

Anna Wasiluk

ŹRÓDŁA I CELE INNOWACJI WPROWADZANYCH W PRZEDSIĘBIORSTWACH

Streszczenie: W literaturze zarówno krajowej, jak i zagranicznej, poświęconej działalności innowacyjnej można spotkać wiele różnych sposobów pojmowania i klasyfikacji zarówno źródeł innowacji, jak i motywów przedsiębiorstwa do angażowania się w działalność innowacyjną. Celem niniejszego artykułu jest uporządkowanie poglądów na temat podjętej problematyki, a także odniesienie jej do warunków występujących w Polsce.

Słowa kluczowe: innowacje, źródła innowacji, cele innowacji

Źródłem innowacji jest „wszystko to co generuje określone idee, pomysły, projekty i może stać się przyczyną poszukiwania, czy wynajdywania rzeczy nowych, podejmowania przedsięwzięć, wprowadzania ich w życie i doskonalenia.”¹ Źródłem innowacji jest zatem wszystko to, co inspiruje człowieka do procesu zmian².

W literaturze zarówno krajowej, jak i zagranicznej, poświęconej działalności innowacyjnej można spotkać wiele różnych sposobów pojmowania źródeł innowacji. Z punktu widzenia pojedynczego kraju można te źródła podzielić na krajowe i zagraniczne. Krajowe – to są rodzime badania naukowe prowadzone przez wyższe uczelnie i placówki Polskiej Akademii Nauk, tzw. granty, finansowane przez Komitet Badań Naukowych, badania naukowe i techniczne prowadzone przez instytuty branżowe, biura projektowe, ośrodki doświadczalne, przedsiębiorstwa, zajmujące się przekazywaniem projektów innowacyjnych, rozmaite instytucje badawcze znajdujące się poza sferą produkcyjną, indywidualni wynalazcy itp. Źródłami zagranicznymi są licencje, know-how, import

¹ Penc J., Strategie zarządzania. Strategie dziedzinowe i ich realizacja. Zintegrowane zarządzanie strategiczne, Agencja Wydawnicza „Placet”, Warszawa, 1995, s.75.

² Pomykalski A., Zarządzanie innowacjami, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa-Lódź, 2001, s.25.

nowoczesnych maszyn i urządzeń oraz inne formy transferu obcych rozwiązań technicznych. Wybór jednego z tych dwóch źródeł zależy od możliwości i potencjału badawczego kraju oraz od jego strategii rozwoju, która kształtuje się pod wpływem takich czynników jak: ilość środków przeznaczonych na badania naukowe i rozwojowe, efektywność ich wykorzystania, poziom techniczny przemysłu i jego pozycja konkurencyjna na rynku międzynarodowym. Nawet przy braku ograniczeń kapitałowych import obcych rozwiązań wymaga we współczesnym świecie prowadzenia rozbudowanych badań naukowych i technicznych, niezbędnych do skutecznej adaptacji konkretnych rozwiązań technicznych do warunków krajowych. Stefan Kwiatkowski pisze, że „...nawet w tych krajach, które miałyby zrezygnować (zupełnie abstrakcyjna sytuacja!) z ambicji samodzielnego tworzenia jakichś elementów techniki, potrzebne są badania techniczne i badania naukowe, odpowiednio przygotowujące kadry badaczy do samodzielnego prowadzenia badań przeddecyzyjnych związanych z importem i domestykacją konkretnych zagranicznych rozwiązań technicznych.”³ Tezę tę potwierdza również W. Nasierowski, który zauważa, że „...aby import techniki przyniósł korzyści, idea akceptacji techniki z zagranicy musi być wsparta systemowymi rozwiązaniami tworzącymi atrakcyjne otoczenie do prowadzenia biznesu (...) i wsparta silnymi własnymi osiągnięciami.”⁴

Z punktu widzenia okazji do tworzenia źródeł innowacji w odniesieniu do przedsiębiorstwa można podzielić na dwa rodzaje, przyjmując za kryterium miejsce ich powstawania. Są to :⁵

- źródła zewnętrzne (egzogeniczne),
- źródła wewnętrzne (endogeniczne).

Źródła zewnętrzne to zarówno źródła krajowe jak i zagraniczne. Według „Oslo Manual” zaliczyć można do nich między innymi:⁶

- publiczne programy wspierania innowacji,

³ Kwiatkowski S., Nauka – technika – gospodarka w Europie Środkowej. Priorytety badań naukowych, w: Kukliński A. (red.), Nauka – technologia – gospodarka. Wzajemne powiązania i globalne tendencje rozwoju, KBN, Warszawa, 1995, s. 136.

⁴ Nasierowski W., Zarządzanie rozwojem techniki, Poltext, Warszawa, 1997, s. 36.

⁵ podział ten przyjmowany jest przez wielu autorów m.in.: Osęka M., Wipijewski J., Innowacyjność przedsiębiorstw, PWN, Warszawa, 1985, s. 27; Freeman Ch., The Economics of Technical change, s. 469-474 cyt. za Stawasz E., Innowacje a mała firma, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, 1999, s. 22.

⁶ Moszczyński J., Międzynarodowe standardy metodologiczne statystyk z zakresu innowacji technologicznych, KBN, Warszawa, 1994, s. 36.

- kontrakty / zamówienia rządowe,
- targi, wystawy, spotkania,
- sytuację w zakresie konkurencji,
- zakup obcej technologii wraz z wyposażeniem (embodied technology),
- zakup technologii bez wyposażenia (disembodied technology),
- kursy szkoleniowe,
- współpracę z zamawiającymi / odbiorcami,
- współpracę z konsultantami,
- współpracę z podwykonawcami (kooperantami),
- współpracę z innymi firmami,
- współpracę z wyższymi uczelniami,
- współpracę z instytucjami badawczymi,
- literaturę naukowo-techniczną, patenty,
- literaturę handlową,
- przepisy prawne, normy, standardy, system podatkowy.

Źródła wewnętrzne to wyniki prac i badań prowadzonych wewnątrz określonego przedsiębiorstwa. Według międzynarodowej statystyki zalicza się do nich między innymi:

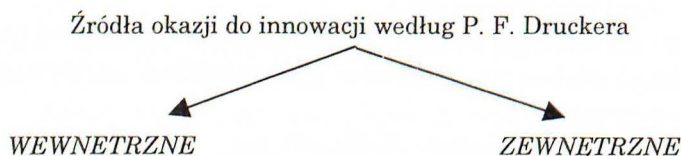
- naczelne kierownictwo firmy,
- personel o szczególnych kwalifikacjach,
- własne zaplecze badawczo-rozwojowe,
- marketing,
- produkcję,
- wewnętrzne metody stymulowania innowacji,
- monitorowanie rozwoju technologicznego.

Podział źródeł na wewnętrzne i zewnętrzne prezentuje także Peter F. Drucker (tab. 1). Wyróżnia on siedem źródeł okazji do innowacji, które należy przede wszystkim śledzić, a następnie wprowadzać jako zmiany do praktyki gospodarczej. Przedsiębiorca, który pragnie odnieść sukces, musi bazować przede wszystkim na systematycznej innowacji, która polega na „*celowym i zorganizowanym poszukiwaniu zmian i na systematycznej analizie okazji do społecznej lub gospodarczej innowacji, którą taka zmiana mogłaby umożliwić.*”⁷ Granice między źródłami okazji do innowacji przedstawionymi w tabeli 1 są nieostre i wzajemnie na siebie nachodzą. Należy podkreślić jednak, że każde ze źródeł ma

⁷ Drucker P. F., *Innowacja i przedsiębiorczość: praktyka i zasady*, PWE, Warszawa, 1992, s. 44.

własne, wyraźne cechy i żadne z nich nie jest ani ważniejsze, ani efektywniejsze od pozostałych.

Tabela 1.



Znajdują się one wewnątrz każdej organizacji bez względu na to czy jest to przedsiębiorstwo, instytucja użyteczności publicznej, przemysł czy sektor usług. Są dostrzegalne przede wszystkim dla ludzi znajdujących się w danej organizacji. Są one symptomami jak i wiarygodnymi wskaźnikami zmian, które albo już zaszły albo można je wywołać przy niewielkim wysiłku. Należą do nich :

- **nieoczekiwane**
 - nieoczekiwane powodzenie
 - nieoczekiwane niepowodzenie
 - nieoczekiwane zdarzenie zewnętrzne
- **niezgodność** (między rzeczywistością a wyobrażeniami o niej)
 - **potrzeby procesu**
 - **zmiany w strukturze przemysłu lub rynku**

Wiążą się one ze zmianami w otoczeniu organizacji. Są to :

- **demografia** (zmiany w populacji),
- **zmiany w postrzeganiu, nastrojach, wartościach,**
- **nowa wiedza** (zarówno w dziedzinie nauk ścisłych jak i innych)

Źródło: na podstawie Drucker P. F., Innowacja i przedsiębiorczość: praktyka i zasady, PWE, Warszawa, 1992.

Rozszerzeniem problematyki źródeł innowacji jest tzw. genetyczne ujęcie źródeł innowacji⁸. Jego istotą jest rozpatrywanie źródeł innowacji z punktu widzenia tego czy pierwotne jest powstanie nowego rozwiązania, dla którego następnie próbuje się znaleźć zastosowanie w produkcji (źródła podażowe⁹), czy też jest odwrotnie, tzn. na początku istnieje po-

⁸ Marciniak S., Innowacje i rozwój gospodarczy, Ośrodek Nauk Społecznych Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 1997, s. 21-24; Stawasz E., Innowacje..., wyd. cyt., s. 23-24.

⁹ innowacje są zdeterminowane bezpośrednio przez rozwój nauki i techniki. zwolennikiem koncepcji podażowych źródeł innowacji był m.in. J. Schumpeter, który uważał, że osiągnięcia w zakresie innowacji nie stanowią reakcji na presję rynkową, ale wynikają z autonomicznego rozwoju nauki i techniki. zob. Schumpeter J., Teoria rozwoju gospodarczego, PWN, Warszawa, 1960, s. 141.

trzeba zmian w określonej dziedzinie, której zaspokojenie wymaga odpowiedniego rozwiązania technicznego (źródła popytowe¹⁰).

Nowatorskie spojrzenie na problematykę źródeł innowacji prezentuje E. von Hippel¹¹. Jego koncepcja określana jest mianem „funkcjonalnych źródeł innowacji” i opiera się na założeniu, że w procesie tworzenia i realizacji nowego rozwiązania technicznego biorą udział różne przedsiębiorstwa oraz instytucje, które są wzajemnie powiązane w sposób funkcjonalny i które czerpią z tego procesu rozmaite korzyści ekonomiczne, techniczne i rynkowe. W ramach tej funkcjonalnej współpracy partnerzy wymieniają między sobą, w sposób formalny i nieformalny, informacje rynkowe oraz techniczne, know-how, prototypy, koncepcje i pomysły, które są inspiracją do powstania nowego rozwiązania technicznego a następnie jego zastosowania w produkcji.

Wprowadzając innowacje należy zwracać uwagę zarówno na organizację poszukiwań nowych rozwiązań jak i na wprowadzanie ich w życie. Ponieważ nowe pomysły, zanim nie zostaną dokładnie sformułowane, ocenione, oszacowane i dostosowane do realizacji, są w zasadzie bezwartościowe, ważne jest, aby przedsiębiorstwo zapewniło sobie zarówno dostęp do różnych źródeł innowacji jak i stworzyło bank informacji o rozwiązaniach już istniejących i o możliwościach korzystania z tychże.

Procesy innowacyjne powinny w efekcie prowadzić:¹²

- a) do oszczędności czynników produkcji, a w szczególności :
 - zmniejszenia pracochłonności produkcji,
 - obniżenia materiało- i energochłonności produkcji,
 - zwiększenia rotacji środków obrotowych i obniżenia zapasów,
 - wyższego stopnia wykorzystania zdolności produkcyjnej,
 - zmniejszenia nakładów inwestycyjnych na jednostkę produkcji,
 - obniżenia kosztów jednostkowych wyrobów,
- b) do rozszerzenia zakresu i wzrostu stopnia zaspokojenia potrzeb:
 - wzrostu produkcji,
 - zapewnienia wyższej jakości wyrobów,
 - zaspokojenia nowych, nieodczuwanych dotychczas potrzeb,

¹⁰ obejmują one :potrzeby rynku, produkcji, ochrony środowiska naturalnego, bhp, prestiżu państwowego itp. Są one odpowiedzią na zapotrzebowanie.

¹¹ Von Hippel E., *The Sources of Innovation*, Oxford University Press, New Yourk, Oxford 1995, s.3 cyt. za Stawasz E., *Innowacje...*, wyd. cyt., s. 24.

¹² Byrski B., *Procesy innowacyjne w przemyśle*, Akademia Ekonomiczna w Krakowie, Kraków, 1986, s.32.

- poprawy warunków życia w miejscu pracy i środowisku przyrodniczym:
 - zwiększenia bezpieczeństwa i higieny pracy,
 - oddziaływania w kierunku wzrostu zadowolenia z pracy,
 - ochrony środowiska naturalnego.

Do motywów wprowadzania innowacji w przedsiębiorstwie J. Penc zalicza także:¹³

- podniesienie wydajności i jakości pracy,
- lepsze przystosowanie przedsiębiorstwa do otoczenia,
- usprawnienie organizacji i metod pracy,
- zwiększenie zdolności eksportowych i możliwości realizacji celów i zagrożeń strategii.

Przy określaniu motywów przedsiębiorstwa do angażowania się w działalność innowacyjną „Oslo Manual” poleca dwa sposoby.¹⁴ Pierwszy z nich polega na zapytaniu o technologiczny cel, jaki stawia sobie firma. Wśród tych celów mogą wówczas wystąpić:

- opracowanie całkowicie nowych produktów, mających wykreować nowe rynki,
- naśladowanie „leaderów” innowacyjnych,
- przystosowanie technologii opracowanych gdzie indziej do potrzeb określonego przedsiębiorstwa,
- dokonanie ulepszających zmian w dotychczasowych technikach,
- zmiana metod wytwarzania wyrobów dotychczas produkowanych.

Drugi sposób polega na zapytaniu o bardziej ogólnie sformułowane cele gospodarcze przedsiębiorstwa, odnoszące się do wyrobów lub rynków oraz o to, jak ocenia ono szereg korzyści szczegółowych, które proces innowacyjny może przynieść w ramach określonego osiągnięcia. Wśród tych celów mogą wówczas wystąpić:

1. w ramach innowacji produktowych:
 - zastąpienie wyrobów przestarzałych,
 - rozszerzenie szeregu (asortymentu) wyrobów w ramach określonej dziedziny produkcji lub poza daną dziedziną,
 - utrzymanie udziału (pozycji) firmy na rynku,
 - otwarcie nowych rynków zbytu : krajowych oraz zagranicznych,

¹³ Penc J., *Strategie rozwoju...*, wyd. cyt., s. 7.

¹⁴ Moszczyński J., *Międzynarodowe standardy...*, wyd. cyt., s. 34-35.

2. w ramach innowacji procesowych:

- poprawa możliwości elastycznego dostosowywania produkcji do potrzeb i warunków (production flexibility),
- obniżenie kosztów produkcji przez:
 - zmniejszenie (udziału) kosztów osobowych,
 - obniżenie zużycia materiałów oraz energii,
 - redukcję braków produkcyjnych,
 - redukcję kosztów projektowania wyrobów,
- poprawa warunków pracy,
- zmniejszenie szkód w środowisku naturalnym.

Podział celów innowacji zaproponowany przez Thorna jest zbliżony do klasyfikacji według celów gospodarczych (tab. 2).

Tabela 2.

Cele innowacji w poszczególnych sferach działalności gospodarczej

Sfera innowacji	Cele innowacji
wyrób	<ul style="list-style-type: none">- zapewnienie rozwoju przedsiębiorstwa,- zwiększenie zysku,- poprawa udziału przedsiębiorstwa w rynku,- pozyskanie nowych klientów,- uzyskanie samodzielności i niezależności przez przedsiębiorstwo,- podwyższenie prestiżu przedsiębiorstwa,- wytworzenie nowych miejsc pracy.
procesy wytwarzania	<ul style="list-style-type: none">- zwiększenie zysku przez wzrost wydajności pracy oraz oszczędności materiałów i energii,- minimalizacja zagrożenia środowiska,- zapewnienie bezpieczeństwa i higieny pracy

Źródło: Thom N., Innovations management, Zeitschrift Führung+Organisation Nr 1/1983 cyt. za Byrski B., Procesy innowacyjne w przemyśle, AE w Krakowie, Kraków, 1986, s. 32.

Kreatywny przedsiębiorca może kierować się również nieekonomicznymi motywami wprowadzania innowacji. Należą do nich:¹⁵

- marzenie i chęć tworzenia „prywatnego królestwa” (jest to szczególnie intensywne u osób niemogących się wybić w innej dziedzinie niż działalność gospodarcza);

¹⁵ Schumpeter J., Teoria rozwoju...wyd. cyt., s. 142-150.

- pragnienie zdobywania (upodabnia ono działalność ekonomiczną do sportu);
- radość tworzenia (chodzi tu o zadowolenie i ekscytację z powodu bu-
rzenia rzeczy starych i dokonywania rzeczy nowych).

W następstwie zawartych układów międzynarodowych, liberalizujących wymianę handlową z zagranicą, polski rynek został otwarty dla towarów z krajów Unii Europejskiej, OECD i WTO, odznaczających się wysokim poziomem technicznym i konkurencyjnymi cenami. Skłonność do innowacji uznawana jest obecnie za jeden z głównych atrybutów międzynarodowej konkurencyjności.

Innowacyjność gospodarki będzie decydować o pozycji Polski w procesie integracji z gospodarką światową, a w szczególności z gospodarką europejską. Tymczasem innowacyjność polskiej gospodarki odbiega od poziomu w większości krajów należących do OECD¹⁶. Stan taki jest bardzo niekorzystny, ponieważ zagraża nie tylko międzynarodowej konkurencyjności całej polskiej gospodarki, czy poszczególnych regionów, ale i pojedynczym przedsiębiorstwom. Znaczenie innowacji dla polskich przedsiębiorstw przy dzisiejszej dynamice i globalizacji rynków jest zatem sprawą oczywistą. „Być albo nie być” firm zależy i zależeć będzie od ich innowacyjności oraz wzrostu konkurencyjności.

Literatura

1. **Byrski B.**, *Procesy innowacyjne w przemyśle*, Akademia Ekonomiczna w Krakowie, Kraków, 1986.
2. **Drucker P.**, *Innowacja i przedsiębiorczość: praktyka i zasady*, PWE, Warszawa, 1992.
3. **Kwiatkowski S.**, *Nauka – technika – gospodarka w Europie Środkowej. Priorytety badań naukowych*, w: Kukliński A. (red.), *Nauka – technologia – gospodarka. Wzajemne powiązania i globalne tendencje rozwoju*, KBN, Warszawa, 1995.

¹⁶ Por. przykładowo: Program podnoszenia innowacyjności gospodarki do 2006 roku, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa, lipiec 2000; Strategia rozwoju Polski do roku 2020. Studia eksperckie na temat 20-lecia 2001-2020. Tom II, ELIPSA, Warszawa, 2000; Raport o stanie nauki i techniki w Polsce, GUS, Warszawa, 2000.

4. **Marciniak S.**, *Innowacje i rozwój gospodarczy*, Ośrodek Nauk Społecznych Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 1997.
5. **Moszczyński J.**, *Międzynarodowe standardy metodologiczne statystyk z zakresu innowacji technologicznych*, KBN, Warszawa, 1994.
6. **Nasierowski W.**, *Zarządzanie rozwojem techniki*, Poltext, Warszawa, 1997.
7. **Oseka M., Wipijewski J.**, *Innowacyjność przedsiębiorstw*, PWN, Warszawa, 1985.
8. **Penc J.**, *Strategie zarządzania. Strategie dziedzinowe i ich realizacja. Zintegrowane zarządzanie strategiczne*, Agencja Wydawnicza „Placet”, Warszawa, 1995.
9. **Pomykalski A.**, *Zarządzanie innowacjami*, Wydawnictwo Naukowe, PWN, Warszawa-Łódź, 2001.
10. *Program podnoszenia innowacyjności gospodarki do 2006 roku*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa, lipiec 2000.
11. *Raport o stanie nauki i techniki w Polsce*, GUS, Warszawa, 2000.
12. **Schumpeter J.**, *Teoria rozwoju gospodarczego*, PWN, Warszawa, 1960.
13. **Stawasz E.**, *Innowacje a mała firma*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, 1999.
14. *Strategia rozwoju Polski do roku 2020. Studia eksperckie na temat 20-lecia 2001-2020. Tom II*, ELIPSA, Warszawa, 2000.

AIMS AND SOURCES OF INNOVATIONS IMPLEMENTED INTO A FIRM

Summary: In the Polish and foreign literature referred to innovation activities there are presented different meanings and classifications of innovation sources and various firm's motives to undertake innovation activities.

Key words: innovation, sources of innovation, aims of innovation

POLITECHNIKA



BIAŁOSTOCKA

WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA



ZESZYTY NAUKOWE 8

EKONOMIA I ZARZĄDZANIE

pod redakcją S. NARUSZEWICZA



Białystok 2003