

INNOWACYJNOŚĆ GOSPODARKI POLSKI A POLITYKA INNOWACYJNA PAŃSTWA

Innowacyjność polskiej gospodarki¹

W literaturze przedmiotu, często spotyka się definicję zgodnie z którą, innowacyjność gospodarki to zdolność i motywacja podmiotów gospodarczych do działalności, polegającej na nieustannym prowadzeniu i poszukiwaniu nowych wyników badań naukowych, prac badawczo-rozwojowych, nowych koncepcji i pomysłów, na przygotowywaniu i uruchomieniu wytwarzania nowych lub udoskonalonych materiałów, wyrobów, urządzeń, usług, procesów lub metod przeznaczonych na rynek, albo innego zastosowania w praktyce [*Rola polskiej nauki...*, 2004, s. 17-18].

Mówiąc o innowacyjności gospodarki, należy pamiętać, że ogólny stan procesów postępu technicznego w kraju, jest wypadkową postępowania trzech głównych aktorów (nauki, przemysłu, rządu) na scenie innowacji. Każdy z trójki aktorów ma podwójną rolę do odegrania [Jasiński, 2006, s. 31]:

- przemysł, który ma najważniejszą rolę do odegrania, zgłasza popyt na nowe rozwiązania naukowo-techniczne oraz oferuje podaż innowacji technicznych – zarówno dla konsumentów, jak i producentów;
- nauka, która sprzedaje wyniki prac badawczo-rozwojowych podejmowanych z własnej inicjatywy i w odpowiedzi na zamówienia z przemysłu. Oferuje zatem podaż nowych rozwiązań naukowo-technicznych;
- rząd, który pełni głównie rolę regulacyjną w stosunku do systemu nauki i techniki, czasami gra również prawdziwą rolę uczestnika rynku, np. poprzez zamówienia publiczne.

¹ Opracowano na podstawie: [Jasiński, 2006, s. 180-190].

To od „gry” powyższych aktorów, zależy poziom innowacyjności kraju.

Poniżej, zostaną zaprezentowane tablice zawierające mierniki poziomu innowacyjności gospodarki narodowej, ze szczególnym uwzględnieniem przemysłu. Mierniki te, A. H. Jasiński podzielił na dwie grupy:

- przejawy innowacyjności (tabela 1),
- podstawy innowacyjności (tabela 2).

Tabela 1. Przejawy innowacyjności gospodarki narodowej w latach 1989-2003

Rok	Udział nowych i zmodernizowanych produktów w produkcji przemysłowej (w %) ^a	Udział produktów zaawansowanych technologicznie w produkcji przemysłowej (w %) ^b	Udział produktów <i>high - tech</i> w eksporcie (w %)	Polskie wynalazki opatentowane za granicą	Licencje sprzedane za granicę ^c
1989	5,3	10,3	-	190	-
1990	3,0	8,5	-	146	-
1991	3,3	-	-	150	-
1992	3,4	7,8	3,2	101	-
1993	4,8	8,4	2,1	93	-
1994	6,9	8,2	2,0	119	-
1995	5,4	8,7	2,3	65	-
1996	8,4	9,7	2,2	43	6
1997	7,9	10,4	2,0	81	23
1998	8,2	11,0	2,4	110	9
1999	9,5	11,1	3,1	121	3
2000	7,6	11,2	2,9	123	7
2001	7,8	-	2,7	116	10
2002	-	-	2,2	-	16
2003	-	-	2,6	-	7

a- udział nowych i zmodernizowanych produktów wprowadzonych w danym roku (od 2000 r. GUS podaje dane dotyczące nowości wprowadzonych w trzech ostatnich latach, a nie w danym roku)

b- produkty zaawansowane technicznie = wysokiej + średniowysokiej techniki

c- dane dostępne dopiero od roku 1996

Źródło: [Jasiński, 2006, s. 180-181].

Z danych zamieszczonych w tabeli 1 wynika, że:

- udział nowych i zmodernizowanych wyrobów w produkcji sprzedanej przemysłu początkowo wykazywał tendencję spadkową, a potem rósł – wprawdzie powoli, lecz systematycznie. Począwszy od roku 2000, zaczęto odnotowywać jego spadek;
- udział produktów zaawansowanej techniki w produkcji sprzedanej przemysłu zachowywał się podobnie, ustabilizował się on w latach 1998-2000 na poziomie ok. 11%;
- udział produktów wysokiej techniki w polskim eksporcie osiągnął najwyższy poziom 3,2% w 1992 r., zaś w roku 2003, kształtował się na poziomie 2,6%;
- liczba polskich wynalazków opatentowanych za granicą wykazywała falowanie, a następnie ustabilizowała się na poziomie 110-123 w latach 1999-2001;
- liczba licencji sprzedanych za granicę, dla poszczególnych lat jest bardzo niska i waha się na poziomie od 3 do 23 w skali roku.

Tabela 2. Podstawy innowacyjności gospodarki narodowej w latach 1989-2003

Rok	Krajowe zgłoszenia patentowe	Przyznane patenty krajowe	Zagraniczne wynalazki opatentowane w Polsce	Udział wyrobów <i>high-tech</i> w imporcie	Licencje kupione za granicą ^a
1989	5294	2854	-	-	-
1990	4105	3242	405	-	-
1991	3389	3418	371	-	-
1992	2896	3443	409	8,7	-
1993	2658	2641	480	10,3	-
1994	2676	1825	735	9,3	-
1995	2595	1619	989	9,0	-
1996	2411	1405	1160	9,2	107
1997	2399	1179	1151	10,5	99
1998	2407	1174	1242	9,8	71
1999	2285	1022	1214	12,0	95
2000	2404	939	1524	12,3	103
2001	2202	851	1171	11,6	93
2002	2313	834	1437	10,1	-
2003	2268	613	1103	9,5	-

a – dane dostępne dopiero od 1996 r.

Źródło: [Jasiński, 2006, s. 182-183].

Z danych zamieszczonych w tabeli 2 wynika, że:

- liczba zgłoszeń patentowych, jak i liczba przyznanych patentów wykazywała stałą tendencję spadkową;
- liczba zagranicznych wynalazków opatentowanych w Polsce miała tendencję wzrostową, z wyjątkiem przejściowych spadków w latach 2001 i 2003;
- udział wyrobów wysokiej techniki w imporcie, wahał się wokół średniej 10,2 w całym 12-letnim okresie badanym (1992-2003);
- liczba licencji zakupionych za granicą, wykazuje na przestrzeni badanych lat tendencję spadkową.

Z powyższych danych wynika, że poziom techniczny polskiej gospodarki rósł (choć niezwykle powoli) w dużym stopniu dzięki napływowi innowacji z zagranicy.

Patrząc, na całłościowy obraz procesów postępu technicznego w okresie transformacji polskiej gospodarki, należy stwierdzić, że jest on niejednoznaczny. W badanym okresie występowały zarówno pozytywne, jak i negatywne tendencje. Jednocześnie, niektóre pozytywne tendencje załamały się w latach 2000-2001, wraz ze spowolnieniem tempa wzrostu całej gospodarki.

W rezultacie, według danych instytutu *World Economic Forum* (WEF) i opracowanego przez niego wskaźnika konkurencyjności, Polska systematycznie traci swoją konkurencyjność. W 2000 r. WEF uplasował Polskę na 34 pozycji, a w 2003 r. dopiero na 45 miejscu. Dodatkowo, w 2003 r. Polska znalazła się na ostatniej pozycji pod względem konkurencyjności. Jednym z głównych powodów tej sytuacji, jest bardzo niski poziom innowacji polskiej gospodarki².

Polityka innowacyjna państwa polskiego

We współczesnej wysoko rozwiniętej gospodarce, procesy innowacyjne podlegają głównie regulacji rynkowej, której towarzyszy ograniczona skala interwencji państwowej. Interwencjonizm ten, przyjmuje obecnie postać polityki innowacyjnej, która jest przykładem polityki strukturalnej współczesnego państwa. W literaturze przedmiotu często używane jest zamiennie pojęcie „polityka naukowo-techniczna”, chociaż istnieją pewne różnice między nimi. Polityka innowacyjna jest zestawem

² Patrz szerzej: [Znaczenie wartości niematerialnych..., 2005, s. 12-14].

elementów polityki naukowej i polityki technologicznej. Jej celem jest wspieranie innowacyjności gospodarki, to znaczy niesienie pomocy we wprowadzaniu nowych produktów, usług, procesów technologicznych i technik zarządzania [Stawasz, 1999, s. 139-140]. Z kolei polityka naukowo-techniczna jest częścią polityki strukturalnej państwa, która zajmuje się ustalaniem reguł kierowania rozwojem nauki i techniki oraz wykorzystaniem jej wyników zgodnie z celami państwa i społeczeństwa [Marciniak, 2000, s. 90]. Polityka innowacyjna kładzie większy nacisk na innowacje i technologie, zaś polityka naukowo-techniczna koncentruje się w większym stopniu na nauce i badaniach naukowych. Wraz z upływem czasu, zmieniał się charakter i zakres polityki naukowej i przemysłowej (tabela 3).

W literaturze przedmiotu, opisując ewolucję polityki naukowej i innowacyjnej w XXI wieku, podaje się jej nowe cechy. Obserwuje się ściśle połączenie celów polityki innowacyjnej z potrzebami i celami społecznymi. Proces innowacyjny będzie miał charakter interakcyjny i systemowy, a podstawowym kryterium selekcji projektów, będzie ich wkład w rozwiązywanie problemów społecznych i gospodarczych [Dworczyk, Szlasa, 2001, s. 21]. Społeczeństwo będzie wywierało presję na realizację tych projektów, które wiążą się ze zmniejszeniem bezrobocia, ochroną ekologiczną, poprawą jakości życia. Wyrazem tych żądań społecznych są programy Unii Europejskiej.

O polityce innowacyjnej w Polsce, jako samodzielnej dziedzinie, można mówić od lat 90. XX wieku, kiedy to rozpoczęła się transformacja polityczno-społeczna i gospodarcza – od systemu gospodarki scentralizowanej do wolnorynkowej. Z biegiem czasu zmieniał się podejście do innowacji, procesu innowacyjnego i jego uwarunkowań oraz roli państwa i rynku w stymulowaniu tych procesów [Janasz, Kozioł, 2007, s. 99].

Tabela 3. Ewolucja państwowej polityki wobec sfery nauki i techniki w krajach wysoko rozwiniętych

Lata 50. i 60. XX wieku	Polityka naukowa - edukacja naukowa, - badania akademickie, - badania podstawowe w laboratoriach rządowych.	Polityka przemysłowa - granty na prace badawczo-rozwojowe, - restrukturyzacja przemysłu, - edukacja techniczna i szkolenia.	Polityka przedsiębiorstw - nacisk na wielkie firmy, aglomeracje przemysłowe, - tworzenie narodowych „okrętów flagowych”.
(Mała koordynacja i współpraca międzyresortowa)			
Połowa lat 70.	Polityka naukowa	Polityka przemysłowa - granty na innowacje, - popieranie wspólnych badań instytutów nad nowymi produktami, - rządowe zakupy stymulujące innowacje.	Polityka przedsiębiorstw - rosnący nacisk na małe firmy.
(Rosnąca koordynacja międzyresortowa)			
Połowa lat 80.	Polityka naukowa - rosnący nacisk na politykę naukową.	Polityka przemysłowa (Strategiczna polityka innowacyjna) - wybór i poparcie dla technologii rodzajowych i produktów wysokiej techniki, - współpraca międzynarodowa.	Polityka przedsiębiorstw - nacisk na nowe firmy oparte na wysokiej technice, - nacisk na współpracę między przedsiębiorstwami.
(Przedsięwzięcia międzyresortowe)			
Polityka innowacyjna			
Połowa lat 90.	Polityka naukowa - koordynacja polityki i działań proinnowacyjnych różnych resortów, - rośnie znaczenie komercjalizacji nauki, wyników badań, wspierania małych firm innowacyjnych, - wzrasta rola organizacji kształcenia ustawicznego, - regionalna polityka innowacji powinna zwrócić uwagę na takie czynniki, jak: informacja, zarządzanie, rozwój kadry dla organizacji w zintegrowanej strategii innowacji, aby zapewnić konkurencyjność regionalną, krajową w długim okresie.	Polityka przemysłowa - rozwój oparty na ponadnarodowych strukturach, - współpraca z instytucjami finansowymi zapewniającymi kredyty i gwarancje dla firm innowacyjnych, - wraz z rozwojem techniki wzrosły koszty innowacji i modernizacji nowych produktów.	Polityka przedsiębiorstw - globalny rynek, - globalne firmy (ponadnarodowe), - małe i średnie firmy tworzą alianse strategiczne, - analiza i modyfikacje regulacji prawnych mające na celu zwiększenie innowacyjności gospodarki.

Źródło: [Tidd, Bessant, Pavit, [w:] Pomykański, 2001, s. 113].

Proces zmian polityki innowacyjnej w Polsce, został przedstawiony w tabeli 4.

Tabela 4. Porównanie polityki innowacyjnej

Polityka innowacyjna	Tradycyjna	Obecna
Przedmiot	Rozwój innowacji technologicznych.	Dodatkowo aspekty organizacyjne, instytucjonalne i kulturowe innowacji.
Cel	Wzrost gospodarczy.	Dodatkowo problemy społeczne i ekologiczne.
Fazy procesu innowacji technologicznych	Początkowe, dalekie od rynku (głównie badania podstawowe).	Także fazy bliskie rynku (transfer technologii).
Integracja polityczna	Element polityki gospodarczej (głównie ukryta polityka innowacyjna).	Niezależna dziedzina polityki, ściśle związana z innymi dziedzinami, w większym stopniu widoczna polityka technologiczna.
Rola państwa	Główny aktor procesu innowacji technologicznych.	Czynnik ułatwiający, koordynator procesu innowacyjnego.
Instrumenty	Wsparcie, regulacje.	Budowa infrastruktury.
Typ	Bezpośrednia kontrola.	Kontrola kontekstu.

Źródło: [Kozłowski [w:] Janasz, Koziół, 2007, s. 100].

Charakterystyczna jest zmiana pozycji i roli państwa, które dawniej starało się narzucać określone kierunki rozwoju technologicznego, a obecnie działa bardziej jako koordynator i czynnik ułatwiający samoregulację przebiegu innowacji technologicznych.

O skali interwencjonizmu państwowego w dziedzinie nauki i techniki świadczy wysiłek finansowy państwa, gdyż rozmiary wydatków budżetowych są rezultatem decyzji politycznych.

Nakłady na badania i rozwój w Polsce w latach 1990-2004, przedstawia tabela 5.

Z danych zamieszczonych w tabeli 5 wynika, że w 2004 roku nakłady na działalność badawczą i rozwojową wyniosły 5155,4 mln zł i nominalnie były wyższe o 13,1% w porównaniu z nakładami poniesionymi w roku 2003. Od roku 1990, nakłady na B+R w ujęciu relatywnym do PKB, wykazywały na ogół tendencję spadkową. Nakłady na tę sferę zmniejszyły się z 0,96% PKB w 1990 roku do 0,58% w roku 2004. Ten

niekorzystny trend został zahamowany w 2004 roku, kiedy wspomniana relacja zwiększyła się o 0,02% w stosunku do roku poprzedniego.

Tabela 5. Nakłady na działalność B+R w latach 1990-2004

Wyszczególnienie	1990	1991	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Nakłady na działalność B+R (mln zł)	539,1	654,2	1721,0	2132,8	2761,4	3361,0	4005,1	4590,5	4796,1	4858,1	4582,7	4558,3	5155,4
GERD/PKB (%)	0,96	0,81	0,82	0,69	0,71	0,71	0,72	0,75	0,67	0,65	0,58	0,56	0,58

Źródło: [Roczniki Statystyczne GUS (kolejne lata); *Nauka i technika w 2003 r.*, 2005, s. 27].

Jednocześnie, obserwuje się niekorzystną strukturę finansowania budżetowego i niewielki udział podmiotów gospodarczych w wydatkach ogółem na B+R. W 2003 roku 62,7% środków pochodziło z budżetu państwa, 23,5% z podmiotów gospodarczych, 5,9% z placówek naukowych PAN i jednostek badawczo - rozwojowych, 4,6% stanowiły środki organizacji międzynarodowych i instytucji zagranicznych [*Nauka i technika w 2003 r.*, 2005, s. 28]. W krajach wysoko rozwiniętych, wysokość wydatków budżetowych na B+R kształtuje się na poziomie 30-40%, zaś zdecydowana większość środków przeznaczanych na ten cel pochodzi ze środków niepublicznych, głównie z przedsiębiorstw.

W Polsce obserwuje się relatywnie niskie wydatki na prace rozwojowe, w porównaniu z wydatkami na badania podstawowe. W 2003 r. 38,8% nakładów bieżących na B+R przeznaczone zostało na badania podstawowe, 25,7% na badania stosowane, a zaledwie 35,5% środków na prace rozwojowe [*Nauka i technika w 2003 r.*, 2005, s. 30].

W marcu 2004 r. powstała w Ministerstwie Nauki i Informatyzacji we współpracy z Ministerstwem Gospodarki i Pracy, *Strategia zwiększania nakładów na działalność B+R w celu osiągnięcia założeń Strategii Lizbońskiej*. Przygotowano trzy warianty wzrostu nakładów na działalność B+R w Polsce:

1. Wariant rozwojowy I (tabela 6), oparty jest na ścieżce rozwojowej, której realizacja pozwoliłaby Polsce osiągnąć poziom rozwiniętych krajów UE. Spełnienie założeń I wariantu rozwojowego, wymaga radykalnego zwiększenia nakładów budżetowych na sferę B+R z 0,34%

PKB w 2004 r. do 1% PKB w 2010 r. Jest to wariant „życzeniowy”, wręcz niemożliwy do realizacji.

Tabela 6. Wariant rozwojowy I wzrostu nakładów na naukę w PKB do 2010 r.

Lata	Ogółem nakłady na B+R (% PKB)	Udział budżetu państwa (% PKB)	Udział nakładów pozabudżetowych (% PKB)
2004	0,64	0,34 ^a	0,30
2005	1,25	0,55	0,70
2006	1,50 ^b	0,60 ^b	0,90 ^b
2007	1,80	0,65	1,15
2008	2,20	0,75	1,45
2009	2,60	0,85	1,75
2010	3,00	1,00	2,00

^a Wskaźnik wynikający z budżetu państwa na 2004 r.

^b Osiągnięcie w 2006 r. tego poziomu nakładów wynika z założeń Narodowego Planu Rozwoju 2004-2006.

Źródło: [Strategia zwiększania nakładów..., 2004, s. 9-10].

2. Wariant rozwojowy II (tabela 7), jest wariantem bardziej realnym, pozwalającym osiągnąć aktualny poziom krajów Unii Europejskiej. W wariantcie tym założono, że rzeczywiste efekty działań wspierających poprawę konkurencyjności przedsiębiorstw oraz zastosowanych instrumentów motywacyjnych i wsparcia instytucjonalnego zaczną być zauważalne we wskaźnikach makroekonomicznych od 2007 r.

Tabela 7. Wariant rozwojowy II wzrostu nakładów na naukę w PKB do 2010 r.

Lata	Ogółem nakłady na B+R (% PKB)	Udział budżetu państwa (% PKB)	Udział nakładów pozabudżetowych (% PKB)
2004	0,64	0,34	0,30
2005	0,90	0,55	0,35
2006	1,05	0,60	0,45
2007	1,30	0,65	0,65
2008	1,65	0,75	0,90
2009	1,90	0,85	1,05
2010	2,20	0,80	1,40

Źródło: [Strategia zwiększania nakładów..., 2004, s. 11].

3. Wariant stagnacyjny (tabela 8), zakłada brak wzrostu nakładów budżetowych na naukę lub ich minimalny wzrost, co spowoduje, że cały wysiłek finansowy rozwoju sfery B+R będzie spoczywać po stronie przedsiębiorców. Państwo ma ograniczyć się jedynie do stworzenia ułatwień organizacyjno-prawnych, które zawarte będą przede wszystkim w ustawie o wspieraniu działalności innowacyjnej.

Wariant stagnacyjny jest wariantem realnym i możliwym do zaistnienia. Urzeczywistnienie się tego wariantu byłoby niedobre dla Polski, gdyż spowodowałoby pogłębienie się różnic w stosunku do rozwiniętych państw Unii Europejskiej.

Tabela 8. Wariant stagnacyjny wzrostu nakładów na naukę w PKB do 2010 r.

Lata	Ogółem nakłady na B+R (% PKB)	Udział budżetu państwa (% PKB)	Udział nakładów pozabudżetowych (% PKB)
2004	0,64	0,34	0,30
2005	0,66	0,34	0,32
2006	0,68	0,34	0,34
2007	0,85	0,34	0,51
2008	0,85	0,34	0,51
2009	1,00	0,36	0,64
2010	1,00	0,36	0,64

Źródło: [Strategia zwiększania nakładów..., 2004, s. 12].

Zakres i cele polityki innowacyjnej w Polsce, realizowane od 1993 roku zawarte są w poniższych dokumentach:

- *Założenia polityki naukowej i naukowo-technicznej państwa*, KBN, 1993;
- *Założenia polityki proinnowacyjnej państwa*, KBN, 1994;
- *Uzupełnienie do „Założeń polityki naukowej i naukowo-technicznej państwa”*, KBN, 1996;
- *Program wspierania rozwoju instytucji regionalnych, działających na rzecz transferu technologii*, Zespół Zadaniowy ds. Rozwoju Regionalnego, 1997;
- *Założenia polityki innowacyjnej państwa do 2002 roku*, KBN, 1999;
- *Zwiększanie innowacyjności gospodarki w Polsce do 2006 roku*, Ministerstwo Gospodarki, Departament Strategii Gospodarczej, 2000;
- *Narodowy Plan Rozwoju na lata 2004-2006 – Sektorowy Plan Operacyjny – Wzrost Konkurencyjności Przedsiębiorstw*, Ministerstwo Gospodarki i Pracy, październik 2002;

- *Strategia zwiększania nakładów na działalność B+R w celu osiągnięcia założeń Strategii Lizbońskiej*, Ministerstwo Nauki i Informatyzacji, marzec 2004;
- *Założenia polityki naukowej, naukowo-technicznej i innowacyjnej państwa do 2020 roku*, Ministerstwo Nauki i Informatyzacji, grudzień 2004;
- *Ustawa o niektórych formach wspierania działalności innowacyjnej*, Ministerstwo Nauki i Informatyzacji, lipiec 2005;
- *Projekt Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka 2007-2013. Narodowa Strategia Spójności 2007-2013*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, kwiecień 2006.

Po przeanalizowaniu powyższych dokumentów, można zidentyfikować kilka zasadniczych cech polityki naukowo-technicznej w Polsce, w latach 1990-2004 [Jasiński, 2006, s. 203]:

- brak długookresowej strategii rozwoju nauki i techniki,
- falowanie bieżącej polityki,
- niedostateczną koordynację działań między agendami rządowymi,
- relatywny spadek nakładów budżetowych na B+R,
- silną centralizację polityki, zwłaszcza finansowania badań naukowych oraz brak regionalnego podejścia,
- zbyt małe wsparcie dla badań stosowanych w ramach decyzji finansowych,
- brak polityki na rzecz transferu techniki i dyfuzji innowacji.

Z powyższych dokumentów wynika m. in., że rząd jako potencjalny katalizator zmian prowadził dwie odmienne polityki. Politykę w stosunku do nauki cechowały: stabilność (brak istotnych zwrotów w polityce naukowej), wola utrzymania i ochrony sfery nauki, ograniczenia wydatków budżetowych na badania naukowe. Natomiast polityka w stosunku do przemysłu (w zakresie działalności badawczo-rozwojowej i innowacyjnej przedsiębiorstw) odznaczała się: niestabilnością i falowaniem, brakiem jasności co do roli rządu w procesach postępu technicznego, zestawem instrumentów polityki o jednostronnym charakterze, głównie fiskalnym [Jasiński, 2006, s. 204].

W realizacji polityki innowacyjnej wyróżnia się dwa podejścia: podejście problemowe i regionalne (sektorowe). Celem pierwszego podejścia jest rozwiązywanie problemów wspólnych dla całej gospodarki, zaś celem drugiego – integrowanie polityki innowacyjnej państwa z polityką interregionalną (dotyczy to głównie różnicowania zadań dla struktur

administracji rządowej i samorządowej) [Piątkowski, Sankowski, 2001, s. 71-72].

Narodowy i Regionalny System Innowacji

Narodowy system innowacji to kompleks wyodrębnionych instytucji, które wspólnie lub indywidualnie wnoszą wkład w rozwój i rozpowszechnianie nowych technologii, tworząc jednocześnie otoczenie, w ramach którego rząd formułuje i realizuje politykę innowacyjną. Podejście systemowe w nowym świetle konstytuuje politykę innowacyjną, przesuwając punkt ciężkości w kierunku wzajemnych relacji pomiędzy instytucjami i interakcji w procesie tworzenia i komercjalizacji wiedzy [Innowacje i transfer technologii..., 2005, s. 99].

Elementy systemu innowacyjnego pozostają pod wpływem cech specyficznych danego kraju, tj. historycznych doświadczeń, systemu wartości, kultury, czy skumulowanych w społeczeństwie wiedzy, umiejętności i zdolności. Systemy innowacyjne na poziomie krajowym cechuje orientacja na podażowy aspekt innowacji. Rząd i instytucje centralne winny kłaść nacisk głównie na problemy organizacji i finansowania nauki i badań, politykę horyzontalną oraz współpracę międzynarodową. Jednocześnie w ramach podejścia systemowego, szczególny nacisk kładziony jest na transfer i komercjalizację idei, wiedzy, umiejętności oraz informacji [Innowacje i transfer technologii..., 2005, s. 100].

Narodowe systemy innowacyjne w krajach wysoko rozwiniętych, posiadają pewne charakterystyczne cechy, do których zalicza się: wysoką innowacyjność przedsiębiorstw, prowadzenie długofalowych badań na wyższych uczelniach oraz rozwinięte więzi nauki z polityką gospodarczą. Patrząc na narodowy system innowacji w Polsce i w krajach Unii Europejskiej, zauważa się istotne różnice, które bezpośrednio wynikają z [Jasiński, 2006, s. 33-34]:

- innego patrzenia na naukę (badania naukowe), którą traktuje się niejednokrotnie jako dziedzinę, na której można zaoszczędzić, a nie jako działalność, na której – poprzez inwestowanie w nią – można „zarobić”;
- małej różnorodności form i metod prowadzenia badań i współpracy badawczej w niektórych dziedzinach, np. brak do niedawna takich rozwiązań, jak: konsorcja B+R, wspólne badawcze przedsięwzięcia polsko-zagraniczne, parki naukowe;

- innego dominującego modelu procesów innowacyjnych. W Polsce zawsze dominował liniowy model „pchania innowacji przez naukę”, który w krajach Unii już dawno stał się przeżytkiem,
- bardzo niskiego poziomu współpracy nauki z przemysłem, czego rezultatem zawsze był i jeszcze jest m.in. wąski zakres i powolne tempo przemysłowego wdrażania wyników prac B+R i dyfuzji innowacji technicznych;
- wąskiego zakresu międzynarodowej współpracy naukowo-technicznej Polski – zarówno w badaniach naukowych, jak i w sferze rozwiązań technicznych (eksport i import licencji) – mimo przystąpienia do Unii.

Analizując NSI w Polsce, można wskazać mocne, jak i słabe jego strony oraz szanse i zagrożenia jego dalszego rozwoju (tabela 9).

Tabela 9. Narodowy System Innowacji w Polsce – analiza SWOT

Mocne strony:	Słabe strony:
– duży potencjał organizacyjny i ludzki sfery B+R, – duża liczba personelu technicznego w przemyśle, – stosunkowo niskie koszty osobowe prac B+R, – nowoczesne technologie i wyposażenie niektórych branż przemysłu.	– śladowy potencjał B+R wewnątrz przedsiębiorstw, – przestarzałe technologie i wyposażenie techniczne wielu branż przemysłu, – brak wyspecjalizowanych instytucji pomocowych, – znikoma liczba małych i średnich firm opartych na wysokiej technice, – brak znaczącego doświadczenia marketingowego w placówkach badawczych.
Szanse:	Zagrożenia:
– większa liczba zamówień badawczych z zagranicy, – zdobycie europejskich doświadczeń, m.in. w zakresie B+R i innowacji, – poprawa efektywności badań poprzez sieci bazy danych, – zmniejszenie luki technologicznej.	– silna konkurencja w walce o fundusze UE, – konkurencja w dziedzinie certyfikacji na polskim rynku, – utrata części zamówień (zleceń) badawczych, – szersza penetracja polskiego potencjału B+R, – łatwiejsza emigracja części badaczy, – zmniejszenie zakresu finansowania ze środków państwowych, – upadek niektórych JBR-ów (strata części miejsc pracy).

Źródło: [Jasiński, 2006, s. 36].

Regionalny system innowacji, będący częścią narodowego systemu innowacji, określany jest najczęściej jako sieć instytucji prywatnych i publicznych, których działanie i współpraca umożliwia wytwarzanie, adaptację, modyfikację oraz rozpowszechnianie innowacji i nowych technologii w regionie.

Na regionalny system innowacyjny składają się komplementarne i wzajemnie zależne podsystemy, do których zaliczamy:

- podsystem produkcyjno-usługowy,
- podsystem naukowo-badawczy,
- podsystem instytucjonalny,
- podsystem finansowy,
- podsystem społeczno-kulturowy.

Podsystem instytucjonalny RSI, obejmuje instytucje sektora publicznego i prywatnego. Do aktorów potencjalnie uczestniczących w systemie innowacyjnym, zalicza się następujące grupy instytucji:

- przedsiębiorstwa prywatne,
- władze regionalne,
- instytuty badawcze i rozwojowe,
- politechniki i uniwersytety oraz inne placówki edukacyjno-badawcze,
- instytucje finansowe i kredytowe (*venture capital*),
- instytucje wspierające (regionalne centra innowacji, agencje rozwoju regionalnego i lokalnego, technoparki),
- instytucje i programy zagraniczne.

Regionalne systemy innowacji służą podniesieniu konkurencyjności regionów, dynamizują rozwój gospodarczy, zmniejszają bezrobocie oraz zapobiegają wykluczeniu niektórych obszarów regionu [Janasz, Kozioł, 2007, s.106; *Innowacje i transfer technologii...*, 2005, s. 142-143].

Najważniejsze zasoby, role i główne problemy, z którymi stykają się aktorzy systemu innowacji przedstawia tabela 10.

Obecnie, coraz większą rolę w podnoszeniu innowacyjności i konkurencyjności gospodarki, przypisuje się strukturom klastrowym³ tworzonej na poziomie regionów.

³ Klaster jest przestrzenną koncentracją przedsiębiorstw, instytucji i organizacji wzajemnie powiązanych rozbudowaną siecią relacji o formalnym, jak i nieformalnym charakterze, opartych o wspólną trajektorię rozwoju, jednocześnie konkurujących i kooperujących w pewnych aspektach działania. Klaster jest strukturą ułatwiającą przepływ informacji, sprzyjającą procesom uczenia się i pobudzającą innowacyjność [*Innowacje i transfer technologii...*, 2005, s. 81-82].

Klaster prowadzi do stworzenia szans dla słabo rozwiniętych regionów do akceleracji zmian technologicznych, nie jest natomiast panaceum na dynamiczny rozwój gospodarczy. Klastry stanowią element wypełniający lukę w konkurencyjności międzynarodowej w erze globalizacji. Dają dostęp małym i średnim przedsiębiorstwom do rynku poza macierzystym regionem, zwiększają potencjał sprzedaży i zapewniają dostęp do globalnych zasobów technologii, kapitału [Innowacje w działalności..., 2006, s. 103-104]. Jednak w polskiej rzeczywistości, brakuje skutecznych bodźców stymulujących powstawanie i rozwój klastrów.

Tabela 10. Instytucje RSI – potencjalne zasoby, rola i główne problemy

Typ instytucji	Zasób	Rola	Główne problemy
Władze regionalne	- Moc decyzyjna (samorząd – prowadzenie intraregionalnej polityki rozwoju, formułowanie strategii rozwoju; wojewoda – „głos rządu”; - wiedza (<i>know-who</i>); - kapitał (środki z budżetu państwa, dochody własne).	- Wspieranie tworzenia sieci innowacyjnych na poziomie strategicznym (koordynacja, makrozarządzanie i networking); - wytwarzanie korzystnego klimatu dla działań innowacyjnych; - uwzględnienie znaczenia rozwoju RSI w strategii rozwoju regionalnego; - stosowanie innowacyjnych rozwiązań w zarządzaniu regionem.	- Mały budżet i ograniczone kompetencje; - groźba upolitycznienia polityki rozwoju; - słaba świadomość znaczenia polityki innowacyjnej i problematyki innowacji; - ograniczona wiedza dotycząca nowych metod wspierania procesów innowacyjnych; - opór przed przejściem od układu hierarchicznego do układu sieciowego instytucji regionalnych.
Instytucje edukacyjno-badawcze	- Wiedza (<i>know-why</i>).	- Wprowadzenie na rynek wysoko wykształconej siły roboczej (wzbogacenie kapitału ludzkiego regionu); - promowanie postaw innowacyjnych i umiejętności pracy w zespole; - prowadzenie szkoleń.	- Słabe dostosowanie programów edukacyjnych do potrzeb rynku; - bardzo słabe powiązania uniwersytet – przedsiębiorstwo.

Instytuty badawcze	- Wiedza (<i>know-why</i> i <i>know-how</i> – potencjał innowacyjny).	- Wytwarzanie innowacji i nowych technologii odpowiadających na faktyczne potrzeby rynku (współpraca z firmami prywatnymi); - adaptacja i modyfikacja innowacji i technologii sprawdzonych z zewnątrz.	- Mały budżet; - słabe dostosowanie działalności do faktycznych potrzeb rynku (dominujący model podażowy).
Firmy prywatne (szczególnie technologiczne)	- Wiedza (<i>know-how</i> – potencjał produkcyjny i innowacyjny – szczególnie rola małych firm technologicznych).	- Adaptacja, wytwarzanie i wdrażanie innowacji do zarządzania i produkcji; - wprowadzanie nowych produktów na rynek; - współpraca z instytucjami badawczymi (np. staże, wspólne projekty).	- Trudności związane z rozpoczęciem działalności gospodarczej; - faktyczny brak kredytów na przedsięwzięcia innowacyjne o podwyższonym ryzyku.
Instytucje finansowe i kredytowe	- Kapitał (kredyty).	- Udostępnianie kredytów dla firm i przedsięwzięć innowacyjnych (często o podwyższonym ryzyku).	- Mały kapitał do dyspozycji (minimalna gotowość udzielania kredytów); - instytucje słabo rozwinięte organizacyjnie.
Regionalne centra innowacji	- Wiedza (<i>know-who</i>); - kapitał (dostęp do programów pomocowych).	- <i>Networking</i> (wspieranie tworzenia sieci innowacyjnych) – codzienna koordynacja procesów wymiany informacji i konsultacji pomiędzy różnymi uczestnikami RSI (szczególnie na linii instytucje naukowo-badawcze – biznes); - tworzenie i uzupełnianie bazy danych o potrzebach instytucji RSI i nowych dostępnych technologiach (tu: koordynacja kontaktów wyspecjalizowanych centrów transferu technologii z innymi uczestnikami RSI).	- Nieistnienie odpowiednich instytucji lub ich mała efektywność (często spełnianie funkcji nieadekwatnych do charakteru instytucji); - brak doświadczenia i rozpowszechnienia wzorców działania.

Źródło: [Miedziński, [w:] *Gospodarka oparta...*, 2001, s. 218].

Zdaniem E. Okoń-Horodyńskiej, w Polsce nie ma wykształconego, skutecznego systemu innowacji, zarówno na poziomie narodowym, jak i regionalnym. Pomiędzy elementami systemu innowacji nie istnieją zależności o charakterze sprzężeń zwrotnych, brak współzależności wprowadzających cały system w ruch. Potrzebna jest polityka innowacyjna z jej instrumentami i narzędziami, inaczej zależności wystąpią, ale w drodze ewolucji, co wymagać będzie długiego czasu i będzie kosztowne. Rekomendacje kierować należy pod adresem kreatorów polityki innowacyjnej [*Rola polskiej nauki...*, 2004, s. 32-33].

Zalecenia pod adresem polityki innowacyjnej⁴

W Polsce potrzebny jest dobry klimat dla innowacji, kreowany przez politykę makroekonomiczną zorientowaną na wzrost gospodarczy, zatrudnienie, równowagę i konkurencję rynkową. Równie ważne jest wypracowanie długofalowej strategii rozwoju nauki i techniki. Rząd powinien opracować realistyczne cele strategiczne i być odpowiedzialnym za ich konsekwentną realizację. Nawiązując do modelu sceny innowacji, państwo powinno:

- działać na rzecz ochrony/edukacji konsumenta wraz ze wzmacnianiem pozycji rynkowej i siły oddziaływania konsumenta jako głównego użytkownika innowacji;
- prowadzić taką politykę, która będzie stymulować, z jednej strony popyt przedsiębiorstw na B+R, a z drugiej strony podaż nowych rozwiązań naukowo-technicznych, oferowanych przez placówki B+R;
- usilnie wspierać powstawanie i rozwój jednostek infrastruktury transferu techniki, które będą wzmacniać powiązania nauki z przemysłem.

Źródła wzrostu środków na badania należy upatrywać w:

- zwiększaniu nakładów na B+R w ramach bezpośrednich inwestycji zagranicznych;
- dodatkowych inwestycjach prywatnych związanych z prywatyzacją jednostek badawczo-rozwojowych;
- zwiększaniu wydatków na B+R w przedsiębiorstwach państwowych i spółkach Skarbu Państwa;

⁴ Patrz szerzej: [Jasiński, 2006, s. 206-212; *Rola polskiej nauki...*, 2004, s. 32-36].

- wzroście nakładów na prace B+R w małych i średnich przedsiębiorstwach oraz w ich dobrowolnych zgrupowaniach (sieciach). Wydatki te powinny być stymulowane przez politykę państwa;
- szerszej komercjalizacji wyników prac B+R. Potrzebny jest dobry marketing badań naukowych;
- szeroko rozumianym sponsoringu nauki, dotąd niedocenianym w Polsce.

Skala interwencji państwa w sferze nauki i techniki, powinna zmniejszać się wraz z:

- umacnianiem się rynkowych sił/mechanizmów w procesie transformacji,
- rosnącą rolą sektora prywatnego w wydatkach na badania i rozwój,
- pożądanym wzrostem udziału systemu bankowego w finansowaniu B+R i innowacji.

Zdaniem A. H. Jasińskiego i E. Okoń-Horodyńskiej, polityka naukowo-techniczna powinna być:

- koordynowana – polityka ta powinna być dobrze skoordynowana między instytucjami rządowymi odpowiedzialnymi za rozwój nauki i techniki, przy czym jedna z nich mogłaby odgrywać rolę wiodącą;
- konsekwentna – być stabilna w długim okresie, nie podlegać takim wahaniom, jak dotychczas;
- korelowana – polityka naukowa powinna być skorelowana z polityką techniczną. Polska nie potrzebuje dzisiaj zdecydowanie więcej odkryć naukowych, ale zdecydowanie więcej ich wdrożeń w formie nowych produktów czy procesów technologicznych;
- kompleksowa – ważnymi komponentami polityki naukowo-technicznej jako całości powinna być polityka na rzecz branż wysokiej techniki, transferu techniki w szerokim znaczeniu, B+R i innowacji w prywatnych małych i średnich przedsiębiorstwach. Instrumenty polityki powinny być bardziej niż dotąd zróżnicowane;
- kompatybilna – polityka ta powinna być kompatybilna z/lub dostosowana do polityki makroekonomicznej, a właściwie polityk makroekonomicznych. Dokumenty rządowe dotyczące makropolityki i polityki innowacyjnej powinny być w miarę możliwości przygotowywane równolegle;
- koherentna – polska polityka naukowo-techniczna powinna być koherentna z polityką Unii Europejskiej na rzecz badań i rozwoju technicznego.

Polityka innowacyjna państwa nie może pomijać wymiaru regionalnego, tzn. powinna być zdecentralizowana i zróżnicowana regionalnie. Chodzi tu przede wszystkim o aktywną sprzyjającą innowacjom rolę i politykę władz oraz samorządów na szczeblu wojewódzkim i lokalnym, co będzie przyczyniać się do zmniejszenia terytorialnych dysproporcji w potencjale badawczo-rozwojowym oraz tworzeniu regionalnych systemów innowacji. Jednocześnie, w polityce należy wspierać działania promujące powstawanie klastrów, czyli skupisk firm, instytucji pośredniczących, szkół wyższych tworzących sieć.

Ze względu na określone cechy procesu innowacyjnego, bardzo ważną rolę w jego stymulowaniu odgrywa czynnik publiczny, a na poziomie regionów samorządy, które powinny współuczestniczyć w realizacji własnej polityki proinnowacyjnej dostosowanej do lokalnych uwarunkowań. Artykułuje się tutaj potrzebę tworzenia środowiska innowacyjnego i odpowiedniego jego wspierania w celu podniesienia poziomu innowacyjności, który jest elementem wyprzedzania w międzynarodowym procesie konkurowania [Janasz, Koziół, 2007, s. 106].

Na tym tle, można sformułować wiodące kierunki polityki innowacyjnej państwa w Polsce na najbliższe lata:

1. Wspieranie rozbudowy potencjału badawczo-rozwojowego w przedsiębiorstwach, korporacjach, itp. podmiotach ekonomicznych, zwłaszcza w branżach (dziedzinach) preferowanych.
2. Stymulowanie innowacji w istniejących małych i średnich przedsiębiorstwach, w szczególności prywatnych.
3. Promowanie powstawania nowych firm opartych na wysokiej technice, szczególnie w regionach o wysokim bezrobociu.
4. Działania na rzecz zwiększania wysiłku badawczo-rozwojowego zachodnich przedsiębiorstw w Polsce, w ramach bezpośrednich inwestycji zagranicznych.
5. Wspieranie powstawania i rozwoju organizacji działających na styku: nauka – przemysł, które tworzą infrastrukturę transferu techniki.

LITERATURA

- Dworczyk M., Szlasa R., *Zarządzanie innowacjami. Wpływ innowacji na wzrost konkurencyjności przedsiębiorstw*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2001.
- Gospodarka oparta na wiedzy. Wyzwanie dla Polski XXI wieku*, Kukliński A. (red.), KBN, Warszawa 2001.

- Innowacje w działalności przedsiębiorstw w integracji z Unią Europejską*, Janasz W. (red.), Difin, Warszawa 2006.
- Janasz W., Koziół K., *Determinanty działalności innowacyjnej przedsiębiorstw*, PWE, Warszawa 2007.
- Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, Matusiak K. B. (red.), PARP, Warszawa 2005.
- Jasiński A. H., *Innowacje i transfer techniki w procesie transformacji*, Difin, Warszawa 2006.
- Kozłowski J., *Polityka naukowa – polityka innowacyjna. Nowe rozwiązania*, [w:] Janasz W., Koziół K., *Determinanty działalności innowacyjnej przedsiębiorstw*, PWE, Warszawa 2007.
- Marciniak S., *Innowacje i rozwój gospodarczy*, Kolegium Nauk Społecznych i Administracji Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2000.
- Miedziński M., *Koordinacja procesów innowacji na przykładzie polskiego województwa. Aspekty instytucjonalne regionalnych systemów innowacji*, [w:] *Gospodarka oparta na wiedzy. Wyzwanie dla Polski XXI wieku*, Kukliński A. (red.), KBN, Warszawa 2001.
- Nauka i technika w 2003 r.*, GUS, Warszawa 2005.
- Piątkowski Z., Sankowski M., *Procesy innowacyjne i polityka naukowo-techniczna państwa*, Oficyna Wydawnicza WSEiZ, Warszawa 2001.
- Roczniki Statystyczne*, kolejne wydania, GUS, Warszawa 1999-2005.
- Rola polskiej nauki we wzroście innowacyjności gospodarki*, Okoń-Horodyńska E. (red.), Wyd. PTE, Warszawa 2004.
- Stawasz E., *Innowacje a mała firma*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 1999.
- Strategia zwiększania nakładów na działalność B+R w celu osiągnięcia założeń Strategii Lizbońskiej*, Departament Innowacyjności Ministerstwa Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej, Warszawa, marzec 2004.
- Tidd J., Bessant J., Pavit K., *Managing Innovation*, Wiley, New York 1998, [w:] Pomykański A., *Zarządzanie innowacjami*, PWN, Warszawa – Łódź 2001.
- Znaczenie wartości niematerialnych w aspekcie wyzwań dla rozwoju społeczno-gospodarczego Polski. Wnioski ze strategii gospodarczych, wyników badań naukowych i analiz rynkowych*, Antczak R. (red.), CASE, Warszawa 2005.

Streszczenie

W artykule przedstawiono stan innowacyjności polskiej gospodarki na przestrzeni lat 1989–2003 oraz realizowaną w tym czasie, politykę innowacyjną państwa. Zwrócono także uwagę na rolę narodowego i regionalnego systemu innowacji w kształtowaniu innowacyjności gospodarki. Na końcu artykułu, zamieszczono zalecenia pod adresem polityki innowacyjnej państwa polskiego.

Innovativeness of Polish Economy and State Innovation Policy

Summary

In the paper there was presented innovativeness of Polish economy in a period 1989-2003 as well as state innovation policy conducted within these years. The attention has been also paid to the role of national and regional system of innovation in shaping innovative economy. In the end of the paper there were pointed out some recommendations for Polish innovation policy.

