

Mariusz Chądryński

Bariery wprowadzania innowacji : wybrane aspekty

Ekonomiczne Problemy Usług nr 63, 390-398

2011

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, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

MARIUSZ CHĄDRZYŃSKI

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

BARIERY WPROWADZANIA INNOWACJI – WYBRANE ASPEKTY

Wprowadzenie

Tempo i zakres kreowania oraz wdrażania innowacji w dużej mierze decydują o przewadze konkurencyjnej przedsiębiorstw. Dla przedsiębiorstw i gospodarki, w tym również polskiej, innowacje są warunkiem koniecznym do uzyskania w przyszłości korzystnej pozycji w gospodarce światowej. Jest to zagadnienie szczególnie ważne dla Polski po przystąpieniu do Unii Europejskiej, której gospodarka poziomem innowacyjności znacznie przewyższa gospodarkę polską.

Porównując poziom innowacyjności polskiej gospodarki i polskich przedsiębiorstw, można zauważyć znaczne dysproporcje w porównaniu z krajami wysokorozwiniętymi. Relatywnie niski poziom innowacyjności gospodarki i przedsiębiorstw można ilustrować, biorąc pod uwagę informacje dotyczące nakładów na prace badawczo-rozwojowe (B+R; średnio około 0,6%, dla porównania – kraje innowacyjne ponad 4%), jak i efekty prac badawczo-rozwojowych, efekty produkcyjne i handlowe¹. W 2009 roku sumaryczny wskaźnik innowacyjności (S II) dla Polski wynosił 0,317, przy średnim dla UE 0,478². Niekorzystna jest również struktura finansowania wydatków na działalność B+R, które są finansowane głównie z budżetu państwa, gdy tymczasem w państwach z wysokorozwiniętą gospodarką to same przedsiębiorstwa w większości finansują ten rodzaj działalności.

¹ *Innowacyjność 2006. Stan innowacyjności, metody wspierania, programy badawcze. Raport*, red. A. Żołnierski, PARP, Warszawa 2006, s. 11–12; *Innowacyjność 2008. Stan innowacyjności, projekty badawcze, metody wspierania, społeczne determinanty. Raport*, red. A. Żołnierski, PARP, Warszawa 2008, s. 10.

² *European Innovation Scoreboard (EIS) 2009. Comparative analysis of innovation performance*, PRO INNO Europe® European Union 2010, s. 72.

Na duże znaczenie innowacji jako czynnika wzrostu konkurencyjności polskich przedsiębiorstw i polskiej gospodarki wskazują autorzy wielu prac teoretycznych, jak też wyniki prowadzonych w tej dziedzinie badań³.

Należy jednak zauważyć, że choć w świadomości przedsiębiorców polskich istnieje potrzeba ciągłego wprowadzania innowacji, to jednak nie znajduje ona bezpośredniego przełożenia na działania praktyczne. Istotną kwestią są bariery, jakie napotykają przedsiębiorcy na różnych etapach działalności innowacyjnej.

1. Metodologia badań

Wyniki przedstawione w niniejszym opracowaniu są częścią prac badawczych dotyczących innowacyjności polskiej gospodarki ze szczególnym uwzględnieniem sektora małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP). Badania mają charakter opisowy i analityczny. Jako narzędzie badawcze zastosowano analizę stanu badań w zakresie poruszanej tematyki oraz szeroko pojętą analizę opisową. Uzyskany materiał badawczy został poddany analizom.

2. Bariery wprowadzania innowacji

Wyniki badań empirycznych wskazują jednocześnie na istnienie wielu barier innowacyjności polskich przedsiębiorstw. Bariery te występują zarówno po stronie otoczenia przedsiębiorstw, jak i w ich wnętrzu. Wśród barier pierwszej grupy najważniejsze znaczenie ma ogólny stan gospodarki, który nie wyzwala dostatecznie sprawnych mechanizmów ssania innowacji przez przedsiębiorstwa. Ograniczony jest także popyt rynkowy, który również nie generuje wystarczającego zapotrzebowania na zaawansowane pod względem technicznym produkty. Bariery wzrostu innowacyjności należy upatrywać również po stronie polityki przemysłowej. W ostatnich latach wprawdzie wprowadzono w życie wiele programów mających stymulować działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach, ale jednak nie doprowadziło to do zasadniczego przełomu we wzroście innowacyjności. Kolejną barierą wzrostu innowacyjności przedsiębiorstw jest bariera finansowa. Z badań prowadzonych przez różne ośrodki wynika, że brak środków finansowych niejednokrotnie uniemożliwia wdrażanie innowacji.

³ M.in.: *Innowacyjność 2006...; Innowacyjność 2008...; Raport o stanie sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce w latach 2004–2005*, red. A. Tokaj-Krzewska, S. Życiński, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2006, i inne przytoczone w opracowaniu.

Świadczyły o tym na przykład już wyniki badań przeprowadzonych przez Główny Urząd Statystyczny w 1997 roku. Badane przedsiębiorstwa wymieniały następujące przeszkody we wdrażaniu innowacji:

- zbyt wysokie oprocentowanie kredytów – 56%,
- brak własnych środków finansowych – 56%,
- brak bazy rozwojowej – 36%,
- wysoki stopień niepewności zbytu – 36%,
- akty prawne, normy i przepisy – 14%,
- brak rozpoznania potrzeb rynkowych – 14%,
- brak informacji na temat technologii – 13%,
- brak możliwości współpracy z innymi instytucjami – 11%⁴.

Zgodnie z międzynarodowym kwestionariuszem stosowanym w badaniu *Community Innovation Survey 2006* wyróżnia się następujące przeszkody we wprowadzaniu innowacji:

1. Czynniki ekonomiczne:
 - brak środków finansowych w przedsiębiorstwie lub w grupie przedsiębiorstw,
 - brak środków finansowych ze źródeł zewnętrznych,
 - zbyt wysokie koszty innowacji.
2. Czynniki związane z wiedzą:
 - brak wykwalifikowanego personelu,
 - brak informacji na temat technologii,
 - brak informacji na temat rynków,
 - trudności w znalezieniu partnerów do współpracy w zakresie działalności innowacyjnej.
3. Czynniki rynkowe:
 - rynek opanowany przez dominujące przedsiębiorstwa,
 - niepewny popyt na innowacyjne (nowe) produkty.
4. Czynniki pozostałe:
 - brak potrzeby prowadzenia działalności innowacyjnej ze względu na wprowadzenie innowacji w latach poprzednich,
 - brak popytu na innowacje⁵.

Wyniki badań przeprowadzonych przez GUS dotyczących działalności innowacyjnej przedsiębiorstw w latach 2004–2006 wskazują, że zarówno w przemyśle, jak i w sektorze usług w Polsce w tych latach jako główna przeszkoda w działalności innowacyjnej postrzegane były czynniki o charakterze ekonomicznym. Przy

⁴ K. Poznańska, *Innowacyjność jako źródło przewagi konkurencyjnej polskich przedsiębiorstw*, Centrum Wiedzy AIESEC Polska, Komitet lokalny SGH w Warszawie, 10.11.2003, s. 8–9.

⁵ *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2004–2006. Informacje i Opracowania Statystyczne*, GUS, Warszawa 2008, s. 10.

czym brak środków finansowych w przedsiębiorstwie jako czynnik utrudniający działalność innowacyjną uznało 34,7% przedsiębiorstw w przemyśle i 22,1% w sektorze usług. Zbyt wysokie koszty innowacji – 34,5% przedsiębiorstw przemysłowych i 26,2% w sektorze usług wskazało na wysokie znaczenie tego czynnika. Jako istotne wymieniane były także czynniki rynkowe. Około 20% jednostek w przemyśle i nieco ponad 16% jednostek w sektorze usług określiło te czynniki jako ważne przeszkody w działalności innowacyjnej. Najmniejsze znaczenie przypisano czynnikom związanym z wiedzą. Brak informacji na temat technologii i brak informacji na temat rynków – zaledwie nieco ponad 6% przedsiębiorstw zarówno w przemyśle, jak i w sektorze usług wskazało na istotne znaczenie tych czynników jako utrudniających działalność innowacyjną. Wskaźniki dotyczące istotnego znaczenia poszczególnych przeszkód dla działalności innowacyjnej przedsiębiorstwa są wyższe dla przedsiębiorstw mniejszych. Oznacza to, że przedsiębiorstwa mniejsze częściej niż duże napotykają poważne trudności w realizacji projektów innowacyjnych. W przeprowadzonych dotychczas badaniach *Community Innovation Survey*, w tym także w badaniu CIS 4, czynniki ekonomiczne również były najczęściej wymieniane przez przedsiębiorstwa europejskie jako przeszkody w prowadzeniu działalności innowacyjnej⁶.

Wyniki prowadzonych w kraju badań są podobne do wyników badań europejskich i światowych. Przykładem mogą tu być choćby wyniki badań S. Motyka i A. Jachimowskiego z Politechniki Krakowskiej, przeprowadzonych wśród przedsiębiorstw branży maszynowej w 2009 roku. Wyniki te wskazują na następujące bariery działalności innowacyjnej tego typu przedsiębiorstw:

- wysokie koszty,
- ryzyko rynkowe,
- długi czas zwrotu kosztów ponoszonych na innowację,
- brak źródeł finansowania,
- słabe wsparcie instytucjonalne,
- nieuczciwa konkurencja,
- brak wykwalifikowanej kadry,
- obawa, że zmiany nie będą korzystne⁷.

W wynikach tych badań pojawia się również czynnik związany z mentalnością, mianowicie obawa przed zmianami.

W raporcie Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości *Innowacyjność 2006* wskazano następujące bariery innowacyjności przedsiębiorstw:

⁶ *Ibidem*, s. 10–11.

⁷ S. Motyka, A. Jachimowski, *Innowacyjność polskich przedsiębiorstw przemysłu maszynowego – bariery i szanse rozwoju*, 2010, s. 260.

- czynniki ekonomiczne (wskazało 50–60% firm), a wśród nich głównie: brak środków finansowych, zbyt wysokie koszty innowacji, brak zewnętrznych źródeł finansowania;
- czynniki rynkowe, takie jak niepewny popyt, opanowanie rynku przez dominujące przedsiębiorstwo;
- związane z wiedzą, w tym problemy w znalezieniu partnerów, brak wykwalifikowanego personelu;
- pozostałe wśród nich – szczególnie brak potrzeby działalności innowacyjnej (11% MŚP)⁸.

Najwięcej przedsiębiorstw wskazało jako barierę grupę czynników ekonomicznych. Zastanawiający może być fakt, że 11% małych i średnich przedsiębiorstw wskazało, że nie widzi potrzeby prowadzenia działalności innowacyjnej.

Tematyką związaną z barierami innowacyjności zajmowało się również Biuro Analiz Sejmowych. W jego analizie podjęto szerokie spektrum badawcze tego zjawiska gospodarczego. Bariery, według opracowania Biura Analiz Sejmowych, można rozpatrywać w ujęciu makroekonomicznym, jak również mikroekonomicznym.

Bariery rozwoju innowacyjności w Polsce:

- niski poziom wydatków na działalność B+R;
- niski stopień zaangażowania środków niepublicznych (przedsiębiorstw), wiąże się to z wysokimi kosztami, wysokim ryzykiem, niepewnym zyskiem, długim czasem zwrotu poniesionych kosztów;
- trudności w zdobyciu zewnętrznych źródeł finansowania – niechęć banków do brania udziału w finansowaniu tego typu działalności przedsiębiorstw, brak funduszy *venture capital* (kapitał wysokiego ryzyka);
- niekorzystna proporcja wydatkowania środków na B+R (35% na prace rozwojowe, na badania podstawowe 39%, stosowane 26%; w takich krajach, jak Francja, Norwegia 50% przeznaczają się na badania rozwojowe, a 20% na podstawowe)⁹.

Biuro Analiz Sejmowych wykorzystało w ujęciu mikroekonomicznym badania Ministerstwa Gospodarki nad barierami innowacyjności z perspektywy MŚP. Z perspektywy tego rodzaju przedsiębiorstw do barier innowacyjności można zaliczyć:

- finansowanie innowacji – 42%,
- zbyt duże ryzyko – 25%,
- brak zainteresowania nowymi produktami/usługami ze strony odbiorców – 20%¹⁰.

⁸ *Innowacyjność 2006...*, s. 52–53.

⁹ D. Grodzka, A. Zygierewicz, *Innowacyjność polskiej gospodarki*, „Infos” Biuro Analiz Sejmowych z 27.03.2008, nr 6 (30), s. 2–3.

¹⁰ *Ibidem*, s. 3.

Niewątpliwie czynniki ekonomiczne są istotną barierą innowacyjności, szczególnie przedsiębiorstw. Widoczne jest to w aspekcie kosztów wiążących się z tego typu działalnością. Przemawiają za tym następujące fakty. Przeniesienie wyników badań podstawowych do fazy uzyskania prototypu produktu to dziesięciokrotnie wyższe koszty niż koszty samych badań. Natomiast żeby pomysł na produkt odniósł sukces rynkowy, na testowanie prototypu, wdrażanie, promocję itd. angażuje się nakłady dziesięć razy wyższe niż koszt zbudowania prototypu¹¹.

Również wyniki badań prowadzonych w krajach europejskich potwierdzają, że główną barierą wprowadzania innowacji jest brak środków finansowych.

Według badań prowadzonych w Niemczech przez Tiwari i Buse bariery innowacyjności w MŚP można uszeregować następująco:

- utrudniony dostęp do zewnętrznego finansowania,
- wysokie koszty innowacji,
- wysokie ryzyko gospodarcze,
- niedobór i utrudniony dostęp do wykwalifikowanego personelu,
- brak *know-how*, jeśli chodzi o zarządzanie procesami innowacyjnymi,
- przeszkody biurokratyczne,
- brak praw własności intelektualnej¹².

Na nieco inne aspekty zwracają uwagę wyniki badań *Harris Interactive* na zlecenie *Olympus Corporation* przeprowadzonych wśród 304 dyrektorów z listy „Fortune 1000” w lipcu 2010 roku w Stanach Zjednoczonych. Zgodnie z opinią kadry kierowniczej pięć najistotniejszych barier dla innowacji w przedsiębiorstwach to:

- zbyt duża presja na osiągnięcie celów krótkoterminowych (szybki wynik),
- inne cele biznesowe mające pierwszeństwo,
- brak czasu,
- brak bodźców do inspirowania i nagradzania innowacji (postawy proinnowacyjne),
- brak systemów i narzędzi wspierania innowacji przedsiębiorstw¹³.

Wyniki tych badań wskazują na czynnik czasu jako barierę wprowadzania innowacji. Chodzi tu głównie o fakt, że praca nad innowacjami jest procesem długotrwałym, a biznes oczekuje szybkich działań i spektakularnych efektów. Dodatkowym elementem jest tu przesunięcie w czasie zwrotu kosztów poniesionych na działalność innowacyjną.

Wyniki prowadzonych badań wskazują, że zasadnicze przeszkody wprowadzania innowacji związane są z otoczeniem przedsiębiorstwa. Wiele przeszkód tkwi

¹¹ *Ibidem*, s. 3.

¹² R. Tiwari, S. Buse, *Barriers to Innovation in SMEs. Can the Internationalization of R&D. Mitigate Their Effects?*, „Working Paper”, Spain, October 2007, no. 50, s. 8–13.

¹³ www.redwriteweb.com/enterprise/2010/10/enterprises-innovation.php, 22.11.2010.

jednak wewnątrz samych przedsiębiorstw. Do tej grupy przeszkód należy zaliczyć brak wykwalifikowanej kadry, przygotowanej do prowadzenia działalności B+R oraz zarządzania innowacjami, jak również brak odpowiedniej infrastruktury technicznej. Niewystarczająca oferta ze strony różnych instytucji naukowo-badawczych, a szczególnie brak instrumentów transferu technologicznego jeszcze bardziej pogłębiają niekorzystne warunki do wprowadzania innowacji. Bariery innowacyjności występujące wewnątrz przedsiębiorstw, jak i w ich otoczeniu wskazują na konieczność prowadzenia odpowiednio ukierunkowanej polityki gospodarczej, zwłaszcza proinnowacyjnej, przyjaznej dla przedsiębiorstw poszukujących i wdrażających innowacje¹⁴.

Reasumując, należy dodać, że poziom innowacyjności ma odzwierciedlenie w rentowności firmy. Jak wykazuje praktyka oraz wyniki prowadzonych w tej kwestii badań, między innymi przez Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości, przedsiębiorstwa innowacyjne charakteryzują się wyższą rentownością niż te, które nie inwestują w przedsięwzięcia innowacyjne¹⁵.

Polscy przedsiębiorcy, zwłaszcza mali i średni, napotykają bariery utrudniające opracowywanie i wprowadzanie innowacji. Zalicza się do nich między innymi:

- wysokie koszty stworzenia i wdrożenia rozwiązań innowacyjnych, które przewyższają możliwości samofinansowania działalności (utrudnione pozyskiwanie kapitałów obcych),
- słabo rozwinięta infrastruktura komercjalizacji wyników działalności B+R,
- wysokie ryzyko inwestowania w nowe technologie i otwierania opartych na nich przedsiębiorstw¹⁶,
- brak odpowiednio wykwalifikowanych pracowników,
- brak informacji o nowych technologiach, problemy ze zdobyciem partnerów,
- daleko posunięta monopolizacja rynku oraz niepewny popyt,
- niewysoki poziom zatrudnienia w sektorach gospodarki opartej na wiedzy (w Polsce wskaźnik ten jest na poziomie 10%; o gospodarce opartej na wiedzy mówi się, gdy przekracza on 15%),
- brak kapitału przeznaczonego na innowacje,
- brak współpracy przedsiębiorców z naukowcami lub rzadka współpraca,
- niewielka liczba wdrożenia nowych technologii,
- mały udział przedsiębiorstw tworzonych w oparciu o nowe technologie,
- ograniczony dostęp do specjalistycznych usług doradczych dotyczących wdrażania nowych technologii, nowych procedur oraz procesów,

¹⁴ K. Poznańska, *op.cit.*, s. 9.

¹⁵ A. Żolnierski, *Potencjał innowacyjny polskich małych i średniej wielkości przedsiębiorstw. Raport*, PARP, Warszawa 2005, s. 44, 51, 53–54.

¹⁶ *Kierunki zwiększania innowacyjności gospodarki na lata 2007–2013*, Ministerstwo Gospodarki, Departament Rozwoju Gospodarki, Warszawa 2006, s. 19.

- brak współpracy z samorządami i organizacjami lokalnymi lub ograniczona współpraca,
- niski poziom kultury prawnej dotyczący ochrony praw autorskich oraz własności intelektualnej,
- długie i nieefektywne procedury patentowe,
- duże różnice pomiędzy przedsiębiorstwami¹⁷.

Podsumowanie

Innowacyjność przedsiębiorstw ma ogromne znaczenie w szybko rozwijającej się gospodarce. Poziom innowacyjności można określać za pomocą różnego rodzaju mierników. Z przeprowadzonych analiz wynika, że innowacyjność przedsiębiorstw działających w gospodarce polskiej jest na niskim poziomie. Udział nakładów na działalność B+R w produkcie krajowym brutto nie przekracza poziomu 0,6% (w założeniu Strategii Lizbońskiej 3%). Niekorzystna jest również struktura finansowania wydatków na działalność B+R, które są głównie finansowane z budżetu państwa, gdy tymczasem w państwach z wysoko rozwiniętą gospodarką te same przedsiębiorstwa w większości finansują ten rodzaj działalności. W gospodarce polskiej może to wynikać z faktu, że w zbiorze przedsiębiorstw dominują małe, a właściwie mikroprzedsiębiorstwa, które mają słabą kondycję finansową i z reguły nie stać ich na dodatkowy wydatek, jakim jest finansowanie działalności B+R. Widoczny jest wzrost nakładów na innowacje, przy czym w większości dzięki inwestycjom w bazę techniczną. Niekorzystny jest fakt spadku nakładów na działalność badawczą i rozwojową. Świadczy to o innowacyjności imitacyjnej polskich przedsiębiorstw.

Oprócz tego do głównych barier wprowadzania innowacji można zaliczyć czas – innowacje wymagają czasu na pomysł, badania, testy, wdrażanie. Następnie biurokrację – procedura patentowa trwa od trzech do pięciu lat. Mentalność, sposób myślenia – jest to czynnik zmieniający się, ale wymagający czasu. Brak wiary, odwagi i przedsiębiorczości innowacyjnej.

¹⁷ *Innowacyjność 2008...*, s. 95–96.

BARRIERS OF INNOVATING – SELECTED ASPECTS**Summary**

The article concerns barriers of innovating in the economy, with special taking into account enterprises. Also main signs concerning the innovation of the Polish economy were described.

Translated by Mariusz Chądryński