

Krystyna Poznańska

Ograniczenia działalności innowacyjnej przedsiębiorstw przemysłowych w Polsce

Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania 48/3, 193-204

2017

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.



Krystyna Poznańska*

Szkoła Główna Handlowa w Warszawie

OGRANICZENIA DZIAŁALNOŚCI INNOWACYJNEJ PRZEDSIĘBIORSTW PRZEMYSŁOWYCH W POLSCE

Streszczenie

Jedną z wielu cech gospodarki polskiej i jej przedsiębiorstw jest stosunkowo niska innowacyjność. Świadczą o tym zarówno dane statystyczne, jak i wyniki badań empirycznych. Biorąc pod uwagę wpływ innowacyjności na kształtowanie konkurencyjności przedsiębiorstw i gospodarki, a także na rozwój społeczno-gospodarczy, można zapytać, dlaczego tak wiele przedsiębiorstw nie wprowadza innowacji albo wprowadza je w ograniczonym zakresie. W artykule przedstawiono ograniczenia działalności innowacyjnej przedsiębiorstw przemysłowych, opierając się na wynikach badań przeprowadzonych w grupie 100 przedsiębiorstw przemysłowych.

Słowa kluczowe: innowacje, przedsiębiorstwa przemysłowe, bariery innowacyjności

Wprowadzenie

Innowacyjność uważana jest obecnie za kluczowy czynnik kształtujący przewagę konkurencyjną przedsiębiorstw oraz gospodarki. To powoduje konieczność realizacji permanentnej strategii innowacji przez organizacje, przedsiębiorstwa

* Adres e-mail: kpozna@sgh.waw.pl.

i instytucje. Konieczność ta dotyczy również gospodarki polskiej i jej podstawowych podmiotów, które nie odznaczają się wysokim poziomem innowacyjności. Świadczy o tym m.in. poziom sumarycznego wskaźnika innowacyjności w 2015 roku oparty na 25 wskaźnikach częściowych opisujących efektywność innowacyjną. Znacznie wyższą pozycję osiągnęły kraje, które przystąpiły w tym samym czasie do Unii Europejskiej co Polska, czyli Estonia, Czechy i Słowenia¹. Również innowacyjność przedsiębiorstw przemysłowych i usługowych w Polsce pozostaje nadal stosunkowo niska, co wyraża się w jednym z najniższych wskaźników innowacyjności w UE. Podobne wnioski można sformułować, biorąc pod uwagę udział przedsiębiorstw, które wprowadzają innowacje produktowe lub procesowe, jak również dane dotyczące aktywności patentowej czy licencyjnej oraz aktywności badawczo-rozwojowej przedsiębiorstw. Warunkiem poprawy istniejącego stanu rzeczy jest diagnoza barier innowacyjności przedsiębiorstw oraz podjęcie działań usprawniających w tym obszarze. Biorąc to pod uwagę, jako podstawowy cel artykułu przyjęto identyfikację ograniczeń działalności innowacyjnej przedsiębiorstw przemysłowych. Dla zrealizowania tak sformułowanego celu w artykule przedstawiono wyniki badań przeprowadzonych w 100 przedsiębiorstwach przemysłowych w Polsce.

1. Charakterystyka ograniczeń działalności innowacyjnej przedsiębiorstw

W literaturze przedmiotu można spotkać wiele ujęć i podziałów ograniczeń innowacyjności przedsiębiorstw (Romanowska, 2016). Najczęściej są one klasyfikowane na wewnętrzne, związane z przedsiębiorstwem, oraz zewnętrzne. Wśród pierwszej grupy ograniczeń jako najważniejsze wymienia się ograniczenia zasobowe (brak środków finansowych, wykwalifikowanej kadry) oraz dotyczące człowieka i jego osobowości, czyli obawa przed ryzykiem, inercja innowacyjna. Na ograniczenia wewnętrzne innowacyjności zwracają uwagę badacze niemieccy, twierdząc, że niejednokrotnie przyczyną niskiej innowacyjności mogą być ograniczone zasoby, niski poziom profesjonalizmu w zarządzaniu innowacjami, brak

¹ W 2015 roku na 25 państw uwzględnionych w Sumarycznym Indeksie Innowacyjności Polska zajęła 21. pozycję.

orientacji strategicznej, brak długoterminowego planowania (Kirner, Som, Dreher, Wiesenmaier, 2006, s. 31). Na znaczenie wewnętrznych ograniczeń innowacyjności przedsiębiorstw zwraca uwagę też Pichlak (2012, s. 148), wyodrębniając m.in. takie, jak mała niezależność lub brak niezależności działań innowatorów, ograniczone zasoby, problemy z komunikacją wewnątrz przedsiębiorstwa, zmiany celów.

Szczególną rolę wśród ograniczeń wewnętrznych ogrywają te związane z kapitałem ludzkim (wiedza i umiejętności zatrudnionych) oraz z potencjałem finansowym. Z badań przeprowadzonych przez Capgemini i ICAN Research przy współudziale Intelu wynika, że pracownicy nie dysponują wiedzą w zakresie metod i technik wdrażania innowacji (54% wskazań), co związane jest po części z brakiem szkoleń wspierających innowacyjność przedsiębiorstw (Jurkojć, Prokurant, 2013, s. 117–118). Z badań tych wynika ponadto, że innowacyjność wśród badanych firm nie jest priorytetem, a struktury organizacyjne polskich firm są stworzone przede wszystkim do efektywności operacyjnej i rzadko przystają do wyzwań związanych z kreowaniem nowych pomysłów (Jurkojć, Prokurant, 2013, s. 114). Podobnie niewystarczające środki finansowe mogą być czynnikiem ograniczającym innowacyjność przedsiębiorstw. Przykładowo Szultka (2008, s. 23–24), analizując czynniki ograniczające innowacyjność przedsiębiorstw, wymienia wśród nich te o charakterze finansowym, takie jak:

- a) brak wystarczających środków finansowych;
- b) trudności w uzyskaniu zewnętrznego finansowania oraz wysokie jego koszty, ograniczony dostęp do kapitału ryzyka, brak rozwiniętego rynku *venture capital*;
- c) wysokie koszty prac B+R i technologii.

Podobne wnioski można wysunąć, biorąc pod uwagę wyniki badania przeprowadzone wśród przedsiębiorców. Z badań PARP wynika, że ważnym czynnikiem ograniczającym działalność innowacyjną jest dla 20,2% polskich przedsiębiorców brak wystarczających środków finansowych (Poznańska, 2014, s. 28).

Wśród ograniczeń działalności innowacyjnej przedsiębiorstw o charakterze zewnętrznym wymienia się z kolei ogólny stan gospodarki, który nie wyzwala dostatecznych mechanizmów ssania innowacji przez przedsiębiorstwa, jak również ograniczony popyt rynkowy niegenerujący wystarczającego zapotrzebowania na zaawansowane pod względem technicznym produkty. Do ograniczeń zewnętrznych można też zaliczyć ograniczenia o charakterze ekonomicznym, w tym niskie

nakłady na badania i rozwój, brak zachęt fiskalnych, dostęp do kapitału finansowego. Ponadto duże znaczenie w kształtowaniu i zmniejszaniu innowacyjności przedsiębiorstw mają zewnętrzne czynniki pozaekonomiczne, w tym regulacje w zakresie prawa własności intelektualnej, wysoka jakość instytucji sfery nauki i techniki, która zajmuje się tworzeniem wiedzy naukowej i technicznej w postaci odkryć, wynalazków. Z różnych badań prowadzonych w Polsce wynika, że to niska innowacyjność przedsiębiorstw jest związana z ograniczoną skłonnością do kooperacji przedsiębiorstw zarówno z partnerami biznesu, jak i innymi instytucjami, w tym naukowo-badawczymi, instytucjami lokalnymi i centralnymi (Pławgo, Kornecki, 2010, s. 213; Rychtowski, 2004, s. 589; Poznańska, Zarzecki, Matuszewski, Rudawski, 2012, s. 46–59). Współpraca przedsiębiorstw z instytucjami z otoczenia umożliwia wspólne tworzenie innowacji, dzielenie się ryzykiem i rozłożenie nakładów.

Powyższe rozważania wskazują na występowanie wielu różnorodnych ograniczeń działalności innowacyjnej. Biorąc powyższe pod uwagę, w dalszej części artykułu omówiono wyniki badań empirycznych, koncentrując się na czterech grupach ograniczeń działalności innowacyjnej przedsiębiorstw przemysłowych: pracownikach i kadrze kierowniczej, uwarunkowaniach rynkowych, finansowych oraz działalności badawczo-rozwojowej.

2. Bariery innowacyjności przedsiębiorstw przemysłowych w świetle wyników badań empirycznych

Rozpoznanie czynników ograniczających działalność innowacyjną przedsiębiorstw przemysłowych było m.in. przedmiotem badań prowadzonych przez zespół kierowany przez Stanisława Sudoła w ramach projektu NCN pt. „Warunki zdynamizowania innowacji w polskich przedsiębiorstwach przemysłowych”². Jedną z przyjętych metod badawczych było badanie ankietowe przeprowadzone przez Centrum Badania Opinii Społecznej CBOS w wykorzystaniu metody Computer Assisted Telephone Interview. Badanie przeprowadzono wśród kadry zarządzającej 100 celowo dobranych z bazy CBOS przedsiębiorstw przemysłowych. W badanej próbie udział mikroprzedsiębiorstw wynosił 20%, zaś małych i średnich odpowiednio 30

² Grant NCN, decyzja DE-2013/09/B//HS4/ 02700, badanie zostało przeprowadzone w 2014 r., autorka artykułu jest głównym wykonawcą w wymienionym grantcie.

i 40%, z kolei 10% badanych respondentów było pracownikami dużych przedsiębiorstw. Struktura branżowa respondentów była następująca: przemysł spożywczy (19%), przemysł maszynowy (14%), przemysł odzieżowy, tekstylny i włókienniczy (13%), przemysł materiałów budowlanych (12%), drzewny (8%), metalowy i narzędziowy (7%), chemiczny, elektrotechniczny i farmaceutyczny (po 5%). Pozostałe branże stanowiły 12%.

Przedmiotem badania były cztery grupy czynników ograniczające wprowadzanie innowacji w przedsiębiorstwach przemysłowych:

- pracownicy i kadra kierownicza,
- uwarunkowania finansowe,
- działalność badawczo-rozwojowa przedsiębiorstwa,
- uwarunkowania rynkowe.

W każdej z tych grup wyodrębniono od kilku do kilkunastu czynników, których znaczenie respondenci oceniali w skali od 0 do 5, gdzie 0 oznaczało, że dany czynnik nie występuje w przedsiębiorstwie; 1 – nie ma znaczenia w firmie; 2 – ma małe znaczenie; 3 – ma średnie znaczenie; 4 – ma wysokie znaczenie; 5 – ma bardzo wysokie znaczenie.

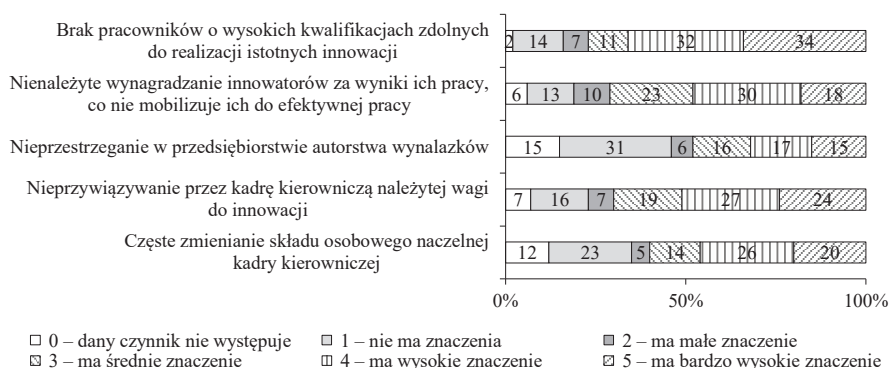
Bariery innowacyjności przedsiębiorstw w wyodrębnionych powyżej obszarach zostały przedstawione na rysunkach 1–4.

W obszarze dotyczącym pracowników i kadry kierowniczej za najważniejszy czynnik ograniczający działalność innowacyjną respondenci wskazali brak pracowników o wysokich kwalifikacjach zdolnych do realizacji istotnych innowacji. Na bardzo wysokie lub wysokie znaczenie tego czynnika wskazywało 65% respondentów. Nieprzywiązywanie należytej wagi do innowacji przez kadrę kierowniczą to kolejny czynnik hamujący innowacyjność, na który wskazywało 51% respondentów. Zdaniem respondentów, innowacyjność ograniczana jest także przez nienależyte wynagradzanie innowatorów za wyniki ich pracy oraz częste zmiany składu osobowego naczelnej kadry kierowniczej. Na bardzo wysokie i wysokie znaczenie tych czynników wskazywało odpowiednio 48 i 46% respondentów. Znacznie mniej, bo 32% respondentów uznało nieprzestrzeganie w przedsiębiorstwie autorstwa wynalazków za bardzo ważny lub ważny czynnik hamujący innowacyjność.

Kolejna grupa czynników hamujących działalność innowacyjną badanych przedsiębiorstw dotyczyła uwarunkowań rynkowych. W tej grupie respondenci wskazali na trzy najważniejsze czynniki. Pierwszy z nich dotyczył nieprowadzania

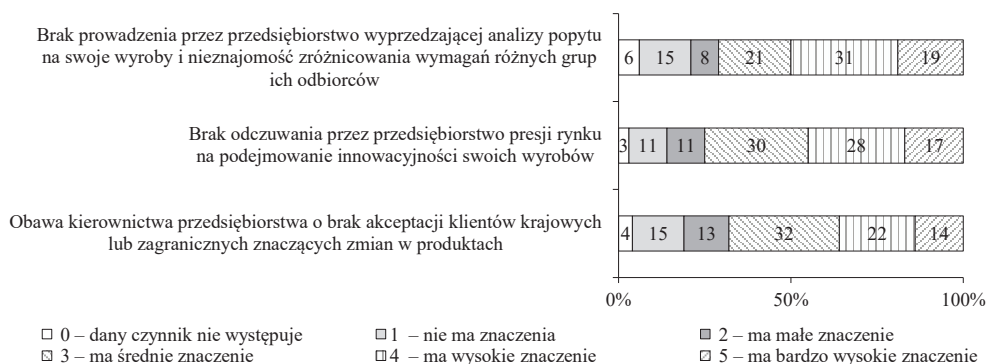
przez firmy wyprzedzających analiz popytu na swoje wyroby i nieznaną różnicowanie wymagań różnych grup ich odbiorców, na co wskazywało 50% respondentów. Natomiast 45% respondentów za bardzo wysoko i wysoko hamujący czynnik uznała brak odczuwania przez przedsiębiorstwo presji rynku przy podejmowaniu innowacyjności. Ostatnim z wyodrębnionych czynników hamujących o bardzo wysokim i wysokim znaczeniu była obawa kierownictwa o brak akceptacji klientów

Rysunek 1. Czynniki dotyczące pracowników i kadry kierowniczej ograniczające innowacyjność przedsiębiorstw



Źródło: opracowanie na podstawie przeprowadzonych badań.

Rysunek 2. Czynniki dotyczące uwarunkowań rynkowych ograniczające innowacyjność przedsiębiorstw



Źródło: opracowanie na podstawie przeprowadzonych badań.

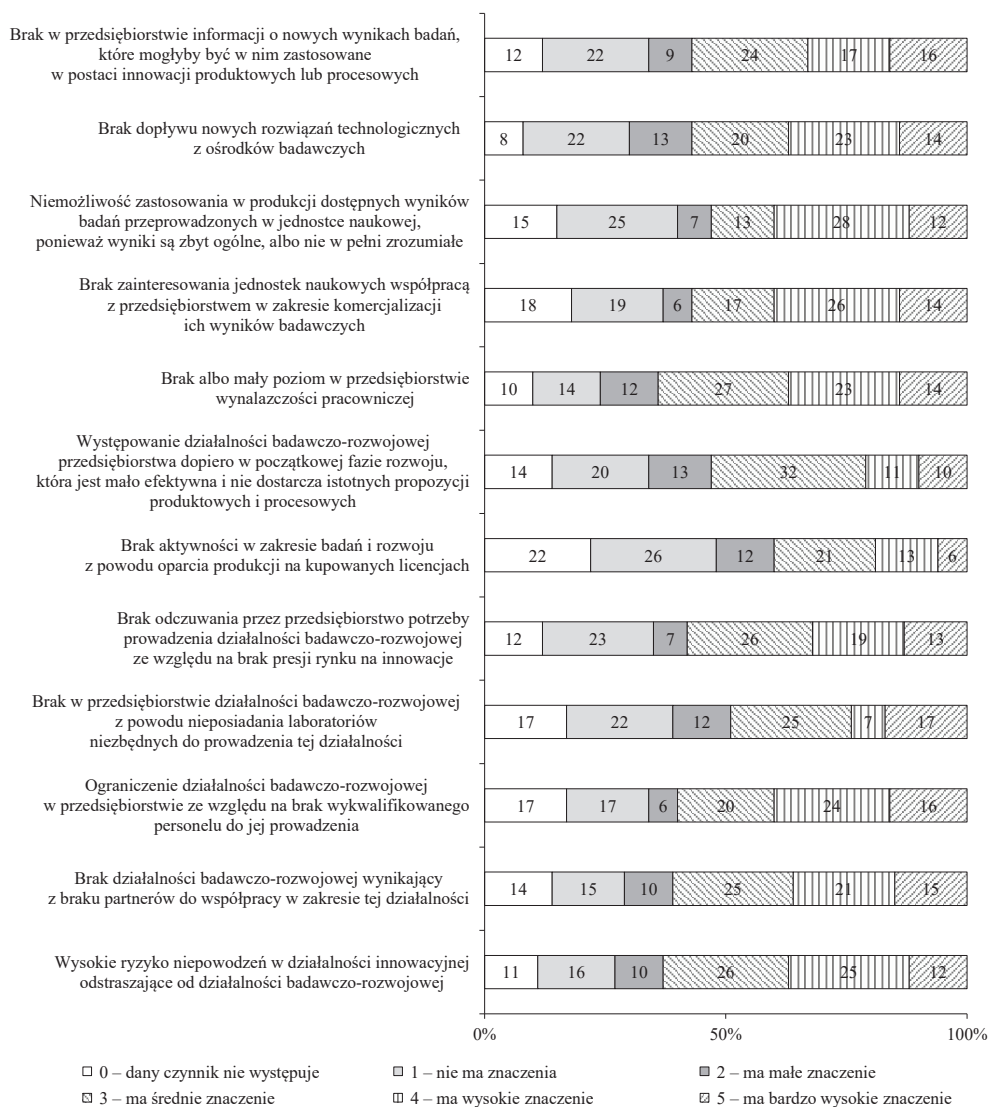
krajowych i zagranicznych znaczących zmian w produktach, został wskazany przez 36% respondentów.

Wśród czynników hamujących działalność innowacyjnej z obszaru uwarunkowań finansowych cztery zostały uznane przez respondentów za najważniejsze:

- a) brak korzystania przez przedsiębiorstwo z finansowego wsparcia na innowacje ze strony organów administracji państwowej i samorządowej, np. w postaci ulgi podatkowej;
- b) brak w przedsiębiorstwie wystarczających własnych środków na kosztowną działalność innowacyjną;
- c) długi okres zwrotu nakładów ponoszonych na innowacje, odstrasżający od ich podejmowania;
- d) trudności zaciągnięcia przez przedsiębiorstwo kredytu na działalność innowacyjną.

Ponad 50% badanych respondentów oceniło, że czynniki te mają znaczący lub bardzo znaczący hamujący wpływ na działalność innowacyjną. Wśród wymienionych czynników brak korzystania przez przedsiębiorstwo z finansowego wsparcia na innowacje ze strony organów administracji państwowej i samorządowej został oceniony najwyżej, aż 64% respondentów uznała, że czynnik ten ma ważne lub bardzo ważne znaczenie. Należy podkreślić, że biorąc pod uwagę dane statystyczne, obserwuje się zmniejszenie udziału budżetu państwa w finansowaniu działalności innowacyjnej przedsiębiorstw przemysłowych, który w 2012 roku wynosił niecałe 2%. Stanowiło to w tym samym roku tylko 12,4% tego, co otrzymały aktywne innowacyjne firmy przemysłowe od publicznych instytucji krajowych (Jasiński, 2014, s. 74). Według danych Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości w 2012 roku 8,4% przedsiębiorstw innowacyjnych otrzymało wsparcie finansowe ze strony centralnych organów administracji państwowych, a 4,6% od organów regionalnych (Zadura-Lichota, 2015, s. 40). Wsparcie innowacji przez organy administracji państwowej, centralnej i regionalnej jest szczególnie potrzebne małym i średnim przedsiębiorstwom, które dysponują znacznie mniejszym potencjałem finansowym ze względu na skalę i zakres działalności. Jednak ze względu na skomplikowane procedury pozyskiwania środków, zawilość przepisów oraz zbyt długi czas potrzebny na załatwienie formalności w niewielkim stopniu wykorzystują środki publiczne do finansowania innowacji (ARI, 2013, s. 6).

Rysunek 3. Czynniki z obszaru działalności badawczo-rozwojowej ograniczające innowacyjność przedsiębiorstw

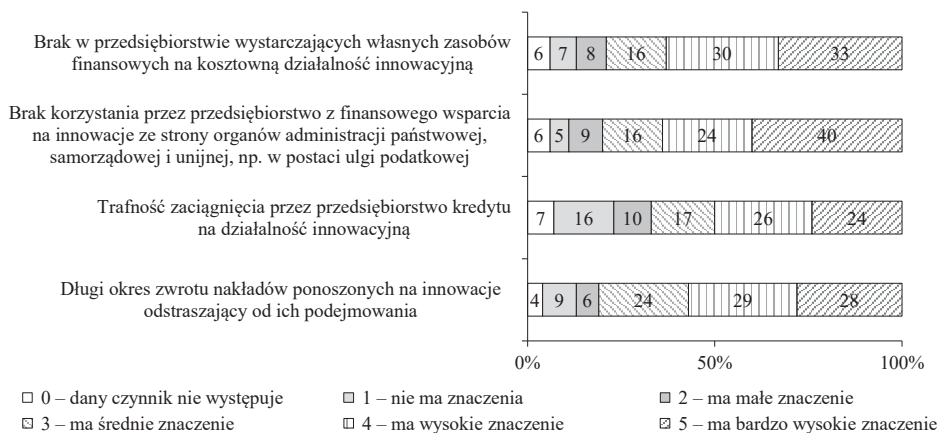


Źródło: opracowanie na podstawie przeprowadzonych badań.

Jako drugi czynnik o charakterze finansowym hamujący działalność innowacyjną respondenci uznali brak wystarczających środków własnych (63% wskazań).

Jest to związane z prowadzeniem kosztownej aktywności innowacyjnej oraz długim okresem zwrotu nakładów na innowacje (57% respondentów). Przedsiębiorstwa niejednokrotnie finansują przedsięwzięcia innowacyjne, wykorzystując głównie środki własne ze względu na uciążliwe procedury zaciągania kredytów. Jak wynika z badań przeprowadzonych przez autorkę w 2014 roku wśród 505 przedsiębiorstw, 80% respondentów deklaruowało, że podstawowym źródłem finansowania innowacji są środki własne (Poznańska, 2014, s. 28). Również finansowanie przedsięwzięć innowacyjnych z kredytów bankowych jest utrudnione, na co wskazywało 50% badanych respondentów. Ponadto przedsięwzięcia innowacyjne wiążą się z długim okresem zwrotu nakładów inwestycyjnych. Obydwie te okoliczności zniechęcają podmioty rynku finansowego (banki i inne organizacje do udzielania kredytów). Na trudności z pozyskaniem kredytów wskazywało 50% ankietowanych przedsiębiorstw. Szczególnie ogranicza to innowacyjność w małych i średnich przedsiębiorstwach, niemających wystarczającego zabezpieczenia w majątku trwałym do udzielenia kredytu. W przypadku nowo powstałych innowacyjnych MŚP dodatkowym czynnikiem niechęci banków do udzielenia im kredytów jest to, że nie mogą wykazać się własną pozytywną historią spłaty kredytów.

Rysunek 4. Czynniki dotyczące uwarunkowań finansowych ograniczające innowacyjność przedsiębiorstw



Źródło: opracowanie na podstawie przeprowadzonych badań.

Czwarta grupa czynników ograniczających działalność innowacyjną badanych przedsiębiorstw dotyczyła działalności badawczo-rozwojowej. W tej grupie wyodrębniono dwanaście czynników, a 40% respondentów uznało, że trzy z nich mają znaczący lub bardzo znaczący hamujący wpływ na działalność innowacyjną przedsiębiorstw. Są to następujące czynniki:

- a) niemożność zastosowania w produkcji dostępnych wyników badań przeprowadzonych w jednostce naukowej, ponieważ wyniki są zbyt ogólne albo nie w pełni zrozumiałe;
- b) brak zainteresowania jednostek naukowych współpracą z przedsiębiorstwami w zakresie komercjalizacji ich wyników badawczych;
- c) ograniczenia działalności badawczo-rozwojowej ze względu na brak wykwalifikowanego personelu do jej prowadzenia.

Bardzo wysoko zostały ocenione również takie czynniki, jak:

- a) brak dopływu nowych rozwiązań technologicznych z ośrodków badawczych;
- b) wysokie ryzyko niepowodzeń w działalności innowacyjnej, zniechęcające do prowadzenia prac badawczo-rozwojowych;
- c) brak lub bardzo niski poziom w przedsiębiorstwie wynalazczości pracowniczey.

Na wysokie lub bardzo wysokie znaczenie tych czynników wskazywało 37% respondentów.

Wyniki przedstawionych badań nie napawają optymizmem. Działalność badawczo-rozwojowa odgrywa kluczową rolę w kształtowaniu innowacyjności przedsiębiorstw. Dzięki tej działalności przedsiębiorstwa realizują własne pomysły i odnoszą sukcesy na rynku. Tymczasem wyniki świadczą o występowaniu wielu barier działalności innowacyjnej z obszaru badań i rozwoju. Z jednej strony respondenci wskazują na brak wykwalifikowanego personelu do prowadzenia badań, z drugiej strony występuje niechęć podmiotów naukowych do podejmowania współpracy z przedsiębiorstwami i komercjalizacji wyników przez nie prowadzonych. Niekorzystną sytuację przedsiębiorstw pogłębia fakt braku wystarczających środków na innowacje. Optymizmem napawa natomiast fakt zwrócenia większej uwagi na finansowanie działalności badawczo-rozwojowej w perspektywie finansowej na lata 2015–2020, co może stanowić silną bazę rozwoju innowacyjności w Polsce.

Podsumowanie

Przeprowadzone badania pozwalają stwierdzić, że występuje wiele ograniczeń działalności innowacyjnej w przedsiębiorstwach przemysłowych w Polsce. Do najważniejszych z nich można zaliczyć:

- a) brak pracowników o wysokich kwalifikacjach zdolnych do realizacji istotnych innowacji;
- b) brak prowadzenia przez firmę wyprzedzających analiz popytu na swoje wyroby i nieznaną różnicowanie wymagań różnych grup ich odbiorców;
- c) brak wystarczających własnych zasobów finansowych na kosztowną działalność innowacyjną;
- d) brak zainteresowania jednostek naukowych współpracą z przedsiębiorstwami w zakresie komercjalizacji ich wyników badawczych oraz niemożność zastosowania w produkcji dostępnych wyników badań przeprowadzonych w jednostce naukowej, ponieważ wyniki są zbyt ogólne albo nie w pełni zrozumiałe.

Menedżerowie powinni zdawać sobie sprawę z ograniczeń działalności innowacyjnej i odpowiednio kształtować własne kompetencje oraz poszukiwać możliwości pozyskania zasobów zewnętrznych. Szczególnie istotna wydaje się zdolność do rozwijania umiejętności i nawiązywania współpracy z podmiotami zewnętrznymi, zarówno z innymi firmami, jak i podmiotami naukowymi, będącymi źródłami wielu innowacji. Współpraca taka pozwala pokonać wiele ograniczeń i przynosi korzyści wszystkim uczestniczącym w niej podmiotom.

Literatura

- ARI (2013). *Finansowanie MŚP w Polsce w 2012 roku – raport*. Warszawa: Agencja Rozwoju Innowacji.
- Jasiński, A.H. (2014). Innowacyjność polskiego przemysłu 2006–2012. Był postęp czy nie? W: A. Kamińska (red.), *Innowacyjność. Uwarunkowania, strategie, wyzwania* (s. 65–82). Warszawa: Wydawnictwo Placet.
- Jurkóć, J., Prokurant, S. (2013). Od intencji do czynów: innowacje z perspektywy zarządów i menedżerów. *Harvard Business Review*, 124 (czerwiec), s. 122.

- Kirner, E., Som, O., Dreher, C., Wiesenmaier, V. (2006). *Innovation in KMU – Der ganzheitliche Innovationsansatz and die Bedeutung der Innovationsroutinen für die Innovationsprozess*. Karlsruhe: Fraunhofer Institut System- und Innovationsforschung.
- Pichlak, M. (2012). *Uwarunkowania innowacyjności organizacji. Studium teoretyczne i wyniki badań empirycznych*. Warszawa: Difin.
- Plawgo, B., Kornecki, J. (2010). *Wykształcenie pracowników a pozycja konkurencyjna przedsiębiorstw*. Warszawa: PARP.
- Poznańska, K. (2014). *Współpraca przedsiębiorstw w zakresie innowacyjność z podmiotami zewnętrznymi. Raport z badań*. Warszawa: Kolegium Nauk o Przedsiębiorstwie SGH.
- Poznańska, K., Zarzecki, M., Matuszewski, P., Rudawski, P. (2012). *Innowacyjność przedsiębiorstw na Mazowszu oraz współpraca ze szkołami wyższymi*. Warszawa: Politechnika Warszawska.
- Romanowska, M. (2016). Determinanty innowacyjności przedsiębiorstw. *Przegląd Organizacji*, 1, 29–35.
- Rychtowski, S. (2004). *Zewnętrzne i wewnętrzne uwarunkowania innowacyjności a sytuacja przedsiębiorstw w Polsce*. Wrocław: Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu.
- Schultka, S. (2008). *Badanie barier i stymulatorów dotyczących mechanizmów transferu technologii ze środowiska naukowego do sektora przedsiębiorstw*. Gdańsk: PARP.
- Zadura-Lichota, P. (red.) (2015). *Innowacyjna przedsiębiorczość w Polsce. Odkryty potencjał polskiej innowacyjności*. Warszawa: PARP.

BARRIERS OF THE INNOVATIVE ACTIVITY OF INDUSTRIAL ENTERPRISES IN POLAND

Abstract

The paper makes an attempt of the barriers of the innovative activity of industrial enterprises. The paper show the empirical research carried out on the sample of 100 entities in 2014. Conclusion are based on surveys conducted by telephone interviews CATI (Computers Assisted Telephone Interview) with managers of industrial companies.

Keywords: innovation, innovativeness, industries enterprises, barriers of innovative activity

JEL codes: 031, 038