

Ewa JABŁOŃSKA-KOŚMIDER
Politechnika Śląska

DETERMINANTY PROCESU INNOWACYJNEGO I STRATEGIE WDRAŻANIA INNOWACJI PRODUKTOWYCH

Streszczenie. Innowacyjność stanowi podstawowy czynnik poprawy konkurencyjności przedsiębiorstw i w związku z tym jest istotnym elementem strategii. Na działalność innowacyjną wpływają uwarunkowania zewnętrzne i wewnętrzne. Zewnętrzne determinanty przesądzają o ogólnych warunkach tworzenia i dyfuzji innowacji w jednostkach gospodarczych. Skracające się cykle życia produktów zmuszają jednostki gospodarcze do systematycznego wprowadzania innowacji produktowych. Przedsiębiorstwa mają kilka możliwości wyboru strategii wdrażania innowacji produktowych.

Słowa kluczowe: innowacyjność, innowacja produktowa, proces badawczo-wdrożeniowy, naśladownictwo, kupowanie innowacji

DETERMINANTS OF THE INNOVATION PROCESSES AND IMPLEMENTATION STRATEGIES OF PRODUCT INNOVATIONS

Summary. Innovation is an essential factor in the improvement of enterprises' competitiveness and is therefore an important element of the strategy. The innovation activities are affected by external and internal factors. External determinants prejudge the general conditions of the creation and the diffusion of innovation in enterprises. The reducing life cycles of products are forcing the enterprises to systematically introduce product innovations. Companies have several choices of strategy for the implementation of product innovations.

Keywords: innovation, product innovation, research and implementation process, imitation, buying innovation

1. Wstęp

Rozwój cywilizacyjny i technologiczny, postępująca globalizacja, wzrost świadomości i edukacji rynkowej nabywców leżą u podstaw rosnącej intensywności zjawisk konkurencyjnych. Sprostanie im wymaga od jednostek gospodarczych szukania nowych sposobów konkurowania, zwiększania elastyczności w każdej dziedzinie działalności, dążenia do wykorzystywania wszelkich możliwości kształtowania i poprawy sytuacji rynkowej. W teorii i praktyce gospodarczej współcześnie to innowacje stanowią jeden z głównych czynników determinujących i przyspieszających rozwój społeczno-ekonomiczny i stanowiących źródło przewagi nad konkurentami. Tak więc innowacyjność ma decydujące znaczenie dla pozycji konkurencyjnej, wzrostu wydajności oraz poziomu postępu technicznego. Wdrażane innowacje stymulują osiąganie celów ekonomicznych, stanowią siłę napędową podnoszenia standardów życia oraz pozwalają zmierzyć się z wyzwaniami globalnymi.

W literaturze pojęcie innowacji i określeń bliskoznacznych nie jest jednolite. W celu uporządkowania tych określeń w niniejszym opracowaniu przyjęto definicje według wytycznych Ministerstwa Rozwoju Regionalnego¹.

Innowacja – prace związane z przygotowaniem i uruchomieniem wytwarzania, a także przygotowaniem do sprzedaży nowych lub udoskonalonych produktów i usług (oferty) przeznaczonych do wprowadzenia na rynek albo innego wykorzystania w praktyce.

Innowacja produktowa – wprowadzenie przez przedsiębiorcę nowego lub ulepszanego produktu, usługi.

Innowacja procesowa – wprowadzenie przez przedsiębiorcę nowego (w stosunku do obecnego) procesu technologicznego, zarządzania lub innego procesu.

Działalność innowacyjna – działalność związana z przygotowaniem i uruchomieniem wytwarzania nowych lub udoskonalonych materiałów, wyrobów, urządzeń, usług, procesów lub metod, przeznaczonych do wprowadzenia na rynek albo do innego wykorzystania w praktyce.

Infrastruktura rozwoju gospodarczego – infrastruktura terenów inwestycyjnych, infrastruktura instytucji wsparcia biznesu, w tym inkubatory przedsiębiorczości, centra przedsiębiorczości, centra usługowe oraz fundusze doradczeniowe, mikropożyczkowe i załączkowe.

Sektor B+R – ogół instytucji i osób zajmujących się pracami twórczymi podejmowanymi dla zwiększenia zasobu wiedzy, jak również znalezienia nowych zastosowań tej wiedzy. Należą do nich: Polska Akademia Nauk, jednostki badawczo-rozwojowe, szkoły wyższe prowadzące działalność w zakresie B+R, jednostki obsługi nauki, jednostki rozwojowe – przedsiębiorstwa posiadające własne zaplecze badawcze.

¹ Świtalski W.: Innowacje i konkurencyjność. Uniwersytet Warszawski, Warszawa 2005, s. 59.

Wysoka technika (high technology, high-tech) – dziedziny wytwarzania i wyroby odznaczające się wysoką naukością, tzw. wysokim poziomem aktywności B+R (R&D intensity). Dziedziny wysokiej techniki charakteryzują się przede wszystkim:

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

Innowacyjność przedsiębiorstwa można więc zdefiniować jako skłonność i zdolność przedsiębiorstwa do rozwijania oraz przyswajania nowych i udoskonalonych produktów, świadczonych usług bądź stosowanych technologii.

2. Wybrane czynniki determinujące innowacje jednostek gospodarczych

Na działalność innowacyjną przedsiębiorstw wpływa otoczenie, w którym one funkcjonują. W tym obszarze istotna jest dostępność do wyspecjalizowanych usług, instytucji oraz zasobów, głównie kapitału ludzkiego. Rosnąca złożoność i zmienność otoczenia powoduje, że jednostki gospodarcze muszą wciąż redefiniować swój biznes, zmieniać produkty i procesy. Typologia uwarunkowań procesów innowacyjnych stanowi w literaturze jeden z ważnych elementów kategorii innowacyjności². Podstawowy podział czynników wpływających na działalność innowacyjną wyróżnia zewnętrzne i wewnętrzne uwarunkowania procesów innowacyjnych.

² Więcej w: Jasiński A.H.: Innowacje produktowe w przedsiębiorstwie i ich uwarunkowania. IPG, Warszawa 1997; Kasprzyk S.: Innowacje... Od koncepcji do produkcji. IW CRZZ, Warszawa 1990; Osęka M., Wipijewski J.: Innowacyjność przedsiębiorstw. Ekonomiczne i organizacyjne determinanty. PWN, Warszawa 1995; Nowacki R., Staniewski M.W. (red.): Podejście innowacyjne w zarządzaniu przedsiębiorstwem. Difin, Warszawa 2010, s. 74.

Zewnętrzne determinanty tworzą ogólne warunki do tworzenia i dyfuzji innowacji w gospodarce. Stanowią je³:

- rozwiązania instytucjonalne, organizacyjne i informacyjne, tworzące system innowacyjny danego państwa, czyli układ podsystemów produkcyjnych i naukowo-technicznych oraz zależności między nimi, charakteryzujące poziom innowacyjności danego kraju,
- polityka innowacyjna państwa,
- warunki instytucjonalno-rynkowe z charakterystycznym systemem rynkowym oraz bazą zasobów: infrastrukturą (siła robocza, dostępność kapitału, usługi transportowe i telekomunikacyjne), usługami technicznymi (standaryzacja, certyfikacja) oraz systemem prawnym i podatkowym,
- system edukacyjny państwa, który obejmuje zespół publicznych i prywatnych instytucji (placówki szkolnictwa wszystkich szczebli, jednostki kształcenia i przygotowania zawodowego) oraz programów edukacji i podnoszenia kwalifikacji zawodowych w celu wytworzenia umiejętności i innowacyjnych zachowań pracowników.

Wzrost znaczenia powiązań między nauką a przemysłem spowodował rozwój instytucji pomostowych, takich jak parki naukowe, przemysłowe, inkubatory przedsiębiorczości. Większy nacisk kładzie się na wprowadzanie i dyfuzję innowacji, a więc rezultat tworzenia nowej wiedzy, stąd też wynika ograniczenie roli badań podstawowych i stosowanych w szkołach wyższych oraz jednostkach naukowych na rzecz interaktywnego modelu innowacyjnego.

Ze względu na krótki cykl życia produktów niezwykle istotne są źródła finansowania, zdolność oraz koszty wdrażania wyników prac badawczo-rozwojowych i nowych technologii.

W 2006 roku weszła w życie nowelizacja ustawy o wspieraniu działalności innowacyjnej przedsiębiorstw; wprowadzone zmiany dotyczą przede wszystkim⁴:

- skrócenia okresu amortyzacji zakończonych prac badawczo-rozwojowych z 36 do 12 miesięcy,
- wliczania wydatków na prace badawczo-rozwojowe w koszty uzyskania przychodów niezależnie od ich wyniku,
- odliczania od podstawy opodatkowania wydatków na zakup nowych technologii.

Dodatkowym instrumentem finansowym wspierającym przedsiębiorców w działalności innowacyjnej, o którym warto wspomnieć, jest kredyt technologiczny. Forma ta została wprowadzona w 2008 roku i wymaga od przedsiębiorcy 25% wkładu własnego. Jest on udzielany na finansowanie inwestycji technologicznych związanych z:

³ Poznańska K.: Uwarunkowania innowacji w małych i średnich przedsiębiorstwach. Dom Wydawniczy ABC, Warszawa 1998, s. 36-41.

⁴ Stawasz E.: Innowacje a mała firma. Uniwersytet Łódzki, Łódź 1999, s. 33.

- zakupem nowej technologii, jej wdrażaniem i uruchamianiem,
- pracami badawczo-rozwojowymi nad nowymi lub zmodernizowanymi wyrobami lub usługami,
- wdrażaniem własnej nowej technologii i uruchomieniem na jej podstawie produkcji.

Kredyt technologiczny jest niewątpliwie interesującym instrumentem wspierania działalności innowacyjnej dla przedsiębiorstw, a zainteresowanie tą formą finansowania systematycznie rośnie.

Ważnym elementem ograniczającym działalność innowacyjną polskich przedsiębiorstw jest znikoma współpraca przedsiębiorstw z instytucjami naukowymi, jednostkami badawczo-rozwojowymi czy centrami transferu technologii. Brak jakiegokolwiek współpracy z tego typu podmiotami zewnętrznymi deklaruje 60% polskich przedsiębiorstw⁵. Głównym powodem braku współpracy z innymi podmiotami jest niedostrzeganie korzyści, jakie mogłaby ona przynieść. Fakt ten jest wysoce niepokojący, jednak powinien skłaniać do podejmowania działań promujących taką współpracę. Akcje reklamowe i promocyjne powinny być podejmowane przez władze publiczne różnych szczebli.

Firmy, które współdziałają z podmiotami sfery B+R, są zazwyczaj zlokalizowane w pobliżu dużych ośrodków akademickich, przede wszystkim zaś wyższych uczelni technicznych. Stąd największy odsetek przedsiębiorstw podejmujących współpracę notuje się w województwach: mazowieckim, dolnośląskim, zachodniopomorskim. Istotne jest rozpoczęcie intensywnego wspierania klastrów⁶, ze szczególnym uwzględnieniem w nich roli instytucji naukowych.

Poza barierą informacyjną przedsiębiorstwa wskazują na problemy związane ze zbyt wysokimi kosztami współpracy. Wyniki badań empirycznych podkreślają konieczność zarówno ograniczenia przez politykę gospodarczą bariery informacyjnej, jak i opracowanie rynkowych instrumentów zachęcających instytucje zaplecza B+R do podejmowania intensywniejszej współpracy z sektorem przedsiębiorstw⁷.

Wspieranie innowacyjności jest istotnym elementem polityki rozwoju gospodarczego. Jednym ze sposobów realizowania takiej polityki jest tworzenie i rozwijanie organizacji, których celem jest wspieranie innowacyjności polegające na pośredniczeniu między

⁵ Ustawa z dn. 12 maja 2006 r. o zmianie ustawy o niektórych formach wspierania działalności innowacyjnej oraz niektórych innych ustaw. DzU nr 107, poz. 723.

⁶ Klaster i inicjatywa klastrowa – według definicji M.E. Portera klaster jest to geograficzne skupisko wzajemnie powiązanych firm, wyspecjalizowanych dostawców, jednostek świadczących usługi, firm działających w pokrewnych sektorach i związanych z nimi instytucji (np. uniwersytetów, jednostek normalizacyjnych, stowarzyszeń handlowych oraz instytucji finansowych) w poszczególnych dziedzinach, konkurujących ze sobą, ale również współpracujących.

⁷ Żołąński A.: Potencjał innowacyjny polskich małych i średniej wielkości przedsiębiorstw. Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2005, s. 67.

producentami i konsumentami wiedzy⁸. Badania pokazują, że jest to wyzwanie, które w znacznym stopniu mogłoby poprawić innowacyjność polskich przedsiębiorstw.

Dowodem na potwierdzenie tej tezy mogą być badania przeprowadzone przez E. Wojnicką i M. Wargackiego wśród przedsiębiorstw, które podjęły współpracę z instytucjami sfery badawczo-rozwojowej⁹. Badania objęły przedsiębiorstwa reprezentujące branże wysokich technologii. Najczęściej podejmowały one współpracę z jednostkami/ośrodkami badawczo-rozwojowymi oraz uczelniami technicznymi. W porównaniu z przedsiębiorstwami, które nie podejmowały takiej współpracy, firmy współpracujące ze sferą B+R cechuje wyższy poziom innowacyjności (mierzony udziałem produktów nowych lub zmodernizowanych w przychodach). Ponadto firmy podejmujące współpracę wykazywały wyższy poziom rentowności, mniejszy odsetek tych podmiotów wykazało stratę. Pozytywny efekt odnotowano również w sprzedaży krajowej i eksporcie. Wyniki badań wyraźnie wskazują na istotny wpływ współpracy przedsiębiorstw ze sferą badawczo-rozwojową na konkurencyjność i innowacyjność przedsiębiorstw.

3. Strategie produktowe

Skracające się cykle życia produktów zmuszają przedsiębiorstwa do systematycznego wprowadzania innowacji produktowych. Analiza najbardziej innowacyjnych pod względem sektorowym produktów pokazuje duże zróżnicowanie i brak dominującego sektora. Najwięcej innowacyjnych produktów było z sektorów¹⁰:

- produkcja leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych,
- produkcja maszyn dla rolnictwa i leśnictwa,
- produkcja pozostałych maszyn specjalnego przeznaczenia,
- produkcja pozostałych części i akcesoriów do pojazdów silnikowych z wyłączeniem motocykli,
- działalność związana z oprogramowaniem,
- działalność w dziedzinie inżynierii i związane z nią doradztwo techniczne.

⁸ Wargacki M., Wojnicka E.: Procesy innowacyjne w wybranych sektorach MŚP. Wyniki projektu badawczego. Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową w Gdańsku, Instytut Gospodarki Wyższej Szkoły Informatyki i Zarządzania w Rzeszowie, Gdańsk-Rzeszów 2003, s. 87.

⁹ Martin M.: Zewnętrzna działalność badawczo-rozwojowa przedsiębiorstw, ograniczenia oraz kierunki działań w celu zwiększenia skali zjawiska, [w:] Baczek T. (red.): Raport o innowacyjności gospodarki Polski w 2008 roku. PAN, Warszawa 2009, s. 187.

¹⁰ Baczek T., Puchała-Krzywina E. (red.): Raport o innowacyjności gospodarki Polski w 2012 roku. INE PAN, Warszawa 2013, s. 219-220.

Badania przeprowadzone przez Katedrę Teorii Zarządzania SGH wskazują na istotną korelację między udziałem nowych produktów w przychodach a tempem rozwoju firm. Firmy, które rozwijały się najszybciej (średni roczny wzrost przychodów o 34%), deklarowały, że motorem wzrostu było głównie wprowadzenie nowych produktów. Pozwalało ono firmie na pozyskanie nowych nabywców przy jednoczesnym utrzymaniu lojalności dotychczasowych odbiorców. Najwolniej rozwijające się firmy lub te, których obroty zmalały (średni spadek przychodów o 1,6%), znacznie rzadziej wprowadzały nowe produkty.

Jednostki gospodarcze mają do wyboru kilka możliwości wdrażania innowacji produktowych¹¹. Może to być uruchomienie procesu badawczo-wdrożeniowego (cykl innowacyjny obejmuje wówczas zarządzanie projektem B+R oraz wprowadzenie produktu na rynek), naśladownictwo (wspierane lub nie własnymi procesami B+R) oraz kupowanie innowacyjnych produktów, często z całymi firmami.

Najczęściej proces wdrażania innowacji produktowych opiera się na zasadzie naśladownictwa. Największą zaletą tego typu działań są niższe ryzyko i koszty pozyskiwania innowacyjnych produktów oraz korzystanie z nakładów, jakie na prace B+R poniósł innowator. Cenna jest również możliwość uczenia się na rynkowych działaniach konkurentów i wykorzystania ich doświadczeń. Takie podejście pozwala uniknąć niektórych popełnionych przez innych błędów. Wadą jest proponowanie rynkowi produktu wtórnego.

Kupowanie innowacji jest typowe dla wielkich, przede wszystkim międzynarodowych koncernów. Do tego typu działań potrzebne są duże zasoby wolnych środków. Zaletą kupowania innowacyjnych rozwiązań jest oszczędność czasu poświęconego na badania i rozwój. Do wad tej strategii można zaliczyć dużą złożoność problemów menedżerskich, trudności w tworzeniu jednolitej kultury organizacyjnej firmy oraz w znalezieniu interesującej firmy do kupienia.

Jednostki gospodarcze kierują się różną logiką i biorą pod uwagę odmienne, specyficzne dla siebie czynniki, aby w rezultacie wypracować skuteczną strategię innowacyjną¹². Na przykład firma internetowa Google rozwija swój potencjał innowacyjny, łącząc w sposób synergiczny kilka strategii. O pokaźnym potencjale innowacyjnym może świadczyć to, że prawie codziennie Google wprowadza na rynek nowy produkt lub nową funkcję. Oczywiście istotne znaczenie mają możliwości operacyjne Google, które zostały wygenerowane przez opracowanie własnej technologii i efektywne wykorzystywanie architektury, zdolnej do dalszej rozbudowy, a także szybkiej realizacji całego procesu tworzenia nowych produktów.

¹¹ Rozwój i innowacyjność, www.frii.org.pl/innowacyjnosc.html, dostęp: 15.03.2013.

¹² Nowacki R., Staniewski M.W. (red.), op. cit, s. 46.

Strategia innowacyjna realizowana przez koncern produkujący dobra konsumpcyjne Procter & Gamble (P&G) jest nieco odmienna od Google. Firma ta bazuje przede wszystkim na „podłączaniu się” do zewnętrznych źródeł innowacji i rozwijaniu „obcych” koncepcji. Przyjęcie strategii czerpania innowacji z zewnętrznych źródeł nie oznacza, że koncern zrezygnował z prowadzenia własnej jednostki badawczo-rozwojowej. W 2006 roku zatrudniał 7,5 tysiąca badaczy i personelu wspierającego, ale postanowił uzupełnić ten zasób o 1,5 miliona naukowców, projektantów i inżynierów z całego świata. Wymagało to zmiany modelu biznesowego i znacznych reorganizacji na szczeblu operacyjnym. Obecnie ponad 35% nowych produktów, które trafiają na rynek, zawiera elementy pochodzące ze źródeł zewnętrznych, a 45% inicjatyw badawczych, nad którymi pracuje załoga P&G, w jakimś stopniu zostało opracowanych przez inne podmioty czy jednostki¹³.

Odmienne podejście w kwestii innowacji prezentuje koncern farmaceutyczny Eli Lilly. Z założenia proces badawczo-rozwojowy zostaje podzielony na dwa etapy. Celem pierwszego z nich jest ocena potencjału nowych rozwiązań i wyeliminowanie tych, których rozwijanie byłoby jedynie stratą czasu i umiejętności zaangażowanych pracowników. Zajmuje się tym odrębna jednostka powołana w celu przeprowadzania wstępnych badań nad nowymi farmaceutykami. Do drugiego etapu przechodzą jedynie koncepcje z perspektywą na sukces (duża skuteczność kliniczna preparatu i znikome skutki uboczne), a prace koncentrują się na maksymalizacji wartości tychże idei¹⁴.

Przykłady powyższych firm wskazują, że bardzo różne może być podejście do wyboru strategii innowacji produktowych. Jednak najczęściej współczesne firmy stosują łącznie lub łączą ze sobą fragmentarycznie metody, które są dostosowane do potrzeb, preferencji i wizji przyszłościowych.

4. Podsumowanie

Innowacje mają istotne znaczenie we wszystkich obszarach działalności przedsiębiorstwa, ale w sferze procesów produkcyjnych oraz w sferze samego produktu pozwalają tworzyć rozwiązania otwierające nowe rynki, generujące nowe strumienie dochodów i obniżenie kosztów. Dominującym więc celem jednostki gospodarczej powinien być taki wybór strategii wdrażania innowacji produktowych, która zapewnia przewagę konkurencyjną lub jej utrzymanie oraz zminimalizuje ryzyko niepowodzenia.

¹³ Ibidem, s. 63.

¹⁴ Ibidem, s. 64.

Bibliografia

1. Jasiński A.H.: Innowacje produktowe w przedsiębiorstwie i ich uwarunkowania. IPG, Warszawa 1997.
2. Kasprzyk S.: Innowacje... Od koncepcji do produkcji. IW CRZZ, Warszawa 1990.
3. Martin M.: Zewnętrzna działalność badawczo-rozwojowa przedsiębiorstw, ograniczenia oraz kierunki działań w celu zwiększenia skali zjawiska, [w:] Baczko T. (red.): Raport o innowacyjności gospodarki Polski w 2008 roku. PAN, Warszawa 2009.
4. Nowacki R., Staniewski M.W. (red.): Podejście innowacyjne w zarządzaniu przedsiębiorstwem. Difin, Warszawa 2010.
5. Osęka M., Wipijewski J.: Innowacyjność przedsiębiorstw. Ekonomiczne i organizacyjne determinanty. PWN, Warszawa 1995.
6. Osiadacz J.: Korzyści z innowacji, <http://innowacje.wzp.pl/index.php?option>.
7. Poznańska K.: Uwarunkowania innowacji w małych i średnich przedsiębiorstwach. Dom Wydawniczy ABC, Warszawa 1998.
8. Baczko T., Puchała-Krzywina E. (red.): Raport o innowacyjności gospodarki Polski w 2012 roku. INE PAN, Warszawa 2013.
9. Rozwój i innowacyjność, www.frii.org.pl/innowacyjnosc.html.
10. Stawasz E.: Innowacje a mała firma. Uniwersytet Łódzki, Łódź 1999.
11. Świtalski W.: Innowacje i konkurencyjność. Uniwersytet Warszawski, Warszawa 2005.
12. Ustawa z dn. 12 maja 2006 r. o zmianie ustawy o niektórych formach wspierania działalności innowacyjnej oraz niektórych innych ustaw. DzU. nr 107, poz. 723.
13. Wargacki M., Wojnicka E.: Procesy innowacyjne w wybranych sektorach MŚP. Wyniki projektu badawczego. Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową w Gdańsku, Instytut Gospodarki Wyższej Szkoły Informatyki i Zarządzania w Rzeszowie, Gdańsk-Rzeszów 2003.
14. Żołąński A.: Potencjał innowacyjny polskich małych i średniej wielkości przedsiębiorstw. Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2005.

Abstract

Innovation is an essential factor in the improvement of enterprises' competitiveness and is therefore an important element of the strategy. The innovation activities are affected by external and internal factors. External determinants prejudge the general conditions of the creation and the diffusion of innovation in enterprises. The reducing life cycles of products are forcing the enterprises to systematically introduce product innovations. Companies have several choices of strategy for the implementation of product innovations.