

# Paweł Frankowski, Beata Skubiak

---

## Bariery innowacyjności w Polsce

---

Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania 28, 117-130

---

2012

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej [bazhum.muzhp.pl](http://bazhum.muzhp.pl), gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

**Paweł Frankowski**

Uniwersytet Szczeciński

**Beata Skubiak**

Uniwersytet Szczeciński

## **BARIERY INNOWACYJNOŚCI W POLSCE**

### **Streszczenie**

W niniejszym artykule autorzy podejmują próbę identyfikacji barier, które stanowią przeszkody na drodze ku innowacyjnej gospodarce oraz poszukają odpowiedzi na pytanie, czy Polska jest zainteresowana rozwijaniem innowacyjności.

Dla zrealizowania tak sformułowanego celu w artykule omówiono stan wdrażania innowacji w Polsce, etapy wdrażania innowacji i na tej podstawie zidentyfikowano główne bariery dla rozwoju innowacji w Polsce

**Słowa kluczowe:** innowacje, polityka naukowa, bariery innowacyjności.

### **Wprowadzenie**

W ciągu ostatnich dekad, a nawet lat światowa gospodarka ulegała licznym i gwałtownym zmianom. Nasiliły się procesy globalizacji i integracji. Dzięki swobodnemu transferowi wiedzy i technologii pojawiały się nowe możliwości, a rozwój gospodarczy osiągał coraz wyższy poziom. Społeczeństwo informacyjne przestało być pustym sloganem i stało się rzeczywistością, rozrastając się i obejmując coraz to nowe obszary globu. Dziś nikogo już nie dziwi traktowanie informacji lub tak zwanej własności intelektualnej jako produktu. Współcześnie przedsiębiorstwa chcąc przetrwać na rynku, muszą w sposób

ciągły poszukiwać nowych rozwiązań. To właśnie innowacyjność uważana jest za kluczowy czynnik wzrostu konkurencyjności i rozwoju gospodarczego. Współczesna gospodarka jest coraz bardziej dynamiczna. Firmy zdolne przetworzyć szum informacyjny i wykorzystać go do swoich celów osiągają sukces i przekraczają granice; zarówno te państwowe, jak i technologiczne. Ci zaś, którzy alienują się od społeczeństwa informacyjnego i odrzucają innowacje, skazują się na powolną agonię.

Celem artykułu jest identyfikacja barier, które stanowią przeszkody na drodze ku innowacyjnej gospodarce oraz znalezienie odpowiedzi na pytanie, czy Polska jest zainteresowana rozwijaniem innowacyjności.

Dla zrealizowania tak sformułowanego celu w artykule omówiono stan wdrażania innowacji w Polsce, etapy wdrażania innowacji i na tej podstawie zidentyfikowano główne bariery dla rozwoju innowacji w Polsce.

## 1. Innowacje w Polsce

Istnieje kilka dość miarodajnych wskaźników naukowo-technicznych wykorzystywanych do badań poziomu innowacyjności. Do najczęściej stosowanych zalicza się nakłady na działalność badawczo-rozwojową oraz liczbę patentów na milion mieszkańców. Pozostałe wskaźniki to m.in.:

- wydatki przedsiębiorstw na badania i rozwój (jako procent PKB),
- wydatki przedsiębiorstw na innowacje (jako procent obrotów),
- udział innowacyjnych małych i średnich przedsiębiorstw w całym sektorze MSP,
- wielkość zatrudnienia w dziedzinie badań i rozwoju,
- bilans płatniczy w zakresie technologii,
- aktywność w sektorach wysokich technologii (inwestycje, zatrudnienie, handel zagraniczny),
- statystyka publikacji naukowych,
- publikacje w czasopismach branżowych i technicznych.

Oceniając stan rozwoju polskiej gospodarki jako gospodarki innowacyjnej w ostatnich latach, niestety nie można powiedzieć o znaczącym sukcesie w tym zakresie. Nadal poziom wdrażanych innowacji w przedsiębiorstwach kształtuje się na niskim poziomie. Determinuje to negatywnie możliwości rozwoju polskiej gospodarki jako konkurencyjnej opartej na wiedzy w stosunku do rozwija-

jących się gospodarek na świecie. Podaż innowacji zapewniają jednostki ze sfery B + R, natomiast stroną, która wdraża te innowacje, są przedsiębiorstwa. Prowadzenie działalności innowacyjnej jest ściśle skorelowane z wielkością przedsiębiorstwa. Z danych prezentowanych w literaturze przedmiotu wynika, że firm z sektora MSP prowadzących działalność innowacyjną jest w Polsce stosunkowo niewiele (ok. 10–20%), w dalszym ciągu działania innowacyjne są prowadzone przede wszystkim w dużych przedsiębiorstwach<sup>1</sup>.

Polskę wciąż pod tym względem dzieli duży dystans do krajów wysoko rozwiniętych. Polska zajmuje dalekie pozycje w światowych rankingach konkurencyjności i jedne z ostatnich w rankingach europejskich. Według The Lisbon Review Ranking<sup>2</sup>, w którym uwzględniono m.in.: społeczeństwo informacyjne, innowacje, badania i rozwój, w 2010 roku Polska uzyskała 24. miejsce na 27 krajów UE.

Przyczyn tak złej sytuacji jest wiele. Według przewodniczącego Rady Głównej Instytutów Badawczych prof. Rafalskiego istnieją trzy obszary problemowe uniemożliwiające polskim naukowcom dorównanie do światowej czołówki<sup>3</sup>:

- niedofinansowanie,
- kształcenie,
- błędne kryteria oceny instytucji badawczych.

Na przykładzie Japonii i USA można stwierdzić, że innowacje wymagają mocnych i zdyscyplinowanych jednostek, wsparcia ze strony rządu oraz zdecydowanej, nieszablonowej i konsekwentnej polityki naukowej.

Polskie przedsiębiorstwa w konkurencji z innymi o innowacyjność przegrywają z kilku powodów. Są to zazwyczaj niewielkie firmy nastawione na dosyć krótki okres działania i osiągnięcie zysku w jak najszybszym czasie. W Polsce jest ogromna przewaga firm, które zatrudniają od 0<sup>4</sup> do 2 osób. Polska dumna jest z tego, że posiada zarejestrowanych 3 miliony takich przedsiębiorstw, aktywnych jest co prawda o połowę mniej, ale wśród 1,5 miliona aktywnych 1,2 mln to najmniejsze firmy jedno- i dwuosobowe. Tak małe podmio-

---

<sup>1</sup> A. Sokół, *Bariery ograniczające współpracę przedsiębiorstw ze sferą B + R i ich implikacje dla rozwoju innowacji w Polsce*, w: *Innowacyjność w skali makro i mikro*, red. B. Kryk, K. Piech, Instytut Wiedzy i Innowacji, Warszawa 2009, s. 137–138.

<sup>2</sup> *Lisbon Review 2010* © 2010 World Economic Forum, s. 9.

<sup>3</sup> Na podstawie komentarza z debaty *Innowacje – rola instytutów badawczych* w trakcie Europejskiego Kongresu Gospodarczego.

<sup>4</sup> Samozatrudnienie.

ty nie są zainteresowane, nie mając odpowiednich środków kapitałowych, inwestowaniem w innowacje. Jest to pierwsza przeszkoda, a druga jest czysto mentalna – polscy biznesmeni, przystępując do aktywności ekonomicznej i zakładając firmę, są niezwykle skromni, wręcz nieambitni.

## 2. Identyfikacja barier innowacyjności

Dla skutecznego zidentyfikowania barier, należy najpierw odpowiedzieć na pytanie, na jakich etapach tworzenia innowacji mogą się one pojawiać. Autorzy artykułu identyfikują siedem etapów występowania barier rozwoju innowacyjności w Polsce:

1. Wykształcenie i zdobywanie wiedzy – by móc prowadzić badania naukowe, potrzebna jest zdolna i wykwalifikowana kadra.
2. Wyposażenie jednostek badawczych – zdolni naukowcy to nie wszystko; należy zbudować i wyposażać laboratoria.
3. Stworzenie warunków do pracy naukowej – by badania były efektywne, należy stworzyć odpowiednią atmosferę pracy, naukowcy powinni zajmować się przede wszystkim nauką.
4. Umożliwienie realizacji projektów – czyli odpowiednie środki finansowe na ich realizację.
5. Udokumentowanie przeprowadzonych badań – by móc kontrolować postępy i zakres pracy pracowników, konieczne jest weryfikowanie ich dorobku.
6. Dostosowanie projektów do potrzeb rynku – nowo powstały projekt należy dostosować do wymagań przemysłu oraz istniejących norm i standardów.
7. Wdrożenie w przemyśle – ostatnim i najważniejszym etapem jest wdrożenie i rozpowszechnienie wyników badań.

### Ad. 1. Bariery na etapie kształcenia

Kształcenie naukowców czy inżynierów wymaga odpowiedniej praktyki, a ta niestety jest relatywnie droga (wyjątkiem może być w jakimś stopniu branża IT). Jednak uczelnie niechętnie finansują praktyki swoich naukowców, stąd coraz częściej słyzy się sarkastyczny termin *keyboard engineering*.

Na renomowanych uczelniach w Stanach Zjednoczonych większość przedmiotów jest obieralna, a nauczyciele proponują przedmioty, w których są ekspertami. Kolejną kwestią jest podejście nauczyciela akademickiego do stu-

denta, a bardzo modne dzisiaj pojęcie „mentor” faktycznie tam funkcjonuje. Starsi studenci biorą udział w badaniach naukowych i uczą się w praktyce. W takich warunkach profesor faktycznie może stać się mentorem, gdyż i jemu, i studentowi zależy na wynikach – współtworzą oni jeden zespół. Im późniejszy rok studiowania, tym zajęć tego typu jest więcej, a teorii mniej. Dzięki takiemu podejściu już studenci wspierają naukę i innowację. W Japonii wykładowcy prowadzą w ciągu tygodnia około czterech godzin wykładów, a jest to możliwe dlatego, że studenci mają znacznie mniej godzin zajęć teoretycznych niż w Polsce. W czasie, kiedy polscy przyszli inżynierowie słuchają wykładu *ex cathedra*, studenci japońscy zajmują się badaniami pod okiem nauczyciela, który ma czas na indywidualną pracę ze studentami i pracą naukową. Pisanie pracy magisterskiej np. w Oita University trwa półtora roku. Jest to okres poświęcony jedynie na badania. Tak długi czas pracy naukowej owocuje artykułami w najlepszych periodykach, patentami, wdrożeniami i przede wszystkim uczynieniem ze studenta eksperta w danej dziedzinie. W Polsce funkcjonuje system dwustopniowy, student musi zatem napisać i wykonać praktycznie dwie prace. Odbiegają one jednak poziomem znacząco od tych tworzonych przez jego japońskich rówieśników, gdyż zwykle nie ma nawet semestru wydzielonego jedynie na ten cel, a praca ma być robiona w czasie, gdy trwają zajęcia. W USA czy Japonii profesor, ekspert w danej dziedzinie, staje się mentorem małej grupki studentów i przekazuje im w praktyce swoją wiedzę. Jest to model rodem z starożytnej Grecji, chyba najlepszy z możliwych. W Polsce wygląda to niestety nieco inaczej. Profesor często pracuje na kilku lub nawet kilkunastu uczelniach, „nauczając” rzesze studentów i nie przekazując im tak naprawdę swojej wiedzy.

Innowacje tworzą jednostki, w które kiedyś zainwestowano, ludzie, którym umożliwiono zdobycie prawdziwej, rzetelnej wiedzy i doświadczenia. Wspomniany już wcześniej prof. Rafalski z Rady Głównej Polskich Instytutów Badawczych twierdzi: „Trzeba dążyć do kształcenia elitarnego i ustawicznego. Część uczelni stawia na niski poziom nauczania i masowość. A to nie służy polskiej nauce”<sup>5</sup>.

Trudno się z tym nie zgodzić, na kształcenie elitarne stawia się w krajach takich jak USA, Japonia czy Niemcy. W krajach tych uczelnie wykładają olbrzymie środki na stypendia dla utalentowanych studentów i naukowców z kraju i z zagranicy.

---

<sup>5</sup> *Oferta polskich instytutów badawczych musi być globalna*, [http://it.wnp.pl/oferta-polskich-instytutow-badawczych-musi-byc-globalna,140532\\_1\\_0\\_0.html](http://it.wnp.pl/oferta-polskich-instytutow-badawczych-musi-byc-globalna,140532_1_0_0.html), z dn. 15.03.2012.

Kolejną kwestią jest mobilność zarówno studentów, jak i pracowników naukowych. To dzięki współpracy naukowej z USA udało się Japonii zbudować tak świetny system edukacji. Wśród krajów chcących wzrastać dzięki edukacji jest również i Polska, jednak, jak się okazuje, powszechność nauczania to za mało, potrzeba zaangażowania i pieniędzy. Potrzeba odwagi, by wyjechać na stypendium za granicę, by móc zobaczyć coś innego, poszerzyć horyzonty. Potrzeba tolerancji i otwartego umysłu, by przyjąć zagranicznych studentów i nie tylko ich nauczać, ale również uczyć się od nich. W globalnej wiosce nie można zamykać się w czterech ścianach kampusu, nikogo z zewnątrz do niego nie wpuszczając i nikogo nie wypuszczając. Statystyki pokazują, że na polskich uczelniach nie ma polityki przyciągania zagranicznych studentów (nielicznymi wyjątkami są Uniwersytet Warszawski i Uniwersytet Jagielloński oraz akademie medyczne). Tylko 25% uczelni prowadzi jakikolwiek program w języku angielskim, aż 40% nie ma żadnego zagranicznego studenta. Na polskie uczelnie przyjeżdża głównie młodzież polskiego pochodzenia z Ukrainy, Białorusi i Litwy (21,5% wszystkich studentów zagranicznych), inni przyznają, że trafili do Polski przez przypadek, głównie dlatego, że w Polsce jest taniej niż w Europie Zachodniej, a nasze dyplomy są na Zachodzie uznawane. Oceniają oni jednak nisko otwartość kolegów z roku i metody nauczania, a po powrocie nie polecają Polski swoim młodszym kolegom<sup>6</sup>.

W 2009 roku w Polsce uczyło się 17 tys. obcokrajowców, w tym 5,8 tys. Ukraińców i Białorusinów, naucza zaś ponad 1,5 tys. zagranicznych wykładowców. Wyjeżdżających za granicę polskich studentów jest ponad dwa razy więcej. Główne kierunki to: Niemcy (11 tys.) i Wielka Brytania (8,5 tys.). To wszystko jednak jest mało. Polska, mimo stopniowej poprawy, ma jeden z najniższych w Europie wskaźników udziału cudzoziemców w ogólnej liczbie studentów<sup>7</sup>.

Okresowe wymiany, takie jak np. Erasmus, także cieszą się relatywnie małym zainteresowaniem, mimo że, jak dowodzi dziekan jednego z wydziałów ZUT w Szczecinie, jeśli wyślemy na wymianę przeciętnego studenta, wróci z niej student dobry, jeśli wyślemy dobrego, to wróci bardzo dobry. Dodatkowa korzyść z wymiany jest taka, że studenci przywożą ze sobą bardzo często cenne spostrzeżenia, uwagi i zagraniczne kontakty. Wyjazdy mobilizują i motywują do cięższej pracy. To właśnie ten mechanizm psychologiczny z powodzeniem wykorzystują kraje azjatyckie.

---

<sup>6</sup> M. Frąk, *Rektorzy: Przyjmujemy miernych studentów z zagranicy*, „Gazeta Wyborcza” z dn. 01.08.2011, Łódź 2011.

<sup>7</sup> Więcej: *Szkoły wyższe i ich finanse w 2009*, GUS, Warszawa, 2010.

## Ad. 2. Bariery na etapie wyposażania jednostek badawczych

Nauka w Polsce jest nie tylko mało wydajna, ale przede wszystkim niedofinansowana. Polska jest krajem, w którym długofalowa tendencja przeznaczanych na B + R środków w stosunku do PKB malała. Nie zmienia to jednak faktu, że w ciągu ostatnich lat Polska wciąż zajmuje jedno z ostatnich miejsc w UE pod względem finansowania badań naukowych.

Porównując wydatki na B + R w Polsce i np. Niemczech, widzimy, że przy uwzględnieniu procentu PKB przeznaczanego na naukę, ale również samego PKB, wydatki te w 2006 roku wyniosły w Niemczech 17 608 mln euro, zaś w Polsce 858 mln euro. Oznacza to, że niemieccy naukowcy otrzymują środki prawie 40 razy większe. Dokładniejsze dane przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Wydatki na B + R w wybranych krajach UE w 2009 roku

Wyszczególnienie	Rządowe wydatki na B + R jako proc. PKB	Rządowe wydatki na B + R na głowę mieszkańca w euro	Rządowe wydatki na B + R w mln euro	Całkowite wydatki na B + R jako proc. PKB	Całkowite wydatki na B + R w mln euro	Całkowite wydatki na obronę narodową w mln euro
Czechy	0,57	63	646	1,54	1761	1811
Francja	1,01	289	18225	2,09	37844	42760
Hiszpania	1,00	224	9799	1,20	11815	11111
Niemcy	0,76	214	17608	2,53	58848	29847
Polska	0,32	23	858	0,56	1513	4904
Szwecja	0,85	296	2675	3,73	11691	4366
Wielka Brytania	0,74	234	14124	1,78	34037	44243
Włochy	0,61	155	9099	1,09	15599	26079

Źródło: [www.ifmpan.poznan.pl/~urbaniak/R&DPolskavsEU06.pdf](http://www.ifmpan.poznan.pl/~urbaniak/R&DPolskavsEU06.pdf), z dn. 19.03.2012.

Poziom PKB przeznaczanego na finansowanie badań w Polsce jest dramatycznie niski, zwłaszcza gdy porówna się go z procentem PKB przeznaczanym na obronę narodową. W większości krajów UE wydatki te są znacznie niższe niż te przeznaczane na naukę. Nawet w Wielkiej Brytanii, która słynie z silnej armii (zwłaszcza floty), wydatki te są porównywalne. W Polsce wydatki na zbrojenia ponadtrzykrotnie przewyższają wydatki na naukę.

Efekty tego można obserwować np. w liczbie przyznanych patentów.

Korelacja pomiędzy wydatkami a ich efektami jest jeszcze lepiej widoczna w liczbie europejskich wniosków patentowych (tabela 2).



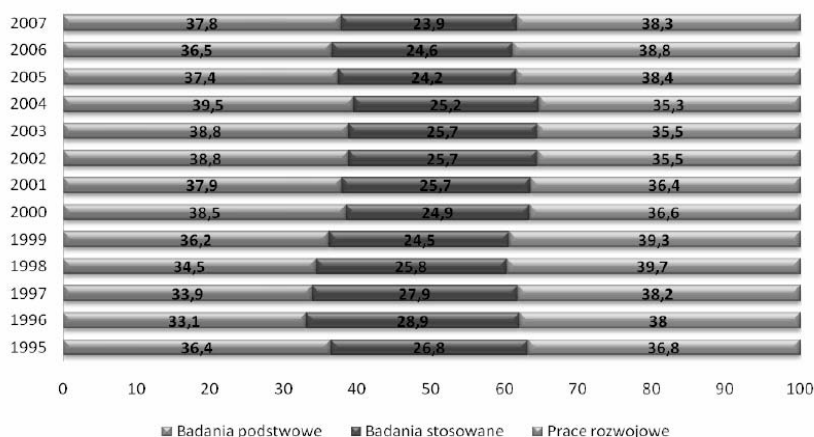
Tabela 2. Liczba patentów przyznanych w 2008 roku

Kraj	Polska	Japonia	USA	Korea	Niemcy	Francja	UK	Szwecja	Hiszpania	Czechy
Liczba patentów w tys.	1,21	217,36	154,76	102,63	56,09	26,29	13,18	7,22	3,22	0,40

Źródło: *World Patent Report, A Statistic Review 2008*.

Badania naukowe w Polsce nadal są finansowane w ponad 50% z budżetu państwa. Środki własne przedsiębiorstw stanowią zaledwie około 25%. Analizując nakłady na działalność B + R w ujęciu instytucjonalnym w roku 2007, widzimy, że najwięcej z nich przypadało na sektor rządowy, nieco mniej na sektor szkolnictwa wyższego, udział przedsiębiorstw był natomiast pomijany. Na rysunku 1 przedstawiono podział środków pomiędzy rodzaje badań. Według GUS, badania podstawowe są to badania nieukierunkowane na osiągnięcie konkretnych rezultatów, badania stosowane to badania mające w perspektywie cel, jednak odbywające się nadal w ramach teorii. Dopiero badania rozwojowe prowadzą do uzyskiwania konkretnych, mierzalnych rezultatów w formie ulepszenia czegoś, co już istnieje, lub stworzenia czegoś nowego.

Rysunek 1. Struktura nakładów bieżących na działalność B + R według rodzajów badań w latach 1995–2007 (w proc.)

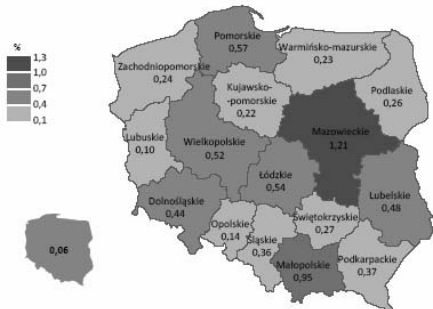


Źródło: *Nauka i technika w 2009 roku*, GUS, Warszawa, s. 32.

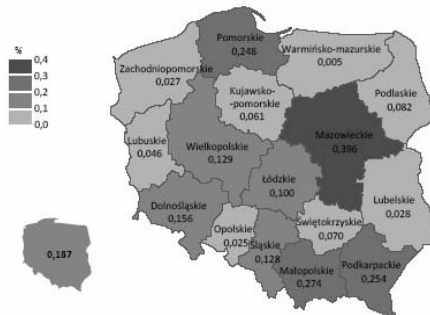
### Ad. 3. Bariery na etapie tworzenia warunków do pracy naukowej

Praca naukowa jest kosztowna, wyposażenie laboratorium naukowego to często koszt liczony w milionach złotych. Firmy z sektora MSP nie są w stanie wyłożyć takich środków na rozpoczęcie liczących się badań. Duże firmy, które są w stanie przeznaczyć na B + R takie kwoty, nie robią tego, a przynajmniej nie robią tego w Polsce.

Mapa 1. GERD/PKB w 2008r.



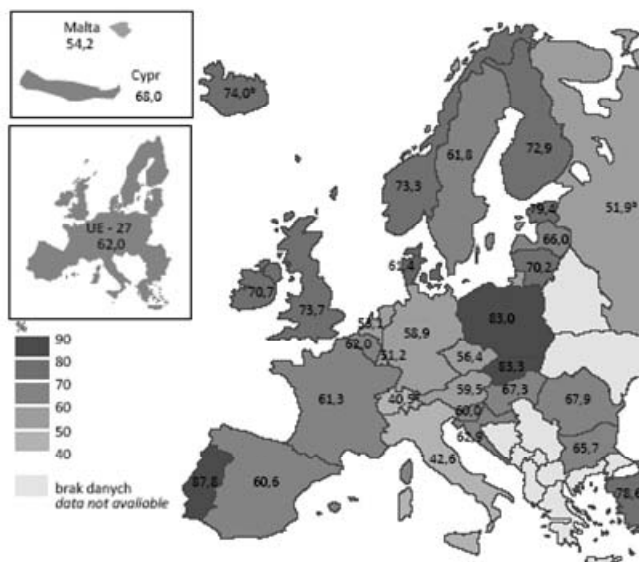
Mapa 2. BERD/PKB w 2008 r.



Źródło: *Nauka i technika w 2009 roku*,  
 GUS, Warszawa 2011, s. 97.

Źródło: *Nauka i technika w 2009 roku*,  
 Warszawa, GUS, 2011, s. 97.

Rysunek 2. Udział ludzi pracujących przy wysokiej i średnio wysokiej technice



Źródło: *Nauka i technika w 2009 roku*, GUS, Warszawa 2011, s. 207.

Współczynnik GERD określa procent PKB, który jest sumarycznie przeznaczony na B + R, zaś BERD, jaki procent PKB przeznaczają na ten cel firmy. W Polsce, jak widać na mapie 1 i mapie 2, oba wskaźniki są stosunkowo niewielkie. Jednak współczynnik GERD jest kilkakrotnie wyższy od BERD, co świadczy o niewielkim udziale kapitału firm w badaniach naukowych. Przekłada się to na miejsca pracy przy high-tech. Jak widać na rysunku 2, w Polsce jest bardzo niewielki procent osób pracujących przy wysokiej technice w porównaniu z innymi krajami UE. W tej sytuacji jedynymi miejscami, w których można tworzyć naukę, pozostają niewydajne organizacje rządowe oraz uczelnie.

#### **Ad. 4. Bariery na etapie realizacji projektów**

Jak już wcześniej zostało stwierdzone, nauka w Polsce rozwija się głównie na uczelniach. Wiąże się to z kolejnym utrudnieniem. Naukowcy zatrudnieni na etacie na uczelni zwykle są jednocześnie wykładowcami, realizatorami projektów, szefami laboratoriów itd. Mnogość funkcji z kolei wiąże się nie tylko z dodatkowymi obowiązkami, ale co gorsza z koniecznością przewycięzania problemów związanych z biurokracją i przerośniętą administracją. Nawet najlepszy naukowiec niemający czasu na prowadzenie badań naukowych nie będzie osiągał satysfakcjonujących efektów. Ponadto przyjdzie mu borykać się z urzędnikami; grupą ludzi nastawioną często nieprzychylnie do każdej formy aktywności.

#### **Ad. 5. Bariery na etapie dokumentowania pracy**

Problemem są błędne priorytety i sposoby oceniania wyników. Jak twierdzi prof. Rafalski: „Ocenia się je przez pryzmat publikacji, a nie wdrożeń. Wprowadzone ostatnio kryteria oceny są wątpliwe i nieobiektywne”.

Konieczność publikowania jest w jakimś stopniu dodatkowym obciążeniem, ale co gorsza często zostaje wytworzony klimat, w którym publikacje stają się celem badań i egzystencji naukowca na uczelni zamiast być zwieńczeniem jakiegoś projektu lub etapu projektu.

#### **Ad. 6, 7. Bariery na etapie dostosowania i wdrożenia projektu do przemysłu**

Problem polega na niechęci przedsiębiorców do współpracy z jednostkami badawczymi na uczelniach. Powodami tego są<sup>8</sup>:

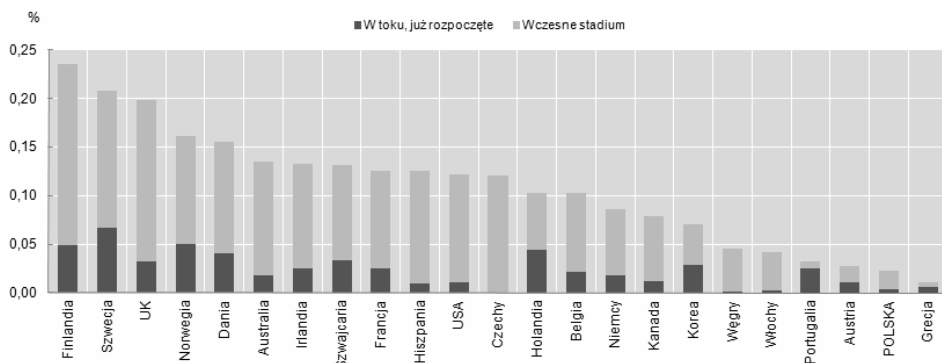
---

<sup>8</sup> *Bariery współpracy przedsiębiorców i ośrodków naukowych*, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Departament Wdrożeń i Innowacji, Warszawa 2006.

- brak dostatecznej zachęty ze strony władz (38% ankietowanych przedsiębiorców),
- zbyt wysoka cena oferowanej współpracy (33%),
- brak ofert współpracy odpowiadających specyfice danego przedsiębiorstwa (28%),
- brak informacji na temat konkretnych możliwości współpracy i korzyści z niej wynikających (27%),
- nieznajomość przez naukowców realiów biznesowych (22%),
- nieznajomość przez naukowców rynku, na którym funkcjonuje przedsiębiorstwo (18%),
- biurokracja (13%),
- brak zainteresowania współpracą ze strony ośrodków naukowych (11%),
- zbyt wolne tempo współpracy (9%),
- bariery prawne (8%).

W Polsce słabo funkcjonują również przedsiębiorcy i fundusze wspierające naukowców w biznesie. Na rysunku 3 przedstawiono procent przedsięwzięć high-tech powiązanych z funduszami venture capital w wybranych krajach. Jak widać, pod tym względem Polska zdecydowanie ustępuje innym krajom UE.

Rysunek 3. Fundusze venture capital w wybranych krajach w 2008 roku

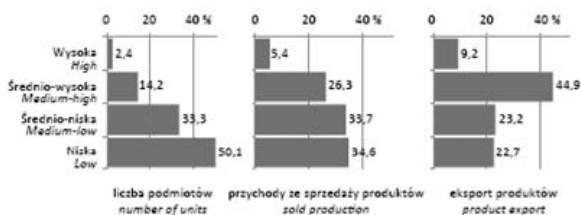


Źródło: OECD (2009), *Measuring entrepreneurship: a digest of indicators*.

W efekcie jednostki badawcze, choć zajmują się prawdziwymi problemami, to jednak niezwiązanymi z polskimi realiami. Ich badania, choć często wynikające z realnych problemów, mają nikłą szansę, a często brak jakichkolwiek

szans na wdrożenie w kraju. Dla firm natomiast brak kontaktu z nauką oznacza produkowanie dóbr niskiej klasy technologicznej (rysunek 4), co w dłuższej perspektywie może owocować ich zmarginalizowaniem lub całkowitym wyparciem z rynku.

Rysunek 4. Udział high-tech w gospodarce polskiej



Źródło: *Nauka i Technika w 2009 roku, op.cit.*, s. 339.

Innym problemem jest dominacja wielkich firm, blokujących możliwość zaistnienia dla nowych podmiotów. Niewielkie ośrodki badawcze, bez wsparcia ze strony przemysłu i państwa, nie mają szans na wprowadzenie swoich wynalazków. Koszty otwarcia produkcji przekraczają możliwości wynalazcy, a duże firmy niechętnie kupują prawo do patentu, lepszym dla nich rozwiązaniem jest wykupienie całego patentu. W efekcie naukowcy często stają przed wyborem: odsprzedać wynik wieloletnich badań firmom zagranicznym za bezcen czy schować go do szuflady i pozwolić dużym koncernom za kilka lat wynaleźć to, co u nas zostało opracowane dawno temu<sup>9</sup>. Z drugiej strony wielkie koncerny, choć same są twórcami wielu patentów, często wstrzymują poprzez lobbying wprowadzanie nowych technologii lub trzymają nowe technologie w ukryciu, by w razie potrzeby zwyciężyć konkurencję lub by technologia już wprowadzona zdążyła się należycie zwrócić.

<sup>9</sup> Głośnym przykładem takiego działania może być zderzak Łągiewki, który gdyby wprowadzić go do produkcji seryjnej, mógłby uratować życie wielu osób w wypadkach drogowych. Koncerny samochodowe były albo niezainteresowane, albo zainteresowane zakupem wynalazku, ale tylko po to, by zablokować wprowadzenie go do przemysłu przez konkurencję. Działo się tak, ponieważ naprawa samochodów stanowi dla nich sporą część zysku, a zderzak znacząco zmniejszyłby te wpływy.

## Podsumowanie

Polska jest krajem lekceważącym potrzebę wdrażania nowości. Zarówno rząd, jak i większość przedsiębiorców nie odczuwają potrzeby interesowania się technologią. Nie lepiej wygląda sytuacja, jeśli chodzi o szkolnictwo wyższe. Polityka naukowa w całości jest zupełnie niekompatybilna z potrzebami przemysłu, zaś potrzeby przemysłu są odmienne od panujących obecnie globalnie trendów. Nie można oprzeć się wrażeniu, że dla większości urzędników i decydentów sprawienie pozorów jest ważniejsze od wypełniania obowiązków.

Choć sytuacja polskiej nauki jest bardzo słaba, to jednak obiecujące są reformy wymuszające na nauczycielach akademickich wykazywanie się dorobkiem naukowym, a na studentach skrócenie czasu studiowania (limit darmowych punktów ECTS). Dobrze należy również ocenić próby zmiany sytuacji w zakresie mobilności studentów polskich i otwartości na studentów zagranicznych. Choć zmiany postępują bardzo wolno, to idą w dobrym kierunku. Największe nadzieje można jednak wiązać nie z reformami rządu, ale ze zmianami na poziomie uczelni wyższych. Na wydziałach technicznych coraz częściej są powoływani prodziekani ds. innowacji, a dziekanami zostają ludzie zdający sobie sprawę z sytuacji i starający się ją zmienić.

To, co gubi Polskę, bo jej nie pozwala rozwinąć suwerennej, własnej, dynamicznej, opartej na wiedzy gospodarki, to jest brak kapitału społecznego, nieufność wobec innych partnerów w tym biznesie i zwykła nieumiejętność współpracy.

Próbując odpowiedzieć na pytanie, czy Polska jest zainteresowana rozwojem innowacyjności, należy stwierdzić, że chęć ta pozostaje jedynie w sferze deklaratywnej.

## Literatura

*Bariery współpracy przedsiębiorców i ośrodków naukowych*, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Departament Wdrożeń i Innowacji, Warszawa 2006.

Frąk M., *Rektorzy: Przyjmujemy miernych studentów z zagranicy*, „Gazeta Wyborcza” z dn. 01.08.2011, Łódź.

*Measuring entrepreneurship: a digest of indicators*, OECD (2009).

*Nauka i technika w 2009 roku*, GUS, Warszawa 2010.

*Raport o stanie nauki i techniki w Polsce 1999*, GUS, Warszawa 2000.

Sokół A., *Bariery ograniczające współpracę przedsiębiorstw ze sferą B + R i ich implikacje dla rozwoju innowacji w Polsce*, w: *Innowacyjność w skali makro i mikro*, red. B. Kryk, K. Piech, Instytut Wiedzy i Innowacji, Warszawa 2009.

*Szkoły wyższe i ich finanse w 2009*, GUS, Warszawa 2010.

*The Lisbon Review 2010* © 2010 *World Economic Forum*, A Statistic Review 2008.

### **Źródła internetowe**

[www.ifmpan.poznan.pl/~urbaniak/R&DPolskavsEU06.pdf](http://www.ifmpan.poznan.pl/~urbaniak/R&DPolskavsEU06.pdf), z dn. 19.03.2012.

Eurostat, Science, Technology and Innovation in Europe, edycja 2009, [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY\\_OFFPUB/KS-30-09-148/EN/KS-30-09-148-EN.pdf](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-30-09-148/EN/KS-30-09-148-EN.pdf), z 19.11.2009 r.

Eurostat, Science, Technology and Innovation in Europe, edycja 2009, [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY\\_OFFPUB/KS-30-09-148/EN/KS-30-09-148-EN.pdf](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-30-09-148/EN/KS-30-09-148-EN.pdf), z 19.10.2009 r.

*Oferta polskich instytutów badawczych musi być globalna*, [http://it.wnp.pl/oferta-polskich-instytutow-badawczych-musi-byc-globalna,140532\\_1\\_0\\_0.html](http://it.wnp.pl/oferta-polskich-instytutow-badawczych-musi-byc-globalna,140532_1_0_0.html), z dn. 15.03.2012.

Strojny M., *Własność intelektualna i przemysłowa: jak chronimy innowacje?*, [www.e-mentor.edu.pl/artykul/index/numer/34/id/745](http://www.e-mentor.edu.pl/artykul/index/numer/34/id/745), z dn. 15.03.2012.

## **BARRIERS TO INNOVATION IN POLAND**

### **Summary**

In this article authors attempt to identify the obstacles that present the hindrance to the innovation economy and search for the answers whether Poland is interested in developing innovation or not.

In the article in order to accomplish this formulated goal has been discussed the role of innovation and science-innovation policy in economic theory, the level of implementation of innovation in Poland, the stages of implementation of innovation and on this bases identified the main obstacles to innovation in Poland.

**Keywords:** innovation, research policy, barriers to innovation.

*Translated by Beata Skubiak*