył. W 2005 r. polskie podmioty biorące udział w 6 PR stanowiły 3% wszystkich uczestników 6 PR a Polska lokowała się w okolicy 10 miejsca wśród wszystkich krajów UE. Udział Polski w finansowanych projektach wyniósł 15% – liderem zostały Węgry z 22% przyrostem.<sup>53</sup>

Wyniki podsumowujące udział Polski w 6. Programie Ramowym zawiera raport A. Siemaszko pt. *Ocena udziału Polski w Programach Ramowych UE*. W tabeli 10 pokazano procentowy udział polskich zespołów w 6 PR w odniesieniu do liczby realizowanych projektów, liczby uczestników oraz dofinansowaniu UE.

**Tabela 17. Procentowy udział polskich zespołów w 6 PR**

Priorytet	w liczbie projektów	w liczbie uczestników	w dofinansowaniu UE
LIFE	13,2%	1,41%	0,66%
IST	18,9%	1,93%	1,08%
NMP	28,9%	3,33%	1,72%
AERO	24,5%	1,97%	0,77%
FOOD	36,8%	3,09%	2,05%
SUST	30,8%	2,72%	1,27%
CITI	38,4%	3,44%	2,11%
SME	25,7%	3,85%	2,93%
Policy	22,0%	2,78%	1,50%
INCO	2,6%	0,52%	0,27%
Innov	23,2%	5,43%	3,55%
HR&M	4,0%	2,33%	1,81%
Infra	24,3%	3,05%	1,08%
Soc	9,9%	1,95%	1,00%
Supp	15,8%	2,96%	1,25%
Coor	29,4%	3,99%	1,12%
Euratom	12,8%	0,93%	0,43%
<b>PLw6PR</b>	<b>13,7%</b>	<b>2,52%</b>	<b>1,30%</b>

Źródło: Supel J. A., *Udział Polski w 6. Programie Ramowym Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie badań, rozwoju technologicznego i wdrożeń, przyczyniających się do tworzenia Europejskiej Przestrzeni Badawczej i innowacji (2003–2006), Statystyki, Raport końcowy, Warszawa, grudzień 2007.*

<sup>53</sup> Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka 2007–2013, Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia 2007–2013, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 1 października 2007, s. 37.



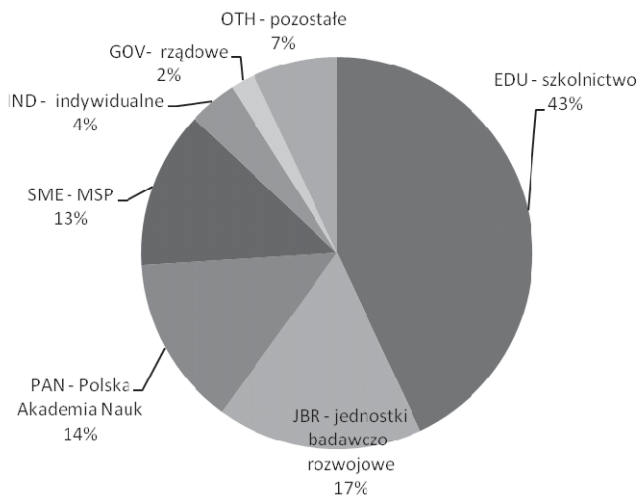
Należy przy tym pamiętać, że średni koszt polskiego projektu był dwukrotnie niższy (50,1%) od średniej EU-25. Było to spowodowane znacząco niższymi płacami w Polsce w obszarze B+R, stanowiącymi główny składnik kosztów projektów badawczych, w sektorze nauki w Polsce.

**Tabela 18. Dofinansowanie uzyskane przez polskich uczestników 6 PR**

Priorytety	Wszyscy uczestnicy w mln Euro	Uczestnicy z Polski w mln Euro	Udział Polski
LIFE	2 339,6	15,48	0,66%
IST	3 797,7	40,91	1,08%
NMP	1 539,9	26,49	1,72%
AERO	1 068,6	8,18	0,77%
FOOD	751,6	15,42	2,05%
SUST	2 294,1	20,06	0,87%
CITI	244,2	5,16	2,11%
SME	484,1	14,16	2,93%
Policy	601,7	9,02	1,50%
INCO	351,6	0,93	0,26%
Innov	225,4	7,99	3,54%
HR&M	1 690,8	30,57	1,81%
Infra	724,8	7,81	1,08%
Soc	77,8	0,78	1,00%
Supp	13,8	0,17	1,23%
Coor	288,0	3,22	1,12%
Euratom	185,7	0,79	0,43%
<b>PLw6PR</b>	<b>16 678,5</b>	<b>216,1</b>	<b>1,30%</b>

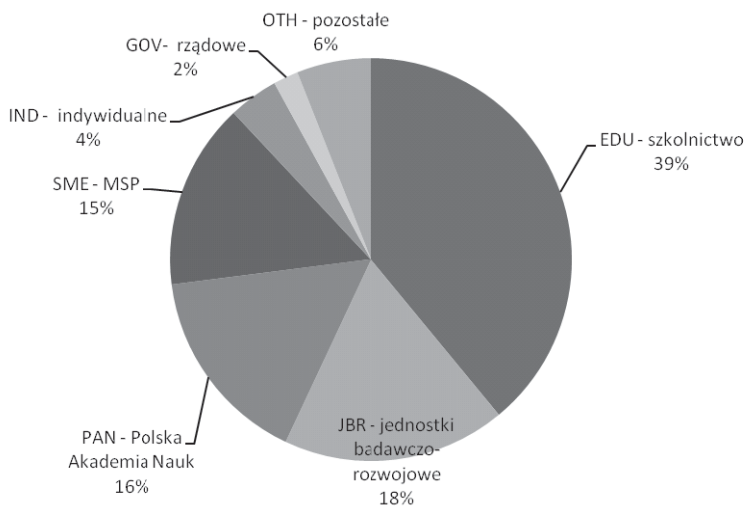
Źródło: Supel J. A., *Udział Polski w 6. Programie Ramowym Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie badań, rozwoju technologicznego i wdrożeń, przyczyniających się do tworzenia Europejskiej Przestrzeni Badawczej i innowacji (2003–2006), Statystyki, Raport końcowy, Warszawa, grudzień 2007.*

**Rysunek 16. Udział polskich zespołów w 6 PR wg sektora nauki w projektach złożonych w 2004 r.**



Źródło: [http://www.6pr.pl/statystyki/udzial\\_6pr.html](http://www.6pr.pl/statystyki/udzial_6pr.html)

**Rysunek 17. Udział polskich zespołów w 6 PR wg sektora nauki w projektach skierowanych do finansowania w 2004 r.**

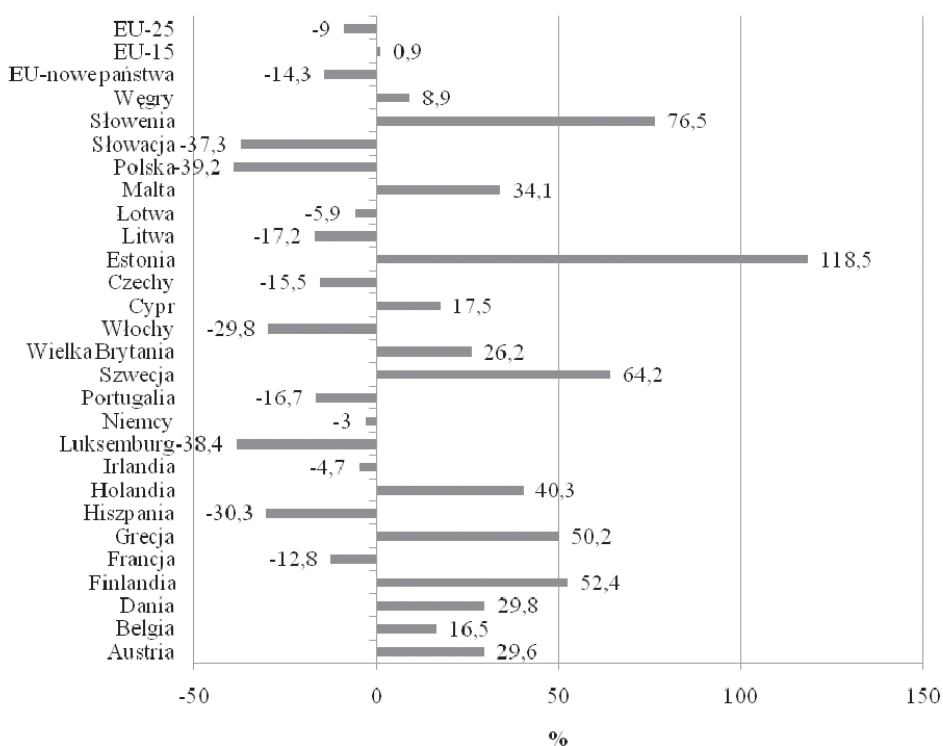


Źródło: [http://www.6pr.pl/statystyki/udzial\\_6pr.html](http://www.6pr.pl/statystyki/udzial_6pr.html)

Jak wynika z przedstawionych danych projekty złożone przez jednostki badawczo-rozwojowe w 2004 r. w ramach 6 PR stanowiły 17% wszystkich złożonych przez Polskę projektów (rys. 16), a ich udział w grupie projektów skierowanych do finansowania stanowił 18% (rys. 17).

Udział Polski w 6 PR można oceniać również w odniesieniu do poziomu polskiego wkładu do budżetu. W 2006 r. wynosił on 2595 mln euro i stanowił 2,34% całego budżetu Unii (w 2005 r. wskaźnik ten wyniósł 1,99%). Natomiast udział dofinansowania uzyskanego z 6 PR przez Polskę wyniósł 1,3% i jest znacznie niższy od naszego wkładu do budżetu Unii. Polska z 6 PR uzyskała o 39,2% mniej pieniędzy niż wynikałoby to z proporcji do wkładu naszego kraju do budżetu UE.

**Rysunek 18. Porównanie udziału kraju w budżecie UE i dofinansowaniu uzyskanym w ramach 6 PR (w %)**



Źródło: Supel J. A., *Udział Polski w 6. Programie Ramowym Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie badań, rozwoju technologicznego i wdrożeń, przyczyniających się do tworzenia Europejskiej Przestrzeni Badawczej i innowacji (2003–2006), Statystyki, Raport końcowy, Warszawa, grudzień 2007.*

Oprócz programów ramowych polskie jbr-y mają możliwość uczestniczenia w innych programach sfery B+R. Polska jest członkiem Wieloletniego Programu Ramowego Europejskiej Wspólnoty Energii Atomowej, a także uczestniczy w pracach wielu innych organizacji mię-

dzynarodowych, w tym w szczególności: Europejskiej Fundacji Naukowej (ESF – od 1992 r. jej członkiem jest PAN), Programu Naukowego NATO, OECD (od 1996 r.), UNESCO (od 1946 r.), Inicjatywy Eureka (jako członek od 1995 r.). Polskie zespoły naukowe realizują także zlecenia badawcze dla przedsiębiorstw zagranicznych, a uczelnie i instytuty naukowe realizują umowy dwustronne z partnerami zagranicznymi.<sup>54</sup> Można więc powiedzieć, że możliwości udziału jednostek badawczo-rozwojowych w różnych programach europejskich istnieją a to czy polskie jbr-y będą potrafiły z nich w pełni korzystać w dużym stopniu zależy od realizowanej obecnie ich reformy.

W 2007 r. rozpoczął się 7. Program Ramowy w zakresie badań i rozwoju technologicznego (7PR), który jest największym mechanizmem finansowania i kształtowania badań naukowych na poziomie europejskim. Jest to program siedmioletni (2007–2013) o budżecie wynoszącym prawie 54 mld euro, co przy obecnych kosztach stanowi wzrost o około 63% w porównaniu z 6 PR. Program ma służyć realizacji Strategii Lizbońskiej z 2000 r., która zakłada przekształcenie UE w najbardziej konkurencyjną i dynamiczną, opartą na wiedzy gospodarkę na świecie, zdolną do zapewnienia trwałego wzrostu gospodarczego, stworzenia większej liczby lepszych miejsc pracy oraz zagwarantowania większej spójności społecznej. Biorąc pod uwagę wyzwania stojące przed Europą 7 PR ma następujące cele:

- wspieranie współpracy ponadnarodowej we wszystkich obszarach badań i rozwoju technologicznego,
- zwiększenie dynamizmu, kreatywności i doskonałości europejskich badań naukowych w pionierskich dziedzinach nauki,
- wzmocnienie potencjału ludzkiego w zakresie badań i technologii poprzez zapewnienie lepszej edukacji i szkoleń, łatwiejszego dostępu do potencjału i infrastruktury badawczej, wzrost uznania dla zawodu naukowca oraz zachęcenie badaczy do mobilności i rozwijania kariery naukowej,
- zintensyfikowanie dialogu między światem nauki i społeczeństwem w Europie celem zwiększenia społecznego zaufania do nauki,
- wspieranie szerokiego stosowania rezultatów i rozpowszechniania wiedzy uzyskanej w wyniku działalności badawczej, finansowanej ze środków publicznych.

W ramach 7. Programu Ramowego wyróżnia się cztery programy szczegółowe: COOPERATION (WSPÓŁPRACA), IDEAS (POMYSŁY), PEOPLE (LUDZIE), CAPACITIES (MOŻLIWOŚCI) uzupełnione o program szczegółowy obejmujący badania nuklearne (EURATOM) i działania Wspólnotowego Centrum Badawczego (JRC).<sup>55</sup>

W 7. Programie Ramowym istnieje kilka systemów finansowania projektów badawczych w zależności od projektu i tematu: projekty współpracy, sieci doskonałości, akcje koordynujące i wspierające, wsparcie na rzecz badań pionierskich, wsparcie kształcenia i rozwoju naukowców.<sup>56</sup>

<sup>54</sup> Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka 2007–2013, Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia 2007–2013, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 1 października 2007, s. 37.

<sup>55</sup> Informacje pochodzą ze strony 7. Programu Ramowego [http://www.kpk.gov.pl/7pr/podstawy/cele\\_i\\_budzet.html](http://www.kpk.gov.pl/7pr/podstawy/cele_i_budzet.html)

<sup>56</sup> Szczegółowe informacje można znaleźć na stronie 7. Programu Ramowego [http://www.kpk.gov.pl/7pr/podstawy/systemy\\_finansowania.html](http://www.kpk.gov.pl/7pr/podstawy/systemy_finansowania.html)

## Pierwsze wnioski składane przez polskie podmioty

W ramach przygotowania do 7. Programu Ramowego Krajowy Punkt Kontaktowy Programów Badawczych na swojej stronie internetowej ogłosił zaproszenie do nadsyłania koncepcji i tematów przyszłych projektów badawczych 7. Programu Ramowego, skierowane do polskich instytucji i zespołów badawczych. Swoje zgłoszenia mogły nadsyłać także instytucje i zespoły badawcze z innych krajów. Zgłoszenia można było składać w trzech działach 7. Programu Ramowego, to jest na:

- projekty przewidziane do Programu **COOPERATION**,
- projekty przewidziane w Programie **IDEAS** obejmującym badania podstawowe (*frontier research*),
- propozycję utworzenia Centrum Doskonałości w ramach Programu **CAPACITIES – Research Potential**.

Ostatecznym terminem nadsyłania zgłoszeń w ramach pierwszej edycji był dzień 7 lipca 2006 r. Do tego dnia nadesłano łącznie 686 zgłoszeń. Autorzy 186 spośród nich (27% wszystkich propozycji) zastrzeżli niepublikowanie swoich propozycji. Zgodnie z przyjętym założeniem, autorzy pozostałych 500 zgłoszeń (73% propozycji) – nie zgłaszając zastrzeżenia publikacji – zgodzili się w ten sposób na publiczne zaprezentowanie swoich propozycji. Prawie połowa zgłoszeń (47%) nadesłana została do programu COOPERATION, nieco mniej (40%) do programu IDEAS, a jedynie 13% do programu CAPACITIES – Research Potential.<sup>57</sup>

**Tabela 19. Liczba otrzymanych zgłoszeń dla trzech rodzajów projektów**

Dział	Liczba propozycji nadesłanych		Liczba propozycji nie przeznaczonych do publikacji		Liczba propozycji przeznaczonych do publikacji	
	liczba	%	liczba	%	liczba	%
COOPERATION	323	47,1	80	43,0	243	48,6
IDEAS	276	40,2	79	42,5	197	39,4
CAPACITIES – RP	87	12,7	27	14,5	60	12,0
<b>RAZEM</b>	<b>686</b>	<b>100,0</b>	<b>186</b>	<b>100,0</b>	<b>500</b>	<b>100,0</b>

Źródło: Obliczenia własne na podstawie A. Sławiński, *Analiza statystyczna zgłoszeń polskich koncepcji i tematów przyszłych projektów badawczych 7. Programu Ramowego, Edycja pierwsza, KPK Programów Badawczych Unii Europejskiej, 2006, s. 2.*

Najwięcej propozycji (łącznie 97%) złożyły instytucje naukowe: szkoły wyższe i instytuty badawcze, przy czym ogólne liczby zgłoszeń z obu typów instytucji są do siebie zbliżone. Bardzo mało (ok. 2%) wniosków złożyły podmioty z sektora przemysłu oraz MŚP. Porównując zgłoszenia nadesłane dla różnych typów projektów można zauważyć następującą tendencję: w przypadku programu IDEAS liczba zgłoszeń ze szkół wyższych jest znacznie większa od

<sup>57</sup> A. Sławiński, *Analiza statystyczna zgłoszeń polskich koncepcji i tematów przyszłych projektów badawczych 7. Programu Ramowego, Edycja pierwsza, KPK Programów Badawczych Unii Europejskiej, 2006, s. 2.*

liczby zgłoszeń z instytutów badawczych, a w programie CAPACITIES-Research Potential liczba propozycji Centrów Doskonałości ze strony instytutów badawczych znacząco przewyższa liczbę propozycji zgłoszonych przez szkoły wyższe. Dokładne liczby zgłoszeń dla różnych typów instytucji przedstawiono w tabeli.

**Tabela 20. Liczba otrzymanych zgłoszeń w zależności od typu instytucji**

Typ instytucji	COOPERATION		IDEAS		CAPACITIES – RP		RAZEM	
	liczba	%	liczba	%	liczba	%	liczba	%
Szkoły wyższe	147	45,5	158	57,2	34	39,1	339	49,4
Instytuty badawcze	160	49,5	115	41,7	51	58,6	326	47,5
Przemysł	7	2,2	0	0,0	0	0,0	7	1,0
MŚP	4	1,2	2	0,7	0	0,0	6	0,9
Inne	5	1,5	1	0,4	2	2,3	8	1,2
<b>Razem</b>	<b>323</b>	<b>100,0</b>	<b>276</b>	<b>100,0</b>	<b>87</b>	<b>100,0</b>	<b>686</b>	<b>100,0</b>

Źródło: Obliczenia własne na podstawie A. Sławiński, *Analiza statystyczna zgłoszeń polskich koncepcji i tematów przyszłych projektów badawczych 7. Programu Ramowego, Edycja pierwsza, KPK Programów Badawczych Unii Europejskiej, 2006, s. 5–6.*

Najwięcej zgłoszeń nadesłały instytucje finansowane ze środków publicznych (93%).

**Tabela 21. Liczba otrzymanych zgłoszeń w zależności od statusu instytucji**

Status instytucji	COOPERATION		IDEAS		CAPACITIES – RP		RAZEM	
	liczba	%	liczba	%	liczba	%	liczba	%
Finansowanie ze środków publicznych	297	92	260	94,2	82	94,3	639	93,2
Finansowanie ze środków prywatnych lub samofinansowanie	24	7,4	15	5,4	3	3,5	41	6,0
Inne	2	0,6	1	0,4	2	2,2	6	0,8
<b>Razem</b>	<b>323</b>	<b>100,0</b>	<b>276</b>	<b>100,0</b>	<b>87</b>	<b>100,0</b>	<b>686</b>	<b>100,0</b>

Źródło: Obliczenia własne na podstawie A. Sławiński, *Analiza statystyczna zgłoszeń polskich koncepcji i tematów przyszłych projektów badawczych 7. Programu Ramowego, Edycja pierwsza, KPK Programów Badawczych Unii Europejskiej, 2006, s. 6.*

## Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka

W dniu 1 października 2007 r. została przyjęta decyzja Komisji Europejskiej przyjmująca do realizacji Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka (POIG). W dniu 30 października 2007 r. POIG został przyjęty przez Radę Ministrów. Celem głównym POIG jest wspieranie szeroko rozumianej innowacyjności. Interwencja w ramach POIG będzie obejmowała zarówno bezpośrednie wsparcie dla przedsiębiorstw, instytucji otoczenia biznesu oraz jednostek na-

ukowych świadczących przedsiębiorstwom usługi o wysokiej jakości, a także wsparcie systemowe zapewniające rozwój środowiska instytucjonalnego innowacyjnych przedsiębiorstw. Wspierane będą działania z zakresu innowacyjności produktowej, procesowej, marketingowej i organizacyjnej, które w sposób bezpośredni lub pośredni przyczyniają się do powstania i rozwoju innowacyjnych przedsiębiorstw.

Wsparcie przewidziane w ramach POIG udzielane będzie niezależnie od sektora czy branży, której dotyczy (przy ograniczeniach wynikających z zakresu interwencji EFRR oraz regulacji dotyczących pomocy publicznej). W ramach PO IG nie będzie wspierana innowacyjność na poziomie lokalnym lub regionalnym. Tego rodzaju innowacyjność będzie promowana i wspierana w Regionalnych Programach Operacyjnych i Programie Operacyjnym Rozwój Polski Wschodniej. Dlatego też w POIG wspierane będą projekty, które są innowacyjne co najmniej w skali kraju lub na poziomie międzynarodowym. Natomiast projekty, które są innowacyjne w skali regionu, wspierane będą w ramach 16 Regionalnych Programów Operacyjnych (RPO). Cel główny POIG zostanie osiągnięty poprzez realizację następujących celów szczegółowych:

- Zwiększenie innowacyjności przedsiębiorstw,
- Wzrost konkurencyjności polskiej nauki,
- Zwiększenie roli nauki w rozwoju gospodarczym,
- Zwiększenie udziału innowacyjnych produktów polskiej gospodarki w rynku międzynarodowym,
- Tworzenie trwałych i lepszych miejsc pracy,
- Wzrost wykorzystania technologii informacyjnych i komunikacyjnych w gospodarce.

Cel główny POIG wychodzi naprzeciw celom stawianym przez podstawowy średniookresowy dokument strategiczny UE – odnowioną w 2005 r. Strategię Lizbońską. Cele te będą realizowane drogą wydatkowania ponad 90% funduszy na działania w obszarach badania + rozwój (b+r), innowacje, technologie informacyjne i komunikacyjne. POIG jest programem w największym stopniu odpowiadającym na założenia Strategii Lizbońskiej. Fundusze te będą przeznaczone na realizację projektów przez przedsiębiorstwa, w tym małe i średnie, instytucje otoczenia biznesu oraz ich sieci, wysoko specjalistyczne ośrodki innowacyjności, jednostki naukowo-badawcze oraz jednostki administracji centralnej. Należy pamiętać, że POIG nie jest kontynuacją Sektorowego Programu Operacyjnego Wzrost Konkurencyjności Przedsiębiorstw z lat 2004–2006 (SPO-WKP). Przedsiębiorcy, którzy będą chcieli realizować inwestycje o zbliżonym charakterze do tych, które realizowane były w ramach cieszącego się ogromną popularnością działania 2.3. SPO-WKP będą mogli uzyskać wsparcie w ramach jednego z 16 Regionalnego Programu Operacyjnego, funkcjonującego w ich województwie. Uzupełnieniem działań bezpośrednio skierowanych do przedsiębiorców będzie wsparcie systemowe dla sieci instytucji otoczenia biznesu oraz innowacyjnych instytucji okołobiznesowych (tj. np. parków technologicznych, inkubatorów technologicznych, Centrów Zaawansowanych Technologii). W ramach POIG występują następujące osi priorytetowe:

1. Badania i rozwój nowoczesnych technologii,
2. Infrastruktura sfery B+R,

3. Kapitał dla innowacji,
4. Inwestycje w innowacyjne przedsięwzięcia,
5. Dyfuzja innowacji,
6. Polska gospodarka na rynku międzynarodowym,
7. Społeczeństwo informacyjne – budowa elektronicznej administracji,
8. Społeczeństwo informacyjne – zwiększanie innowacyjności gospodarki,
9. Pomoc techniczna.

Jednostki badawczo-rozwojowe będą mogły korzystać bezpośrednio z osi priorytetowej 1. Badania i rozwój nowoczesnych technologii, której celem jest zwiększenie znaczenia sektora nauki w gospodarce poprzez realizację prac B+R w kierunkach uznanych za priorytetowe dla rozwoju społeczno-gospodarczego kraju oraz osi priorytetowej 2. Infrastruktura sfery B+R, której celem jest wzrost konkurencyjności polskiej nauki dzięki konsolidacji oraz modernizacji infrastruktury naukowo-badawczej i informatycznej najlepszych jednostek naukowych działających w Polsce. Beneficjentami osi priorytetowej 1 mogą być:

- jednostki naukowe,
- sieci naukowe i konsorcja naukowo-przemysłowe, w tym Centra Doskonałości, Centra Zaawansowanych Technologii oraz podmioty zaangażowane w programie EIT+,
- jednostki organizacyjne, których przedmiotem działalności jest zarządzanie pracami B+R i ich organizowanie,
- polskie platformy technologiczne,
- przedsiębiorcy (zwłaszcza MSP),
- naukowcy (zwłaszcza młodzi) i zespoły naukowców,
- studenci,
- podmioty realizujące projekty foresight, m.in. jednostki naukowe, jednostki administracji publicznej,
- podmioty działające na rzecz nauki – podmioty wykonujące w sposób ciągły zadania służące rozwojowi, promocji i zastosowaniom praktycznym nauki, a także wspierające wzrost innowacyjności gospodarki, nie obejmujące prowadzenia badań naukowych lub prac rozwojowych, m.in. Fundacja na Rzecz Nauki Polskiej,
- Narodowe Centrum Badań i Rozwoju,
- minister właściwy ds. nauki.

W odniesieniu do osi priorytetowej 2 jej beneficjentami mogą być:

- jednostki naukowe,
- sieci naukowe i konsorcja naukowo-przemysłowe, w tym Centra Zaawansowanych Technologii i Centra Doskonałości,
- uczelnie,
- jednostki organizacyjne, których przedmiotem działalności jest zarządzanie pracami B+R i ich organizowanie,
- jednostki wiodące MAN,
- Centra Komputerów Dużej Mocy,
- Podmioty zaangażowane w programie EIT+.



Szczegółowy opis typów projektów jakie mogą być realizowane w ramach osi priorytetowych 1 i 2 można znaleźć na stronach Ministerstwa Gospodarki oraz PARP.<sup>58</sup>

Na realizację Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka na lata 2007–2013 zostanie przeznaczonych ponad 9,7 mld euro w tym ze środków Unii Europejskiej będzie pochodziło 8,3 mld euro (cała kwota pochodzi z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego). Środki finansowe PO Innowacyjna Gospodarka będą przeznaczone w większości na pulę konkursową. Szansę na dofinansowanie będą miały projekty, które wpisują się w cele programu i w jak największym stopniu spełniają kryteria wskaźnikowe opracowane szczegółowo dla każdego działania.

---

<sup>58</sup> [www.mg.gov.pl](http://www.mg.gov.pl) oraz [www.parp.gov.pl](http://www.parp.gov.pl)

## 5. WNIOSKI I REKOMENDACJE

---

Toczą się dyskusje nad docelowym modelem instytutów badawczych po roku 2008. Na Forum JBR z 2007 r. krytycznie oceniono projekt ustawy o Państwowych Instytutach Naukowych, wyrażając sprzeciw dla próby pomniejszenia pozycji i rangi instytutów badawczych i zachęcając do pozostawienia ich w gestii poszczególnych ministerstw przy pełnoprawnym dostępie do środków budżetowych zgodnie z zasadami określonymi w ustawie o finansowaniu nauki. Zdaniem RG JBR model docelowy funkcjonowania instytutów badawczych po 2008 r. powinien zostać określony w nowej proponowanej przez Radę Główną ustawie o instytutach badawczych w oparciu o doświadczenia polskie i europejskie w zakresie tworzenia konsorcjów, holdingów i sieci oraz dużych organizacji badawczych.

W procesie tworzenia i rozwoju systemu mechanizmów ekonomicznych sprzyjających podnoszeniu innowacyjności polskiej gospodarki wymagana jest ścisła współpraca parlamentu, ministerstw, agencji rządowych (PARP), uczelni, instytutów naukowo-badawczych, jbr-ów, izb gospodarczych a także przedstawicieli małych i średnich przedsiębiorstw. Zreformowane jednostki badawczo-rozwojowe mogą i powinny w tym procesie odegrać znaczącą rolę.

Rząd jest świadom konieczności dokonania zasadniczej reformy nie tylko sektora jednostek badawczo-rozwojowych, ale także całego sektora nauki i szkolnictwa wyższego w Polsce. Premier Donald Tusk oraz minister nauki i szkolnictwa wyższego Barbara Kudrycka podczas spotkania z przedstawicielami środowisk naukowych i akademickich, które odbyło się 16 kwietnia 2008 r. w Warszawie zaprezentowali przygotowane przez rząd założenia do reformy systemu nauki i szkolnictwa wyższego. Zdaniem prezesa Rady Ministrów przygotowane założenia mają być podstawą do dyskusji nad zmianami w szkolnictwie wyższym, a konkretne projekty ustaw zostaną przygotowane dopiero po konsultacjach z przedstawicielami środowisk naukowych i akademickich. Jednym z głównych elementów, który ma wpłynąć na rozwój nauki i szkolnictwa wyższego jest konieczność zwiększenia nakładów finansowych na tę dziedzinę. Dlatego rząd będzie chciał do 2013 r. zwiększyć nakłady na badania i szkolnictwo wyższe do 2 proc. PKB. Realizacja takiego planu jest warunkiem koniecznym dla uzyskania oczekiwanych efektów w tym wzroście innowacyjności i konkurencyjności gospodarki Polski co z kolei stworzy warunki do dalszego dynamicznego rozwoju i zwiększania PKB.

Biorąc pod uwagę niski poziom finansowania sfery B+R w Polsce (finansowanie z budżetu państwa zmniejszyło się z 0,55% PKB w 1994 r. do 0,34% PKB w 2003 r., a finansowanie pozabudżetowe kształtowało się w tym okresie na poziomie około 0,3% PKB), jest niemożliwe aby Polska była w stanie osiągnąć poziom 3% PKB nakładów na sferę B+R do 2010 r. Wymagałoby to trzykrotnego zwiększenia nakładów budżetowych oraz aż siedmiokrotnego zwiększenia nakładów pozabudżetowych na badania i rozwój do 2010 r. Osiągnięcie takiego poziomu nawet w perspektywie 2013 r. może być trudne do osiągnięcia i można przypuszczać, że przeciągnię się poza tę datę.

Rząd słusznie zdaje sobie sprawę, że nie można jedynie poprzestać na reformie sektora jednostek badawczo-rozwojowych. Konieczne jest równoczesne zwiększanie poziomu jego fi-

nansowania budżetowego, tak aby znacznie przekraczał on poziom progu krytycznego. Traktowanie reformy jbr-ów jako jedyne panaceum na poprawę sytuacji sektora B+R w Polsce, bez zwiększenia nakładów będzie prowadziło do dalszego systematycznego spadku jego potencjału naukowo-badawczego oraz marginalizacji jego wpływu na rozwój gospodarczy kraju co z kolei może być dużym zagrożeniem dla utrzymania dotychczasowego wysokiego tempa rozwoju gospodarczego.

Analiza struktur sektora badawczo-rozwojowego w krajach wysokorozwiniętych pokazuje na odchodzenie od podejścia sektorowego. Nowoczesne jednostki badawczo-rozwojowe mają często charakter interdyscyplinarny, gdyż to właśnie na pograniczu (styku) wielu dziedzin nauki powstaje najwięcej, nowoczesnych, wysoko zaawansowanych technologicznie rozwiązań o dużym potencjale rynkowym. Dlatego też takie podejście do procesu dalszej konsolidacji polskich jbr-ów można uznać za wskazane.

Podjęta w ostatnich latach reforma jednostek badawczo-rozwojowych w Polsce jest ukierunkowana na ich konsolidację w celu tworzenia prężnych i zdolnych do realizowania dużych krajowych i międzynarodowych projektów badawczych. Jednak należy pamiętać, że efekt taki niewątpliwie może być uzyskany w przypadku łączenia jednostek dobrze funkcjonujących, gdyż dzięki takiemu połączeniu uzyskuje się efekt synergii. Jednak przykłady już dokonanych konsolidacji pokazują, że w praktyce postępuje się niekoniecznie zgodnie z tą zasadą a niejednokrotnie raczej z dążeniem do uniknięcia likwidacji nieefektywnych, często obciążonych długami jednostek, poprzez ich przyłączenie do jednostek o dobrej kondycji ekonomicznej i wysokim potencjale naukowo-badawczym. Niestety takie rozwiązanie zwykle nie przynosi oczekiwanych efektów. Zamiast efektu synergii zmniejsza się łączny potencjał naukowo-badawczy i obniża się kondycja finansowa nowej jednostki. Jeśli dodatkowo wystąpią problemy z konsolidacją na poziomie zarządzania i organizacji oraz problematyki badawczej to trudno od nowej jednostki oczekiwać szybkiego rozwoju i silnej pozycji rynkowej. Znacznie korzystniej jest w przypadku słabych jednostek likwidować je niż przyłączać do jednostek silnych.

W ramach przeprowadzanej reformy sektora jednostek badawczo-rozwojowych możliwa jest ich prywatyzacja. Oczywiście nie musi ona polegać jedynie na pozbyciu się przez państwo swoich udziałów w prywatyzowanej jednostce. Można również prowadzić politykę włączania do jednostki partnerów prywatnych (przemysłowych) na wzór niemieckiego instytutu Fraunhofera a jednostki badawczo-rozwojowe powinny ściślej współpracować nie tylko z przemysłem ale także ze szkołami wyższymi.<sup>59</sup>

Nie należy zapominać o jeszcze innych formach możliwych przekształceń jednostek badawczo-rozwojowych, które mogłyby mieć status fundacji lub instytucji użyteczności publicznej uzyskujące środki budżetowe na rozwój B+R i/lub usług naukowo-technicznych (stanowiące np. 10–20% ogółu przychodów) drogą negocjacji z odpowiednim ministerstwem.<sup>60</sup>

<sup>59</sup> *Innowacyjność polskiej gospodarki*, Zeszyty Innowacyjne 2, CASE – Centrum Analiz Społeczno-Ekonomicznych, Warszawa 2004, s. 19.

<sup>60</sup> Takiego zdania jest dr Jan Kozłowski, doradca Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

Bardzo ważnym etapem w reformie sektora jbr jest zmiana jego struktury finansowania. Należy zwiększać nakłady ze środków budżetowych, ale równocześnie zwiększać udział finansowania pozabudżetowego a więc w większym niż dotychczas stopniu pozyskiwać fundusze drogą komercjalizacji wyników badań oraz zwiększenia udziału przemysłu w finansowaniu prac badawczo-rozwojowych. Konieczna jest jednak zasadnicza zmiana sposobu alokacji środków finansowych na badania. W dawnym systemie decydował o tym Komitet Badań Naukowych, składający się z 60 członków głównie reprezentujących środowisko naukowców. Dlatego też podejmowane były decyzje o alokacji większości środków finansowych na badania teoretyczne bez brania pod uwagę potrzeb przedsiębiorstw i możliwości wdrożenia uzyskanych wyników do praktyki gospodarczej. Przy takim podejściu niemożliwe było zwiększenie udziału przedsiębiorstw w finansowaniu prowadzonych badań, gdyż rozmięły się one z potrzebami przedsiębiorstw. Obecnie ostateczną decyzję o alokacji środków na badania podejmuje Minister, który jest także zobowiązany do opracowania priorytetowych kierunków badań. Przy ich opracowywaniu powinni brać udział także przedstawiciele sektora przedsiębiorstw oraz branż, gdyż to od nich w dużym stopniu zależeć będzie konkurencyjność polskiej gospodarki. Granty na badania powinny odpowiadać priorytetom z jednej strony ale także wychodzić naprzeciw potrzebom przedsiębiorstw, tak aby włączyć je w proces finansowania prac badawczo-rozwojowych.

Ważnym zagadnieniem w procesie reformowania jbr-ów jest stanowisko rządu wobec angażowania się przez jednostki badawczo-rozwojowe w działalność gospodarczą – produkcję lub usługi. Wśród jbr-ów występują takie, które osiągają wysokie dochody z działalności produkcyjnej i w stosunku do nich pojawiają się zarzuty, że wykorzystują status jednostki państwowej dla prowadzenia działalności gospodarczej i dlatego powinny ulec komercjalizacji. Jednak w sytuacji mocno ograniczonych budżetowych funduszy na prace badawczo-rozwojowe jbr-y, które chcą wdrażać innowacje w przedsiębiorstwach mogą w ten sposób pozyskiwać dodatkowe środki na prowadzenie prac badawczo-rozwojowych, w tym także badań podstawowych. Dlatego też przy podejmowaniu decyzji odnośnie reformy jbr-ów pod uwagę należy brać także uzyskaną ocenę parametryczną jbr-u oraz specyfikę realizowanych prac badawczo-rozwojowych.

Zdaniem dr Jana Kozłowskiego, doradcy Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego „dzisiejszy problem jbr-ów to w pewnej mierze problem słabości polityk rządowych”. Powinny one w większym niż dotychczas stopniu oddziaływać na jednostki badawczo-rozwojowe leżące w ich obszarze działalności, wpływając na zachodzące w nich przemiany strukturalne za pomocą instrumentów politycznych wynikających z polityki rządowej oraz ekonomicznych w formie dotacji na rozwój badań podstawowych i stosowanych.

Prowadzona obecnie reforma sektora nauki, badań i rozwoju sprawia, że stan tego sektora w chwili obecnej jest trudny do uchwycenia ponieważ zmienia się on z dnia na dzień. Jego pełna ocena będzie możliwa w połowie 2009 r. gdyż do tego okresu powinny zakończyć się główne etapy procesu reformy jednostek badawczo-rozwojowych. Wtedy też będzie można dokonać pierwszych wstępnych ocen efektów procesu reformy. Dodatkowo będzie to dobry moment ze względu na to, że w tym samym okresie dokonywana będzie ponowna ocena tych jednostek. Oczywiście kompleksowa ocena korzyści z tytułu reformy będzie możliwa dopiero po upływie kilku lat od jej zakończenia.

Niewątpliwie dobrze, że reforma sektora jbr-ów w Polsce jest prowadzona razem z reformą nauki i szkolnictwa wyższego. Powinna to być jedna wspólna reforma i pod wieloma aspektami ma ona taki charakter. Reforma ta powinna uwzględniać także założenia polskiej polityki innowacyjnej oraz długofalowych programów rozwoju polskiej gospodarki. Tak dzieje się w Finlandii, która od wielu lat jest stawiana jako wzór kraju o wysokim poziomie rozwoju gospodarczego osiągniętym dzięki wysokim nakładom na naukę, badania i rozwój. Wydaje się celowe zwrócenie uwagi na spójność działań reformujących naukę, badania i rozwój z planami rozwoju gospodarczego kraju a zwłaszcza z polityką innowacyjną kraju. Wzorem innych krajów system nauki i szkolnictwa wyższego oraz badań i rozwoju powinien być podstawowym elementem systemu innowacji w Polsce. Należy brać pod uwagę wyniki realizowanych obecnie projektów *Foresigt*, których celem jest wyznaczenie priorytetowych kierunków rozwoju technologii i uwzględniać je w reformie. Nauka musi tworzyć bazę wiedzy oraz wysoko wykwalifikowane kadry, które będą w stanie rozwijać te priorytetowe technologie. Bez odpowiednio przygotowanych, wysokiej klasy specjalistów rozwój priorytetowych technologii nie będzie możliwy. Zwłaszcza jeśli weźmiemy pod uwagę wysoką emigrację zarobkową Polaków a wśród nich także pracowników naukowo-badawczych.

Analiza stanu dotychczasowego jednostek badawczo-rozwojowych wskazuje wyraźnie na pilną konieczność zmiany pokoleniowej wśród pracowników. Kierownictwo jednostkami badawczo-rozwojowymi powinno być oddawane w ręce ludzi młodych, ambitnych i rojujących nadzieję na sukcesy jednostki zarówno w sferze naukowo-badawczej jak i (a może nawet przede wszystkim) w sferze rynkowej opartej na ścisłej współpracy z przemysłem. W sytuacji jaka dotychczas panowała w polskich jbr-ach ścieżka kariery dla młodych ludzi była zbyt długa i mało atrakcyjna pod wieloma względami np. awansów, wynagrodzenia, możliwości rozwoju itp. Nic więc dziwnego, że doprowadziło to do ukształtowania się tak niekorzystnej struktury wiekowej pracowników nie tylko jednostek badawczo-rozwojowych ale także całej sfery nauki, badań i rozwoju. Bez radykalnych i szybkich zmian w tym zakresie nie mamy szans na to aby reforma jbr-ów zakończyła się sukcesem. Konsolidacja jednostek badawczo-rozwojowych może się okazać tylko półśrodkiem do celu jeśli nie potrafimy zmienić modelu zarządzania tymi jednostkami oraz sposobów doboru pracowników zwłaszcza w odniesieniu do kadr kierowniczych.

Należy przyjąć jako zasadę realizację benchmarkingu jednostek badawczo-rozwojowych na wzór realizowanego w systemie amerykańskim, w którym funkcjonuje i sprawdza się od wielu lat. Oczywiście nie chodzi o kategorię jaką uzyskują w polskim systemie jednostki naukowe i badawczo-rozwojowe lecz o kompleksową ocenę możliwości jakie dla przedsiębiorstw może zaoferować dana jednostka badawczo-rozwojowa. Dzięki temu sytuacja w sektorze stanie się bardziej transparentna a przedsiębiorcy będą mogli lepiej niż dotychczas ocenić jakie korzyści mogą osiągnąć ze współpracy z daną jednostką. W ten sposób będzie można zachęcić ich do zwiększenia nakładów finansowych na badania i rozwój zlecane polskim jbr-om. Ten wzrost wydatków na badania i rozwój sektora przedsiębiorstw jest wpisany w Strategię Lizbońską, którą Polska jest zobowiązana realizować. Kwestia zwiększenia nakładów na badania i rozwój ze strony przedsiębiorstw jest tym bardziej istotna, gdyż w Polsce proporcje pomiędzy wysokością nakładów sfery prywatnej a wysokością nakładów sfery budżetowej są odwrotne niż w krajach o wysokim poziomie innowacyjności i muszą zostać zmienione.

## ZAKOŃCZENIE

---

Sektor jednostek badawczo-rozwojowych w Polsce ma za sobą długą historię funkcjonowania w ramach różnych systemów gospodarczych. Tworzony w systemie gospodarki centralnie planowanej wykonywał zadania na rzecz państwa, sektorów oraz przedsiębiorstw. Nadzorowany przez państwo i przez nie dotowany nie był zmuszony do konkurowania na rynku. Posiadał bowiem stałych klientów (duże przedsiębiorstwa państwowe, ministerstwa, rząd), dla których pracował zgodnie z ustalonymi planami. Przez wiele lat sektor jednostek badawczo-rozwojowych, lepiej lub gorzej wypełniając swoje ustawowe zadania funkcjonował w niezmiennym kształcie, strukturach i formach organizacyjnych. Po zmianie ustrojowej w 1989 r. kiedy wszystko dookoła ulegało zmianie jednostki badawczo-rozwojowe pozostawione same sobie przez kolejne rządy, zajmujące się w większym stopniu polityką niż gospodarką, dalej trwały w swoich starych strukturach i zasadach funkcjonowania. Zmiany jakie dokonały się w ciągu ostatnich kilkunastu lat w gospodarce polskiej sprawiły, że jbr-y zostały daleko w tyle i przestały wypełniać swoje ustawowe zadania w takim stopniu jakiego oczekuje od nich współczesna, dynamicznie rozwijająca się gospodarka polska. Wejście Polski do Unii Europejskiej podziało korzystnie na rozwój gospodarczy kraju wzmogło też presję ze strony Unii na Polskę w kwestii zwiększenia innowacyjności kraju. Wysoki poziom innowacyjności jest celem jaki Unia Europejska zgodnie ze Strategią Lizbońską chce zrealizować. Polska pod względem innowacyjności zajmuje odległe miejsca wśród krajów europejskich i dlatego też musi dokonać ogromnego wysiłku aby ten dystans nadrobić. Drogą prowadzącą do realizacji tego celu jest niewątpliwie zwiększenie wydatków na sferę nauki, badań i rozwoju oraz dokonanie jej gruntownego zreformowania. Działania jakie zostały podjęte przez władze Polski w ostatnich latach zarówno w zakresie ustawodawstwa jak i aktów wykonawczych dają podstawę do optymizmu. Rozpoczęta reforma nauki i szkolnictwa wyższego oraz trwająca już sektora jednostek badawczo-rozwojowych powinny w najbliższych latach doprowadzić do zwiększenia nakładów budżetowych na naukę, badania i rozwój, zwiększyć efektywność działania jednostek badawczo-rozwojowych oraz ich współpracę z przedsiębiorstwami oraz podnieść poziom innowacyjności i konkurencyjności kraju. Przyjęte kierunki zmian w polskim sektorze nauki, badań i rozwoju są zgodne z wymogami współczesnej globalnej gospodarki i odpowiadają regułom jakie w niej obowiązują. Aby reforma sektora nauki, badań i rozwoju zakończyła się sukcesem, konieczna jest konsekwencja w jej realizacji i traktowanie jej jako systemowej a nie cząstkowej.

## BIBLIOGRAFIA

---

1. *Analiza sytuacji gospodarczej Polski w I kwartale 2008 r.*, Departament Analiz i Prognoz, Warszawa, <http://www.mg.gov.pl/NR/rdonlyres/C14A5DE8-7236-4770-A72D-44D7A0454F93/45807/1q2008pkb.pdf>
2. Banach A., *Polityka i pozycja innowacyjna Niemiec*, Gazeta Innowacje nr 3, s. 9, <http://www.gazeta-innowacje.pl/innowacje30/?page=9>.
3. Bartosik M., *Jednostki badawczo – rozwojowe na rzecz gospodarki opartej na wiedzy*, Warszawa, 27.01.2005 r.
4. *Building Ireland's Knowledge Economy. The Irish Action Plan For Promoting Investment In R&D to 2010*, Report to the Inter Departmental Committee on Science, Technology and Innovation, 2004.
5. COM(2004) 353 final.
6. Domaszewicz Z., *Zmiany w jednostkach badawczo-rozwojowych?*, Gazeta Wyborcza, [www.LABORATORIA\\_NET-GWZmiany w jednostkach badawczo-rozwojowych.mht](http://www.LABORATORIA_NET-GWZmiany%20w%20jednostkach%20badawczo-rozwojowych.mht)
7. *European Innovation Scoreboard 2005*, Komisja Europejska, Bruksela, 2005.
8. *EUROSTAT news release*, 156/2005, 6 December 2005.
9. *Finland in the Global Economy*, interim report: Expertise and opening up as Finland's globalization strategy, Government Information Unit, Press release 203/2004, 22.06.2004.
10. Frejtag-Mika E., *Bezpośrednie inwestycje zagraniczne a konkurencyjność gospodarki*, s. 9, [http://www.pollub.pl/0pliki/eliza\\_frejtag\\_mika\\_ref\\_CRC-153A0FD8.pdf](http://www.pollub.pl/0pliki/eliza_frejtag_mika_ref_CRC-153A0FD8.pdf).
11. Górecki H., *Zasady finansowania badań naukowych ze szczególnym uwzględnieniem projektów rozwojowych oraz zamawianych*, [http://www.kpnir.pwr.wroc.pl/Zasady\\_finansowania\\_badan\\_naukowych\\_ze\\_szczegolnym\\_uwzglesnieniem\\_projektow\\_rozwojowych\\_oraz\\_zamawianych.pdf](http://www.kpnir.pwr.wroc.pl/Zasady_finansowania_badan_naukowych_ze_szczegolnym_uwzglesnieniem_projektow_rozwojowych_oraz_zamawianych.pdf).
12. Gulda K., *Komu innowacje*, Innowacyjny start, wrzesień 2006, nr 3.
13. *Innowacyjność polskiej gospodarki*, Zeszyty Innowacyjne 2, CASE – Centrum Analiz Społeczno-Ekonomicznych, Warszawa 2004.
14. *Jak wdrażać innowacje technologiczne w firmie. Poradnik przedsiębiorcy*, PARP, Warszawa 2005.
15. Kozłowski J., *Jednostki badawczo-rozwojowe w Polsce: między zależnością od ścieżek rozwojowych a tworzeniem nowych*, Nauka i Szkolnictwo Wyższe Nr 1/29/2006.
16. Leszkowska A., *JBR-ów portret w NIK*, [http://www.sprawynauki.edu.pl/?section=article&art\\_id=2216](http://www.sprawynauki.edu.pl/?section=article&art_id=2216).
17. Mamica Ł., *Jednostki badawczo-rozwojowe w polskiej polityce innowacyjnej*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2007.
18. Mikołajczyk B., Zaręba M., *Otoczenie instytucjonalne dla rozwoju innowacyjności*, *Studia Europejskie* 3/2005.
19. *Nauka i technika w 2005 r.*, GUS, Warszawa 2006.
20. OECD – KBN, 1999.
21. Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka 2007–2013, Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia 2007–2013, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 1 października 2007.
22. Rafalski L., *Wykorzystajmy potencjał JBR-ów*, Sprawy nauki, nr 11/130, listopad 2007 r.
23. *Rocznik statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej 2005*, GUS, Warszawa 2006.
24. Science, technology and innovation in Europe, Eurostat *S t a t i s t i c a l b o o k s*, 2008.
25. Siemaszko A., Supel J., *Ocena udziału Polski w Programach Ramowych UE*, [http://www.6pr.pl/statystyki/udzial\\_pl.html](http://www.6pr.pl/statystyki/udzial_pl.html), Warszawa, 22 sierpnia 2006 r.
26. A. Sławiński, *Analiza statystyczna zgłoszeń polskich koncepcji i tematów przyszłych projektów badawczych 7. Programu Ramowego*, Edycja pierwsza, KPK Programów Badawczych Unii Europejskiej, 2006.

27. *Sprawozdanie z wykonania budżetu w 2006 r., część 28 – nauka*, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Warszawa, marzec 2007.
28. *Statistics on Science and Technology in Europe. Data 1991–2002. Part 1*, European Commission, Eurostat, Luxembourg 2003.
29. Supel J. A., *Udział Polski w 6. Programie Ramowym Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie badań, rozwoju technologicznego i wdrożeń, przyczyniających się do tworzenia Europejskiej Przestrzeni Badawczej i innowacji (2003–2006)*, Statystyki, Raport końcowy, Warszawa, grudzień 2007.
30. Śmieszek Z., *Model infrastruktury badawczo-rozwojowej w Polsce*, Zeszyty Innowacyjne 2, Centrum Analiz Społeczno-Ekonomicznych, Warszawa 2004.
31. Śmieszek Z., *FAKTY JBR, INFORMATOR RADY GŁÓWNEJ JBR-ów*, Nr 2 (70) luty 2008.
32. Varna R., *Restructuring Corporate R&D: from an Autonomous to a Linkage Model*, Technology Analysis and Strategy Management, 7. 2. 1995.
33. Woodward R., *Krajowy sektor badawczo-rozwojowy: analizy, ocena, proponowane kierunki restrukturyzacji*, Zeszyty Innowacyjne 2, Centrum Analiz Społeczno-Ekonomicznych, Warszawa 2004.
34. S. Umiński, *Znaczenie zagranicznych inwestycji bezpośrednich dla Polski*, Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2002.
35. Ustawa z d. 25 lipca 1985 r. o jednostkach badawczo-rozwojowych, Dz. U. 2001r. nr 33, poz. 388 z późn. zm.



## SPIS TABEL

---

Tabela 1.	Jednostki prowadzące działalność badawczo-rozwojową (B+R) w latach 1995–2006...	20
Tabela 2.	Struktura jednostek prowadzących działalność badawczo-rozwojową (B+R) w latach 1995–2006 .....	21
Tabela 3.	Struktura (w %) nakładów bieżących na działalność B+R według rodzajów badań w latach 1995–2006 .....	22
Tabela 4.	Podstawowe wskaźniki w działalności badawczej i rozwojowej w latach 1995 oraz 2000–2006 .....	23
Tabela 5.	Nakłady na działalność badawczą i rozwojową w mln zł (ceny bieżące) .....	24
Tabela 6.	Nakłady w % na działalność badawczą i rozwojową w mln zł (ceny bieżące) .....	24
Tabela 7.	Zgłoszenia krajowych wynalazków i wzorów użytkowych w Urzędzie Patentowym RP wg podmiotów zgłaszających .....	26
Tabela 8.	Struktura nakładów na działalność badawczą i rozwojową wg źródeł finansowania (ceny bieżące) .....	39
Tabela 9.	Projekty badawcze finansowane przez ministra właściwego do spraw nauki .....	39
Tabela 10.	Nakłady bieżące na działalność badawczą i rozwojową wg rodzajów badań w mln zł (ceny bieżące) .....	40
Tabela 11.	Nakłady bieżące na działalność badawczą i rozwojową (%) wg rodzajów badań w mln zł (ceny bieżące) w 2006 r. ....	41
Tabela 12.	Zatrudnieni w działalności badawczej i rozwojowej wg poziomu wykształcenia stan na 31 XII 2006 .....	43
Tabela 13.	Stopień zużycia aparatury naukowo-badawczej w działalności badawczej i rozwojowej – stan w dniu 31 XII 2006 .....	44
Tabela 14.	Produkcja sprzedana w sekcji <i>Przetwórstwo przemysłowe</i> , według poziomów techniki na podstawie listy dziedzinowej OECD z 1997 r., w latach 2001–2006 (w %) .....	48
Tabela 15.	Wydatki na B+R w mln Euro oraz średnia roczna stopa wzrostu (AAGR) wg źródeł finansowania dla EU-27 oraz wybranych krajów w 2005 r. ....	52
Tabela 16.	Prognoza wydatków na naukę w latach 2006–2009 w % PKB .....	60
Tabela 17.	Procentowy udział polskich zespołów w 6 PR .....	63
Tabela 18.	Dofinansowanie uzyskane przez polskich uczestników 6 PR .....	64
Tabela 19.	Liczba otrzymanych zgłoszeń dla trzech rodzajów projektów .....	68
Tabela 20.	Liczba otrzymanych zgłoszeń w zależności od typu instytucji .....	69
Tabela 21.	Liczba otrzymanych zgłoszeń w zależności od statusu instytucji .....	69

## SPIS RYSUNKÓW

---

Rysunek 1.	Podział Środków względem priorytetów PO IG .....	17
Rysunek 2.	Adresaci środków PO IG (w %) .....	18
Rysunek 3.	Transformacja jbr-ów wg Projektu Założeń Reformy Systemu Nauki i Reformy Systemu Szkolnictwa Wyższego .....	34
Rysunek 4.	Liczba jednostek badawczo-rozwojowych w latach 1995–2008. ....	35
Rysunek 5.	Udział % jbr-ów w ogólnej liczbie jednostek prowadzących działalność badawczo-rozwojową (B+R) w latach 1995–2006 .....	36
Rysunek 6.	Nakłady na działalność badawczą i rozwojową – relacja do produktu krajowego brutto (GERD/PKB) w % .....	37
Rysunek 7.	Nakłady na działalność badawczą i rozwojową (ceny bieżące) w milionach zł .....	37
Rysunek 8.	Struktura (%) nakładów bieżących na działalność badawczą i rozwojową wg rodzajów badań w latach 1995–2006 .....	38
Rysunek 9.	Nakłady na działalność badawczą i rozwojową w mln zł (ceny bieżące bez amortyzacji środków trwałych) w jbr-ach i ogółem .....	38
Rysunek 10.	Nakłady bieżące jbr-ów na działalność badawczą i rozwojową (%) wg rodzajów badań w mln zł (ceny bieżące) w 2006 r. ....	41
Rysunek 11.	Wynalazki i wzory użytkowe zgłaszane do UP przez jbr-y w ogólnej liczbie wniosków .....	42
Rysunek 12.	Zatrudnieni w działalności badawczej i rozwojowej na 1000 osób aktywnych zawodowo .....	42
Rysunek 13.	Zatrudnieni w działalności badawczej i rozwojowej w jbr-ach wg poziomu wykształcenia, stan na 31 XII 2006 .....	43
Rysunek 14.	Wskaźnik GBOARD jako procent PKB w EU-27 oraz wybranych krajach w roku 2005 .....	51
Rysunek 15.	Pracownicy sfery B+R jako odsetek wszystkich pracujących w EU-27 i wybranych krajach w roku 2004 .....	53
Rysunek 16.	Udział polskich zespołów w 6 PR wg sektora nauki w projektach złożonych w 2004 r. ....	65
Rysunek 17.	Udział polskich zespołów w 6 PR wg sektora nauki w projektach skierowanych do finansowania w 2004 r. ....	65
Rysunek 18.	Porównanie udziału kraju w budżecie UE i dofinansowaniu uzyskanym w ramach 6 PR (w %) .....	66

## **INFORMACJE O AUTORZE**

---

Doktor Stanisław Łobejko pracuje od kilkunastu lat w Szkole Głównej Handlowej w Warszawie, obecnie na stanowisku starszego wykładowcy w Katedrze Zarządzania Strategicznego. Ukończył studia ekonomiczne na Wydziale Finansów i Statystyki, kierunek Cybernetyka i Informatyka Ekonomiczna, specjalność Ekonometria i Statystyka. Od wielu lat prowadzi badania naukowe w zakresie zarządzania przedsiębiorstwami sektora wysoko zaawansowanych technologii, transferem technologii ze sfery nauki do praktyki oraz innowacjami. Posiada głęboką wiedzę w zakresie analiz statystycznych oraz ich zastosowania w badaniach rynku, otoczenia społeczno-gospodarczego firm, branż i sektorów gospodarki. Współpracuje z wieloma ośrodkami naukowymi w kraju i zagranicą. Jest autorem kilkudziesięciu publikacji oraz ekspertyz, w tym także związanych z problematyką prac badawczych i rozwojowych.





Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości (PARP) jest agencją rządową podlegającą Ministrowi właściwemu ds. gospodarki. Powstała na mocy ustawy z 9 listopada 2000 roku. Zadaniem Agencji jest zarządzanie funduszami pochodzącymi z budżetu państwa i Unii Europejskiej, przeznaczonymi na wspieranie przedsiębiorczości i innowacyjności oraz rozwój zasobów ludzkich.

Celem działania Agencji jest realizacja programów rozwoju gospodarki wspierających działalność innowacyjną i badawczą małych i średnich przedsiębiorstw (MSP), rozwój regionalny, wzrost eksportu, rozwój zasobów ludzkich oraz wykorzystywanie nowych technologii.

W perspektywie finansowej obejmującej lata 2007–2013 Agencja jest odpowiedzialna za wdrażanie działań w ramach trzech programów operacyjnych Innowacyjna Gospodarka, Kapitał Ludzki i Rozwój Polski Wschodniej.

Jednym z priorytetów Agencji jest promowanie postaw innowacyjnych oraz zachęcanie przedsiębiorców do stosowania nowoczesnych technologii w swoich

firmach. PARP prowadzi portal internetowy poświęcony tematyce innowacyjnej [www.pi.gov.pl](http://www.pi.gov.pl), a także corocznie organizuje konkurs Polski Produkt Przyszłości. Przedstawiciele MSP mogą w ramach Klubu Innowacyjnych Przedsiębiorstw uczestniczyć w cyklicznych spotkaniach. Celem portalu edukacyjnego Akademia PARP ([www.akademiaparp.gov.pl](http://www.akademiaparp.gov.pl)) jest upowszechnienie wśród mikro, małych i średnich firm dostępu do wiedzy biznesowej w formie e-learningu. W PARP działa ośrodek sieci Enterprise Europe Network, który oferuje przedsiębiorcom informacje z zakresu prawa Unii Europejskiej oraz zasad prowadzenia działalności gospodarczej na Wspólnym Rynku.

PARP jest inicjatorem utworzenia sieci regionalnych ośrodków wspierających MSP tj. Krajowego Systemu Usług dla MSP, Krajowej Sieci Innowacji i Punktów Konsultacyjnych. Instytucje te świadczą nieodpłatnie lub wg preferencyjnych stawek usługi z zakresu informacji, doradztwa, szkoleń oraz usługi finansowe. Partnerami regionalnymi PARP we wdrażaniu wybranych działań są Regionalne Instytucje Finansujące (RIF).



**Punkt informacyjny PARP**

tel. + 48 22 432 89 91-93

0 801 332 202

0 801 406 416

[info@parp.gov.pl](mailto:info@parp.gov.pl)

**Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości**

ul. Pańska 81/83 00-834 Warszawa

tel. + 48 22 432 80 80

faks: + 48 22 432 86 20

[biuro@parp.gov.pl](mailto:biuro@parp.gov.pl)

[www.parp.gov.pl](http://www.parp.gov.pl)