

Sabina ROKITA¹

MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KLASYFIKACJI DZIAŁALNOŚCI BADAWCZO-ROZWOJOWEJ W ZARZĄDZANIU PRZEDSIĘBIORSTWEM

Działalność badawczo-rozwojowa ma kluczowe znaczenie dla innowacyjności i długofalowego rozwoju przedsiębiorstw, jednak jej prowadzenie jest kosztowne i ryzykowne. Zwykle w przedsiębiorstwach prowadzących działalność badawczo-rozwojową prace wykonywane w jej ramach klasyfikuje się na²:

- badania podstawowe, które są podejmowane przede wszystkim w celu zdobycia lub poszerzenia wiedzy na temat przyczyn zjawisk i faktów, ale nie są ukierunkowane na uzyskanie konkretnych zastosowań praktycznych;
- badania stosowane, rozumiane jako prace podejmowane w celu zdobycia nowej wiedzy, która ma konkretne zastosowania praktyczne;
- prace rozwojowe, które koncentrują się na zastosowaniu istniejącej już wiedzy lub doświadczenia praktycznego, do opracowania nowych lub istotnie ulepszonych istniejących materiałów, urządzeń, wyrobów, procesów, systemów czy usług, łącznie z przygotowaniem prototypów doświadczalnych oraz instalacji pilotowych.

Klasyfikacja ta dominuje głównie ze względu na wymogi sprawozdawczości zewnętrznej (w tym finansowej), jednak jej przydatność dla celów zarządzania jest ograniczona. W artykule zaprezentowano wybrane klasyfikacje działalności badawczo-rozwojowej według różnych kryteriów, które mogą zostać wykorzystane do celów zarządzania. Jednak decyzja o klasyfikowaniu prac badawczo-rozwojowych według określonego kryterium powinna być dobrze przemyślana, gdyż efekty jego stosowania ujawniają się zwykle dopiero po kilku latach, a częste zmiany nie są wskazane ze względu na brak porównywalności danych.

Słowa kluczowe: innowacje, działalność badawczo-rozwojowa, zarządzanie działalnością badawczo-rozwojową, klasyfikacja działalności badawczo-rozwojowej

1. WPROWADZENIE

Jednym z niezwykle istotnych obszarów funkcjonowania przedsiębiorstwa jest działalność badawczo-rozwojowa. Jej szczególna rola wynika z dążenia do tworzenia unikalnej wiedzy, która pozwala przedsiębiorstwu uzyskać przewagę konkurencyjną i rozwijać się w perspektywie długofalowej. Prowadzona działalność badawczo-rozwojowa ma też często kluczowe znaczenie dla wdrażanych przez przedsiębiorstwo innowacji, chociaż nie zawsze jest ona ich niezbędnym elementem.

Zarządzanie działalnością badawczo-rozwojową jest skomplikowanym procesem, gdyż jej prowadzenie jest bardzo kosztowne, a efekty są trudne do przewidzenia. Właśnie z tego powodu decydenci muszą się zmierzyć z wieloma problemami decyzyjnymi

¹ Dr Sabina Rokita, Zakład Finansów i Bankowości, Wydział Zarządzania, Politechnika Rzeszowska, Al. Powstańców Warszawy 8, 35-959 Rzeszów, e-mail: srokita@prz.edu.pl

² *Nauka i technika w 2012 r.*, Główny Urząd Statystyczny, Informacje i opracowania statystyczne, Warszawa 2013, s. 14.

w obszarze badań i rozwoju, ponieważ niewiele przedsiębiorstw może sobie pozwolić na ponoszenie kosztów bez uzyskania korzyści ekonomicznych. Zatem w kontekście przedsiębiorstwa prowadzenie działalności badawczo-rozwojowej w dłuższej perspektywie musi być opłacalne, mimo że rzadko kiedy spełnia ona ten warunek w krótkim czasie. Ocena opłacalności czy też efektywności jakiejkolwiek działalności prowadzonej w przedsiębiorstwie jest możliwa tylko wtedy, gdy nastąpił pomiar poniesionych na nią nakładów czy kosztów oraz uzyskanych efektów. Zatem podejmowanie decyzji zarządczych w obszarze badań i rozwoju rodzi zapotrzebowanie na konkretne informacje (w tym finansowe, pochodzące również z systemu rachunkowości), wspomagające ten proces. Aby system informacyjny przedsiębiorstwa mógł w odpowiednim czasie dostarczyć użytecznych informacji, wcześniej musi nastąpić gromadzenie danych i ich przetwarzanie według określonych reguł. Przy tworzeniu tych reguł z kolei bardzo pomocne bywa stosowanie określonych klasyfikacji zjawisk według przyjętych zasad czy kryteriów. W tym kontekście należy pamiętać, że przedsięwzięcia prowadzone w ramach działalności badawczo-rozwojowej mogą trwać czasami kilka, a nawet kilkanaście lat, dlatego aby odnieść korzyść z konkretnego kryterium klasyfikacji w tym obszarze, często będą one musiały być długo stosowane, co wpływa na przyjęte rozwiązania w zakresie gromadzenia i przetwarzania danych, w tym również w systemie ewidencji rachunkowej. Stąd też decyzja o stosowaniu określonych klasyfikacji w ramach działalności badawczo-rozwojowej powinna być dobrze przemyślana i dostosowana do potrzeb informacyjnych zarządzających.

Celem artykułu jest przedstawienie wybranych propozycji klasyfikacji działalności badawczo-rozwojowej, a także prac wchodzących w jej zakres, według różnych kryteriów, prezentowanych w literaturze przedmiotu, których wykorzystanie w praktyce przedsiębiorstw może się przyczynić do zwiększenia skuteczności zarządzania tym obszarem.

2. ISTOTA DZIAŁALNOŚCI BADAWCZO-ROZWOJOWEJ

Działalność badawczo-rozwojową definiuje się jako systematycznie prowadzone prace twórcze, podjęte dla zwiększenia zasobu wiedzy, w tym wiedzy o człowieku, kulturze i społeczeństwie, jak również dla znalezienia nowych zastosowań dla tej wiedzy. Działalność badawczo-rozwojowa obejmuje trzy rodzaje badań: badania podstawowe, badania stosowane i prace rozwojowe³.

Badania podstawowe rozumiane są jako prace eksperymentalne lub teoretyczne prowadzone przede wszystkim w celu zdobycia nowej wiedzy na temat zjawisk i zauważalnych faktów, które nie są podejmowane z zamiarem praktycznego wykorzystania. W badaniach podstawowych analizuje się własności, struktury i związki, by na tej podstawie sformułować i przetestować hipotezy, teorie lub prawa⁴. Wyniki badań podstawowych przeważnie są publikowane w czasopiśmie naukowych.

Badania stosowane to również badania oryginalne, które są podejmowane dla zdobycia nowej wiedzy naukowej lub technicznej i konkretnych celów praktycznych, na przykład określenia korzyści możliwych do uzyskania z odkryć dokonanych w ramach badań podstawowych lub opracowania nowych metod osiągania danych efektów. Najważniejszą cechą badań stosowanych jest zatem przekształcanie idei w formę operacyjną. Prowadzenie prac stosowanych wiąże się na ogół ze zbadaniem i uzupełnianiem istniejącego stanu

³ *Frascati Manual*, OECD 2002, s.30.

⁴ *Ibidem*.

wiedzy z dziedziny dotyczącej rozwiązywanego problemu. Szczególnie na poziomie przedsiębiorstwa prace te polegają na rozwijaniu idei naukowej do postaci użytecznej dla praktyki, czyli do wynalazku. Praktyczne zastosowanie uzyskanych wyników (na przykład do unowocześniania technologii wytwarzania jednego produktu lub grupy produktów) decyduje o wartości handlowej tych prac. Z tego powodu wyniki badań skierowanych często są utrzymywane w tajemnicy, podlegają też ochronie patentowej⁵.

Eksperymentalne prace rozwojowe to systematycznie prowadzone prace, oparte na istniejącym stanie wiedzy powstałym z badań i praktyki. Celem prac rozwojowych jest wytwarzanie nowych materiałów, produktów i urządzeń, instalowanie nowych procesów, systemów i usług oraz istotne doskonalenie tych, które są już wytwarzane lub zainstalowane⁶. Osiągnięcie tego wymaga zwykle prowadzenia badań uzupełniających, opracowania modeli i prototypów, ich sprawdzania i ulepszania, opracowania dokumentacji technicznej i ekonomicznej dla przyszłej fazy przemysłowego uruchomienia produkcji, analizy przyszłych rynków zbytu i zaopatrzenia, prognoz gospodarczych oraz przewidywań dotyczących rozwoju nauki i techniki. Powszechnie zamiast nazwy „prace w dziedzinie eksperymentalnego rozwoju” używa się terminu „prace rozwojowe”. W pracach rozwojowych chodzi przede wszystkim o przekształcenie teorii w praktykę, czyli uzyskanie użytecznej wiedzy technicznej będącej efektem przeprowadzanych badań oraz prób laboratoryjnych i warsztatowych⁷.

3. WYBRANE KLASYFIKACJE DZIAŁALNOŚCI BADAWCZO-ROZWOJOWEJ

Jak pokazuje praktyka przedsiębiorstw, działalność badawczo-rozwojowa ze względu na swoją złożoność, powoduje ogromne zróżnicowanie prac wchodzących w jej zakres. Powoduje to trudność w wypracowaniu jednego podejścia odnośnie do ich klasyfikacji, które zaspokajałoby zróżnicowane potrzeby informacyjne. Jak się jednak okazuje, nie jest to problem nowy, bo już w 1959 roku David Novick w artykule *Co rozumiemy pod pojęciem B+R?* opisuje pięć różnych klasyfikacji prac w ramach działalności badawczo-rozwojowej, które ówczesnie najczęściej stosowano w przemyśle. Klasyfikacje te zaprezentowano w tabeli 1, a z ich analizy wynika znaczna rozbieżność prac zaliczanych do działalności badawczo-rozwojowej, zarówno pod względem merytorycznym, jak i nazewnictwa. Niemniej jednak można stwierdzić, że we wszystkich pięciu klasyfikacjach przedsiębiorstwa przy wyróżnianiu prac badawczo-rozwojowych kierowały się możliwością wykorzystania ich efektów w praktyce. Ta różnorodność klasyfikacji i podejść do działalności badawczo-rozwojowej z jednej strony przynosiła wiele korzyści podmiotom gospodarczym pod względem wewnętrznych analiz, z drugiej zaś powodowała niemało zamieszania w interpretacji poszczególnych terminów i całkowicie wręcz uniemożliwiała porównywanie danych przedsiębiorstwa z informacjami uzyskanymi z zewnątrz.

⁵ *Ekonomika innowacji*, red. J. Czupiał, Wydawnictwo AE we Wrocławiu, Wrocław 1994, s.11–12.

⁶ *Frascati Manual*, OECD 2002, s. 30.

⁷ W. Janasz, *Proces innowacyjny i jego specyficzne cechy*, w: W. Janasz, J. Janasz, A. Świadek, J. Wiśniewska, *Strategie innowacyjne przedsiębiorstw*, „Rozprawy i Studia” CDXLV/371 (2001), s. 225.

Tabela 1. Pięć klasyfikacji działalności badawczo-rozwojowej stosowanych w przemyśle

KLASYFIKACJA 1	KLASYFIKACJA 2	KLASYFIKACJA 3	KLASYFIKACJA 4	KLASYFIKACJA 5
Poszukiwanie nowych faktów naukowych i zasad, niepowiązanych z obecnymi produktami	Badania podstawowe	Badania podstawowe	Rozwijanie wiedzy ogólnej	Brak odniesienia do badań podstawowych czy też mających na celu poszerzenie wiedzy ogólnej
Poszukiwanie wiedzy, o której wiadomo, że jest potrzebna	Rozwój nowych produktów i procesów	Poszukiwanie nowych produktów	Poszukiwanie nowych produktów i procesów	Selekcja efektów bieżącej wiedzy naukowej
Rozwój cech produktów, które będą produkowane za 5–10 lat				
Typowe prace rozwojowe nad produktem	Udoskonalanie istniejących produktów	Badania użytkowe	Udoskonalanie istniejących produktów i procesów	Badanie wymagań biznesowych
Prace rozwojowe prowadzone pod wpływem sugestii klienta w celu dostosowania sprzętu do jego potrzeb			Poszukiwanie nowych zastosowań dla istniejących produktów	Rozwój i testowanie
Działania niezawierające rutynowych prac inżynierskich, ani kontroli jakości			Badania pilotażowe Badania produkcyjne Badania sprzedaży	Rozwiązywanie problemów technicznych w produkcji istniejących produktów

Źródło: opracowanie własne na podstawie D. Novick, *What do we mean by R&D*, „California Management Review”, Vol. 2, No. 3, 1960, s.10.

Próbę rozwiązania tego problemu podjął David Novick, proponując wyróżnienie w ramach działalności badawczo-rozwojowej czterech charakterystycznych poziomów, które przedstawiono w tabeli 2. Głównym celem tego przedsięwzięcia było ułatwienie przedsiębiorstwom identyfikacji działań zaliczanych do działalności badawczo-rozwojowej oraz jednoznacznej ich klasyfikacji w ramach jednego z czterech poziomów. Ponadto, wykorzystując zaprezentowaną w tabeli 2 klasyfikację, opisał on również zakres, w jakim przedsiębiorstwa prowadzą działalność badawczo-rozwojową. Novick zauważył, że poziom I prac badawczo-rozwojowych występuje w nich sporadycznie. Głównym powodem takiego stanu rzeczy jest wysoki stopień abstrakcji rozwiązywanych problemów i brak powiązania z działalnością przedsiębiorstwa.

Tabela 2. Poziomy działalności badawczo-rozwojowej

Poziom	Działalność	Cel działalności
I	Badania podstawowe Badania eksperymentalne Badania zaawansowane Podstawowe prace rozwojowe	Zrozumienie wiedzy ogólnej w celu: <ul style="list-style-type: none"> • przewidywania głównych kierunków zmian zjawisk i działań • kreowania nowych sposobów i metod osiągania celu • identyfikowania zjawisk i działań, które umożliwią dokonanie rewolucyjnych zmian w istniejących produktach, metodach i podejściach Wymienione cele są ambitne, ale nieprzyporządkowane rozwiązaniu określonego problemu, a możliwość zakończenia ich sukcesem jest bardzo mało prawdopodobna
II	Badania stosowane Zaawansowane prace rozwojowe Podstawowa ewaluacja Podstawowe testowanie	Identyfikowanie możliwości praktycznego zastosowania wiedzy odkrytej na poziomie I. Tutaj cel poszukiwania zastosowania jest określony, ale efektywność i akceptowalność uzyskanych rozwiązań pozostaje niepewna
III	Prace rozwojowe nad produktem Testowanie produktu Ewaluacja produktu Produkcja pilotażowa	Określone sposoby i metody jawią się jako prawdopodobne do wykorzystania, ale muszą zostać doprowadzone blisko ostatecznych rozwiązań, by można było zidentyfikować ich efektywność i akceptowalność
IV	Zastosowanie produktu Badania na poziomie zastosowania Testowanie na poziomie zastosowania Ewaluacja na poziomie zastosowania	Nowe zastosowanie lub modyfikacja istniejącego zastosowania jest określone dla produktów lub metod – mogą one stanowić duże korzyści dla użytkowników lub producentów Wynik prac prowadzonych na tym poziomie jest obciążony małym ryzykiem w momencie, gdy ich charakter z „rewolucyjnych” przechodzi w „ewolucyjne”

Źródło: opracowanie własne na podstawie D. Novick, *What do we mean by R&D?*, „California Management Review”, Vol. 2, No. 3, 1960, s. 21.

Częściej spotyka się badania na poziomie II, chociaż i one nie stanowią znacznego udziału w całości prac badawczo-rozwojowych, gdyż charakteryzują się dużym stopniem niepewności. Najczęściej przedsiębiorstwa przeznaczają swoje środki na prowadzenie badań na poziomie III i IV. Przy czym w znacznej grupie przedsiębiorstw występują badania wyłącznie na poziomie IV. Na tym poziomie rozwiązywane są bowiem bieżące problemy techniczne i technologiczne, a także niewielkie modyfikacje w oferowanych już produktach, co daje dużą pewność zakończenia sukcesem podejmowanych działań⁸.

Prezentowane klasyfikacje prac w ramach działalności badawczo-rozwojowej dokonywano ze względu na kryterium techniczno-produkcyjne, a więc ukazujące ich zastosowanie w praktyce⁹. Obecnie najbardziej rozpowszechnioną klasyfikacją ze względu na to kryterium wydaje się wyróżnianie w działalności badawczo-rozwojowej badań podstawowych, badań stosowanych i prac rozwojowych. Ten właśnie podział jest najczęściej przytaczany w literaturze, przyjęto go jako obowiązujący w metodologii badań nad nauką i techniką, pojawia się on również w Międzynarodowych Standardach Sprawozdawczości

⁸ D. Novick, *The ABC of R&D?*, „Challenge” 1965, s. 11.

⁹ W. Janasz, *op. cit.*, s. 224.

Finansowej/Międzynarodowych Standardach Rachunkowości, determinując zasady ujmowania kosztów ponoszonych na działalność badawczo-rozwojową w ramach rachunkowości finansowej.

Dla wielu przedsiębiorstw posługiwanie się w stosunku do prac badawczo-rozwojowych wyłącznie kryterium techniczno-produkcyjnym jest dalece niewystarczające, szczególnie do celów zarządzania, dlatego też w literaturze można znaleźć różne propozycje w tym zakresie. Jedną z nich jest podział prowadzonych prac badawczo-rozwojowych ze względu na ich związek z prowadzoną działalnością (biznesem). W tym kontekście wyróżniono trzy rodzaje działalności badawczo-rozwojowej, które mają kluczowe znaczenie dla przedsiębiorstw¹⁰:

- B+R dla istniejącego biznesu – prowadzone są w celu utrzymania obecnej pozycji przedsiębiorstwa, zapewnienia zdolności do konkurowania z innymi uczestnikami rynku oraz dostosowywania oferty produktowej do potrzeb klientów;
- B+R dla nowego biznesu – prowadzone są w celu identyfikacji i ewentualnego wykorzystania nowych szans (potrzeb) pojawiających się na rynku oraz nowych możliwości technicznych/technologicznych;
- B+R dla wstępnych badań – prowadzone są w celu gromadzenia wiedzy z różnych dziedzin, które w przyszłości mogłyby mieć znaczenie dla funkcjonowania przedsiębiorstwa. Badania te mają charakter średnio- lub długookresowy.

Przedsiębiorstwa, klasyfikując prace badawczo-rozwojowe do jednej z tych grup, mogą się dowiedzieć między innymi, jak dużo wysiłku wkłada się w utrzymanie obecnej pozycji na rynku, ile wysiłku wymaga poszukiwanie nowych możliwości rozwoju w niedalekiej perspektywie, a ile wysiłku ponosi się na długofalowy rozwój. Wiedza ta jest szczególnie istotna, gdyż pozwala ocenić kadrze zarządzającej proporcje prac badawczo-rozwojowych i nakłady na nie ponoszone w ramach poszczególnych grup oraz dokonać ewentualnych korekt. Prezentację klasyfikacji działalności badawczo-rozwojowej ze względu na jej powiązania z biznesem zawarto w tabeli 3.

Tabela 3. Działalność badawczo-rozwojowa a strategie rozwoju przedsiębiorstwa

Powiązania B+R z biznesem		
B+R dla istniejącego biznesu	B+R dla nowego biznesu	B+R dla wstępnych badań
Prowadzone prace B+R umożliwiają przedsiębiorstwu wykorzystanie szans pojawiających się na rynku w ramach bieżącej działalności oraz skuteczne konkurowanie	Prowadzone prace B+R umożliwiają przedsiębiorstwu wykorzystanie szans pojawiających się na rynku w nowych dla niego obszarach działalności	Prowadzone prace B+R zmierzają do zdobycia wiedzy technologicznej, którą przedsiębiorstwo mogłoby w przyszłości wykorzystać w różnych dziedzinach działalności

Źródło: opracowanie własne na podstawie P. Trott, *Innovation Management and New Product Development*, Pearson Education Limited, Harlow 2002, s. 304.

¹⁰ P. Trott, *Innovation Management and New Product Development*, Pearson Education Limited, Harlow 2002, s. 305–306.

W literaturze przedmiotu można spotkać jeszcze inny podział działalności badawczo-rozwojowej dla celów zarządzania, a mianowicie¹¹:

- dochodowe B+R (małe B, duże R) – prowadzone prace skupiają się przede wszystkim na wykorzystaniu dostępnej wiedzy do doskonalenia istniejących procesów lub produktów;
- radykalne B+R (duże B, duże R) – prowadzone prace zmierzają do praktycznego wykorzystania nie do końca teoretycznie opracowanych nowych koncepcji czy idei, a pomyślnie ich zakończenie przynosi korzyści zarówno w postaci zwiększenia zasobu wiedzy teoretycznej, jak i praktycznej;
- fundamentalne B+R (duże B, małe R) – prowadzone prace w zasadzie ograniczają się do zwiększania zasobu wiedzy teoretycznej, która w perspektywie długookresowej może znaleźć praktyczne zastosowanie.

Można powiedzieć, że przedstawiony podział jest pewnego rodzaju uzupełnieniem i rozszerzeniem klasyfikacji działalności badawczo-rozwojowej ze względu na jej powiązanie z biznesem, gdyż oprócz celu prowadzenia poszczególnych prac (wynikającego z nazw poszczególnych typów B+R), zwraca również uwagę na proporcje między pracami badawczymi i pracami rozwojowymi w wyróżnionych typach B+R oraz na inne czynniki z nimi związane, takie jak prawdopodobieństwo sukcesu, orientacyjny czas realizacji, konkurencja oraz rynkowa trwałość osiągniętych sukcesów (tab. 4).

Tabela 4. Charakterystyka trzech typów działalności badawczo-rozwojowej

Typ B+R	Prawdopodobieństwo sukcesu	Czas realizacji	Potencjalna konkurencyjność	Trwałość osiągniętej przewagi konkurencyjnej
Dochodowe	Bardzo wysokie, zwykle 40–80%	Krótki, zwykle 6–24 miesięcy	Mała, ale ukierunkowana na zapotrzebowanie	Krótką, zwykle znajduje naśladowców
Radykalne	We wczesnych stadiach niskie, zwykle 20–40%	Średni, zwykle 2–7 lat	Duża	Długa, często chroniona patentami
Fundamentalne	We wczesnych stadiach trudne do określenia, zależne od koncepcji B+R	Długi, zwykle 4–10 lat	Duża	Długa, często chroniona patentami

Źródło: opracowanie własne na podstawie P.A. Rousset, N.K. Saad, T.J. Erickson, *Third Generation R&D*, Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts 1991, s. 57, cyt. za: *Zarządzanie innowacjami. Wybrane problemy*, red. J. Bogdanienko, SGH, Warszawa 1998, s. 15.

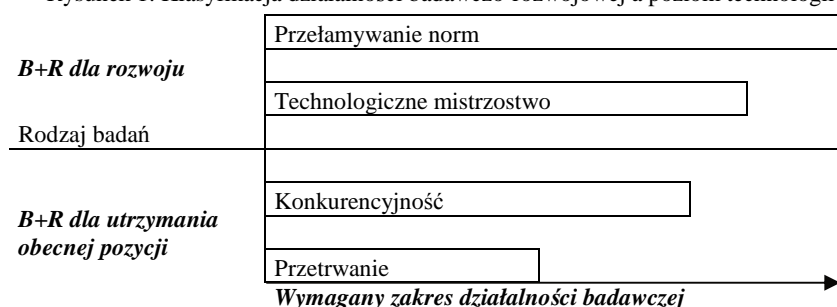
Z analizy tabeli 4 wynika, że przedsiębiorstwa powinny poważnie rozważyć prowadzenie radykalnych i fundamentalnych prac badawczo-rozwojowych, gdyż co prawda wymagają one długiego czasu realizacji, są kosztowne i obciążone znacznym ryzykiem niepowodzenia, to jednak zwykle gwarantują zdobywanie przewagi konkurencyjnej i czerpanie z tego znacznych korzyści finansowych.

Działalność badawczo-rozwojowa jest ściśle zdeterminowana nie tylko przez zdolność przedsiębiorstwa do podejmowania nowych wyzwań, pozycję na rynku oraz ofertę

¹¹ *Zarządzanie innowacjami. Wybrane problemy*, red. J. Bogdanienko, SGH, Warszawa 1998, s. 14–15.

produktową, ale również przez obroną strategię w zakresie rozwoju poziomu wiedzy oraz zaplecza technicznego i technologicznego, na co zwraca uwagę Sholefield w zaproponowanej typologii tej działalności. Przeprowadzone przez niego badania dowiodły, że działalność badawczo-rozwojową w przedsiębiorstwie można podzielić na dwa rodzaje: działalność badawczo-rozwojową prowadzoną w celu utrzymania obecnej pozycji oraz działalność badawczo-rozwojową prowadzoną w celu rozwoju¹². Wśród tych dwóch rodzajów można wyróżnić jeszcze kolejne podgrupy, co przedstawiono na rysunku 1.

Rysunek 1. Klasyfikacja działalności badawczo-rozwojowej a poziom technologii



Źródło: opracowanie własne na podstawie P. Trott, *Innovation Management and New Product Development*, Pearson Education Limited, Harlow 2002, s. 310.

Działalność badawczo-rozwojową dla przetrwania prowadzi się w sytuacji, kiedy przedsiębiorstwo decyduje się zakończyć pewien rodzaj działalności. Aktywność badawczo-rozwojowa ma na celu zapewnianie tymczasowego przetrwania oraz uniknięcia błędnych decyzji technologicznych w procesach lub produktach.

Działalność badawczo-rozwojową dla zapewnienia konkurencyjności prowadzi się wówczas, gdy przedsiębiorstwo zamierza dłużej funkcjonować na rynku. Rolą tej działalności jest wtedy utrzymywanie konkurencyjnej pozycji przez wprowadzanie ulepszeń w obszarze technologicznym procesów i produktów. Nie jest to jednak możliwe bez utrzymywania pewnej gotowości technologicznej.

Jeżeli przedsiębiorstwo chce zapewnić sobie dynamiczny wzrost i uzyskać mocną pozycję konkurencyjną na rynku, to musi dążyć do ciągłego doskonalenia swojej oferty produktowej. Osiągnięcie tego wymaga jednak utrzymywania aktywności badawczo-rozwojowej na bardzo wysokim poziomie, zapewniającym orientację we wszystkich wynalazkach technicznych czy technologicznych, które mogą mieć wpływ na działalność przedsiębiorstwa. Tego rodzaju działalność badawczo-rozwojową określa się technologiczną biegłością.

Pozostaje jeszcze jeden rodzaj aktywności badawczo-rozwojowej nazywany przełamywaniem norm – prowadzi się go wówczas, gdy celem przedsiębiorstwa jest uzyskanie technologicznej przewagi. Na tym poziomie poprzeczka dla działalność badawczo-rozwojowej ustawiona jest bardzo wysoko: wymagany jest znaczny poziom nowości i oryginalności, a efekty prac przeważnie są opatentowywane.

¹² P. Trott, *op. cit.*, s.309–311.

Zastosowanie zatem kryterium klasyfikacji działalności badawczo-rozwojowej uwzględniającego poziom wiedzy oraz zaplecza technicznego i technologicznego utrzymywanego w przedsiębiorstwie może pozwolić na ocenę racjonalności i skuteczności przyjętych kierunków rozwoju strategicznego oraz decyzji podjętych w tym zakresie.

4. ZAKOŃCZENIE

Przedstawione, wybrane klasyfikacje działalności badawczo-rozwojowej z pewnością nie wyczerpują w całości zagadnienia, jednak ich znajomość może stanowić dla zarządzających istotną wskazówkę w wyborze własnych rozwiązań i stworzeniu klasyfikacji, dzięki którym będzie możliwość generowania informacji ściśle dostosowanych do ich specyficznych potrzeb. O ile do klasyfikacji prac badawczo-rozwojowych zgodnie z kryterium techniczno-produkcyjnym przedsiębiorstwa są w pewien sposób zobligowane, chociażby ze względu na sprawozdawczość finansową, to w kształtowaniu klasyfikacji tych prac dla celów zarządczych nie ma ograniczeń. Decyzja w tym zakresie powinna być jednak przemyślana, zwłaszcza w kontekście przydatności informacji uzyskanych według określonego kryterium w procesie podejmowania decyzji oraz kosztów ich generowania, ponieważ korzyści z niektórych przyjętych kryteriów klasyfikacji działań wchodzących w zakres działalności badawczo-rozwojowej będzie można uzyskać zwłaszcza w długiej perspektywie, co wynika z samej istoty tej działalności, a częste zmiany kryteriów klasyfikacji nie są wskazane ze względu za nieporównywalność danych.

LITERATURA

- [1] *Ekonomika innowacji*, red. J. Czupiał, Wydawnictwo AE we Wrocławiu, Wrocław 1994.
- [2] *Frascati Manual*, OECD 2002.
- [3] Janasz W., Janasz J., Świadek A., Wiśniewska J., *Strategie innowacyjne przedsiębiorstw*, „Rozprawy i Studia” CDXLV/371 (2001).
- [4] *Nauka i technika w 2012 r.*, Główny Urząd Statystyczny, Informacje i opracowania statystyczne, Warszawa 2013.
- [5] Novick D., *What do we mean by R&D*, „California Management Review” Vol. 2, No. 3, 1960.
- [6] Novick D., *The ABC of R&D?*, „Challenge” 1965.
- [7] Roussel P.A., Saad N.K., Erickson T.J., *Third Generation R&D*, Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts 1991.
- [8] Trott P., *Innovation Management and New Product Development*, Pearson Education Limited, Harlow 2002.
- [9] *Zarządzanie innowacjami. Wybrane problemy*, red. J. Bogdanienko, SGH, Warszawa 1998.

POSSIBILITIES OF USING CLASSIFICATIONS OF RESEARCH AND DEVELOPMENT ACTIVITIES IN ENTERPRISE MANAGING

Research and development activity has a key meaning for innovative and long-range evolution of enterprise, however it is expensive and risky. Usually in enterprises which are leading research and development activity, works within it are classified to¹³.

¹³ *Nauka i technika w 2012 r...*, s. 34.

- Basic research is undertaken primarily to acquire new knowledge of the underlying foundations of phenomena and observable facts, without any particular application or use in view.
- Applied research is original investigation undertaken in order to acquire new knowledge which has a practical aim or applications.
- Experimental development are systematic works, drawing on existing knowledge and/or practical experience, that is directed to producing new materials, products or devices; to installing new processes, systems and services; or to improving substantially those already produced or installed.

This classification predominates from the point of view of requirements of external reporting, however, usefulness of it is limited for management. This article presents selected classifications of research and development activities according to different criteria, which can become useful for managers. However, decision of classifying research and development works according to the selected criterion should be thought over well, because usually effects will be known after several years, but frequent changes of criterion of classifications are not advisable because of lack of comparability of data.

Keywords: innovations, research and development activity, research and development activity managing, research and development activity classifications

DOI: 10.7862/rz.2014.mmr.56

Tekst złożono w redakcji: listopad 2014

Przyjęto do druku: listopad 2014