

## Projekty badawczo-rozwojowe w procesie kreowania wartości przedsiębiorstwa

Piotr Wanicki\*

**Streszczenie:** *Cel* – Przedstawienie definicji projektów badawczo-rozwojowych i ich roli w procesie kreowania wartości przedsiębiorstwa. Identyfikacja kluczowych czynników w ramach projektów badawczo-rozwojowych mających wpływ na wartość przedsiębiorstwa.

*Metodologia badania* – W niniejszej publikacji przeprowadzono analizę literatury przedmiotu oraz wnioski indukcyjne.

*Wynik* – W wyniku przeprowadzonej analizy wskazano, w jaki sposób można kreować wartość przedsiębiorstwa za pomocą realizacji projektów badawczo-rozwojowych. Przedstawiono nośniki wartości projektów badawczo-rozwojowych oraz ich znaczenie w procesie kreowania wartości przedsiębiorstwa.

*Oryginalność/wartość* – Następują dynamiczne zmiany w otoczeniu organizacji zarówno w wymiarze technologicznym i społecznym, dzięki czemu następuje rozwój koncepcji w zakresie kreowania wartości. W niniejszej publikacji wskazano znaczenie realizacji projektów badawczo-rozwojowych w procesie tworzenia wartości przedsiębiorstwa.

**Słowa kluczowe:** projekty badawczo-rozwojowe, tworzenie wartości przedsiębiorstwa, zarządzanie kreowaniem wartości

### Wprowadzenie

Projekty badawczo-rozwojowe pozwalają na dynamiczny rozwój przedsiębiorstw. Aktywność badawcza przedsiębiorstw jest rozumiana jako zdolność do poszukiwania oraz wdrażania innowacji, które są uwarunkowane zapotrzebowaniem rynkowym. Realizacja projektów badawczo-rozwojowych pozwala na wprowadzenie na rynek nowych/udoskonalonych produktów lub usług, jak również umożliwia rozwój kompetencji i umiejętności pracowników organizacji. Przedsiębiorstwa realizujące prace badawczo-rozwojowe, których celem jest tworzenie i wdrażanie nowych/udoskonalonych wyrobów na rynek, mogą budować przewagę konkurencyjną, a przez to zwiększać swoją wartość. Stąd też kadra zarządzająca prowadzi działania zorientowane na osiągnięcie określonych celów, które mają znamiona innowacyjności.

Celem artykułu jest przedstawienie definicji projektów badawczo-rozwojowych, identyfikacja czynników wpływających na wartość oraz ukazanie znaczenia realizacji projektów badawczo-rozwojowych w procesie kreowania wartości przedsiębiorstwa.

---

\* dr Piotr Wanicki, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, e-mail: piotr.wanicki@ue.wroc.pl.

## 1. Specyfika projektów badawczo-rozwojowych

Pojęcie działalności badawczo-rozwojowej oznacza „systematycznie prowadzone prace twórcze, których celem jest zwiększanie zasoby wiedzy, a także wskazania nowych możliwości wykorzystania dostępnej wiedzy” (*Nauka...*, 2003, s. 37).

Prace badawcze (*research*) i rozwojowe (*development*) to praca twórcza, która jest podejmowana w sposób ciągły w celu rozwijanie zasobów wiedzy. Do obszaru B+R zaliczane są jednostki organizacyjne, prowadzące badania przemysłowe i prace rozwojowe, których rezultatem jest nowy produkt, nowa technologia lub usługa, jak również nowe rozwiązanie organizacyjne lub marketingowe (Sosnowska, 2001, s. 18).

W ramach badań naukowych można wyróżnić kilka rodzajów działalności badawczo-rozwojowych, na przykład (Roussel, Saad, Erickson, 1991, s. 15):

- badania dochodowe (*incremental*), obejmuje małe B (badania podstawowe) i duże R (prace rozwojowe i wdrożeniowe),
- badania radykalne (*radical*), obejmuje duże B i duże R,
- badania fundamentalne (*fundamental*) – duże B i małe R.

Zgodnie z modelem poziomu gotowości technologicznej (TRL – *technology readiness levels*), opracowanym przez NASA, wyróżnia się badania podstawowe, badania przemysłowe i prace rozwojowe (Mankins, 1995, s. 1). Badania podstawowe definiowane są jako oryginalne eksperymentalne lub teoretyczne prace badawcze, których celem jest zdobywanie nowej wiedzy o podstawowych zjawiskach i faktach, które niekoniecznie znajdują praktyczne zastosowanie. Celem badań przemysłowych jest zdobycie nowej wiedzy oraz umiejętności, które pozwolą na stworzenie nowych produktów, procesów i usług lub wprowadzenie znaczących udoskonaleń istniejących produktów, procesów, usług. Prace rozwojowe polegają na nabywaniu, łączeniu, kształtowaniu i wykorzystywaniu dostępnej aktualnie wiedzy i umiejętności z dziedziny nauki, technologii i działalności gospodarczej do opracowania i projektowania nowych, zmienionych lub ulepszonych produktów, procesów oraz usług (NCBR).

W latach siedemdziesiąt XX w dostrzeżono, że rozdział sfery B+R od przedsiębiorstw był błędem, ponieważ taki podział wydłużał cykl innowacyjny i podnosił koszty badań. Stąd też rozpoczęła się integracja działań badawczo-rozwojowych w jednym przedsiębiorstwie (Bogdanecki, 1998, s. 15). W tabeli 1 zaprezentowano charakterystykę typów B+R.

W aspektach strategicznych należy rozpatrywać działalność badawczo-rozwojową w kontekście kreacji nowych produktów, technologii wytwarzania i rynków. Integracja działalności B+R z uwarunkowaniami rynkowymi wymaga analizy atrakcyjności i wzrostu rynku w danej dziedzinie, jak również obecnej pozycji konkurencyjnej przedsiębiorstwa i poziomu jej zasobów. Wskazane powyżej czynniki pozwalają na wyodrębnienie czterech typowych sytuacji o charakterze strategicznym, które wpływają na prowadzenie prac B+R (Kasprzak, Pelc, 1999, s. 85):

- oczekiwany znaczący wzrost atrakcyjności i silna pozycja konkurencyjna przedsiębiorstwa; w takiej sytuacji prowadzone są agresywne działania B+R, w celu

opracowania nowych produktów, dla których wzrasta chłonność rynku; dochody uzyskiwane z komercjalizacji nowego produktu lub usługi będzie stanowiło źródło finansowania działalności B+R,

- niska atrakcyjność i silna pozycja konkurencyjna przedsiębiorstwa; w takiej sytuacji prowadzone są defensywne działania B+R skupiające się na usprawnieniach organizacyjnych i procesowych, których celem jest obniżenie kosztu wytworzenia, a także ograniczanie prac nad nowymi produktami,
- wysoka atrakcyjność i słaba pozycja konkurencyjna przedsiębiorstwa; w takiej sytuacji są możliwe dwie opcje – jedna może polegać na umocnieniu pozycji na rynku poprzez rozwój działalności badawczo-rozwojowej, druga może zakładać wycofanie się z rynku i poszukiwanie możliwości rozwoju na innych rynkach; wybór odpowiedniej strategii jest uwarunkowany środkami finansowymi możliwymi do zaangażowania w działalności B+R, jak również możliwościami intelektualnymi przedsiębiorstwa,
- niska atrakcyjność i słaba pozycja konkurencyjna przedsiębiorstwa; zazwyczaj przedsiębiorstwo ogranicza działalność badawczo-rozwojową z uwagi na niski poziom możliwości osiągnięcia sukcesu.

Analizowane przejawy działalności badawczo-rozwojowej jasno wskazują, że prowadzenie działań B+R sprzyja powstawaniu innowacyjnych produktów, usług, technologii.

**Tabela 1**

Charakterystyka trzech typów B+R

Typ B+R	Prawdopodobieństwo sukcesu technicznego	Czas realizacji	Potencjalna konkurencyjność	Trwałość osiągniętej przewagi konkurencyjnej
Dochodowe	bardzo wysokie (40–80%)	krótki okres (od 6 do 24 miesięcy)	niska, ale ukierunkowana na zapotrzebowanie	krótka, zwykle znajduje naśladowców
Radykalne	w początkowej fazie niskie (20–40%)	średni okres (od 2 do 7 lat)	duża	długa, często stosuje się ochronę patentową
Fundamentalne	w początkowej fazie trudne do określenia, zależne od koncepcji B+R	długi okres (od 4 do 10 lat)	duża	długa, często stosuje się ochronę patentową

Źródło: opracowanie własne na podstawie Roussel i in. (1991, s. 54).

## 2. Proces kreowania wartości

Proces kreowania wartości w przedsiębiorstwie nie jest działaniem jednorazowym, ale ma charakter ciągły. Celem procesu jest stymulowanie i wzrost wartości przedsiębiorstwa. Stały wzrost wartości przedsiębiorstwa jest pożądaną sytuacją dla właścicieli, którzy traktują przedsiębiorstwa jako formę inwestycji. Aby ten proces przebiegał w sposób efektywny, zgodnie z systemem zarządzania wartością przedsiębiorstwa VBM (*Value Based Management*) powinien być stymulowany pozytywnymi czynnikami, tzw. nośnikami wartości (*value drivers*). Zidentyfikowanie generatorów wartości umożliwia wzmocnienie procesu kreowania wartości. Stąd należy stwierdzić, że proces kreowania wartości opiera się na identyfikacji, monitorowaniu oraz właściwym wykorzystaniu nośników wartości (Szczepankowski, 2007, s. 50–51).

W literaturze przedmiotu (Rappaport, 1999, s. 37, 78–79; Nogalski, Rybicki, Marcinkiewicz, 2004, s. 45; Duliniec, 1998, s. 147) można wskazać wiele klasyfikacji nośników wartości. Wśród głównych czynników wartości wskazano przepływy pieniężne z działalności operacyjnej, koszt kapitału oraz poziom zadłużenia przedsiębiorstwa. Dodatkowo dokonano bardziej szczegółowej klasyfikacji generatorów wartości, które mają swoje odzwierciedlenie w modelach dochodowych wyceny, tj. czynniki operacyjne, inwestycyjne, finansowe oraz ogólne. Klasyfikacja nośników wartości została zaprezentowana w tabeli 2.

**Tabela 2**

Klasyfikacja nośników wartości

Operacyjne	Inwestycyjne	Finansowe	Ogólne
Stopa wzrostu przychów ze sprzedaży	inwestycje w aktywa trwałe	koszt kapitału	strategiczny okres wzrostu (możliwość kreowania wartości)
Marża (stopa marży) zysku operacyjnego	inwestycje w kapitał obrotowy netto	struktura kapitału	
Stopa podatku dochodowego			

Źródło: opracowanie własne na podstawie Szczepankowski (2007), s. 50–51.

Kolejny sposób podziału generatorów wartości wskazują Nogalski, Rybicki i Marcinkiewicz (2004), którzy zwracają uwagę na podejście procesowe do niniejszego zagadnienia. Autorzy wskazują, że nośniki wartości mogą wpisywać się w założenia koncepcji zarządzania, takie jak: TQM, Just In Time, Lean Thinking, Reengineering, Lean Management, Outsourcing. W ramach tych koncepcji istnieje możliwość stworzenia spójnego systemu zarządzania wartością.

Z punktu widzenia zarządzania wartością istotne jest zidentyfikowanie związków między wartością przedsiębiorstwa a wartością dla poszczególnych grup interesariuszy. W przypadku kreowania wartości poprzez realizację projektów istotne jest odpowiednie zidentyfikowanie

grup interesariuszy. Sukces bądź porażka projektu będzie ściśle powiązany z zaangażowaniem poszczególnych grup interesariuszy (Łada, Kozarkiewicz, 2010, s. 27, 28).

Stąd też w przypadku organizacji realizujących projekty, w tym projekty badawczo-rozwojowe ważna jest decyzja dotycząca realizacji odpowiedniego projektu. Jest to jeden z czynników, który powinien być brany pod uwagę przy budowaniu strategii zarządzania wartością przedsiębiorstwa. Wybór odpowiedniego projektu pozwala na zwiększenie wartości, natomiast błędny wybór przyczynia się do utraty wartości. Dlatego też kluczowe jest zidentyfikowanie wartości generowanych przez projekty badawczo-rozwojowe.

### 3. Wartość generowana przez projekty badawczo-rozwojowe

Na podstawie przedstawionej specyfiki projektów badawczo-rozwojowych należy stwierdzić, że istnieje trudność w konkretnym wskazaniu korzyści ekonomicznych z tytułu realizacji tego typu projektów. Efektem realizacji projektów badawczo-rozwojowych jest wiedza, technologia, know-how, własność intelektualna, które może stanowić potencjał wdrożeniowy. Komercjalizacja wyników prac badawczo-rozwojowych można rozpatrywać w kategorii przyszłych przychodów i zysków wynikających z wdrożenia. Stąd też realizacja tych projektów będzie miała wpływ na wartość przedsiębiorstwa i należy je traktować jako źródło tworzenia wartości. (Łada, Kozarkiewicz, 2015, s. 121).

Wartość projektu składa się z korzyści o charakterze materialnym, które można utożsamiać z wymiarem finansowym oraz korzyści niematerialnych – wiedza, *know-how*, umiejętności. Projekty badawczo-rozwojowe będą miały różne źródło wartości z punktu widzenia poszczególnych grup interesariuszy. Wartość dla właścicieli będzie postrzegana z perspektywy efektów finansowych projektu. Wartość będzie generowana przez przychody i zyski wynikające z wdrożenia wyników projektów badawczo-rozwojowych (Kozarkiewicz, 2013, s. 2013). Komercjalizacja wyników prac badawczo-rozwojowych może zostać przeprowadza w jeden z następujących sposobów:

- wprowadzenie wyników prac badawczo-rozwojowy do własnej działalności gospodarczej poprzez rozpoczęcie produkcji lub świadczenia usług na bazie uzyskanej wiedzy,
- udzielenie licencji na korzystanie z praw do wiedzy opracowanej w ramach działalności badawczej,
- sprzedaż praw do wyników podmiotowi trzeciemu.

Kolejną grupą interesariuszy są klienci. Realizacja projektów badawczo-rozwojowych będzie miała wpływ na generowanie wartości przez klientów. Istotne jest, aby efekty realizacji projektów – produkty – spełniały oczekiwania klientów. W ten sposób organizacja będzie mogła osiągnąć przewagę konkurencyjną. Stąd wartość dla klientów projektów należy analizować łącznie z wartością dla właścicieli. W przypadku projektów badawczo-rozwojowych, które powinny dostarczać innowacyjnych rozwiązań, ważna jest identyfikacja oczekiwań klientów. Prawidłowe określenie cech charakterystycznych dla klienta determinuje możliwość generowania wartości (Łada, Kozarkiewicz, 2010, s. 32).

Z punktu widzenia następczej grupy interesariuszy pracowników realizacja projektów badawczo-rozwojowych będzie miała wpływ na wymiar materialny i niematerialny. W aspekcie materialnym-finansowym czynny udział w zespole badawczym może przyczynić się do wzrostu wynagrodzenia, premii. Natomiast w ujęciu niefinansowym pracownicy mogą zdobyć nową wiedzę, rozwinąć umiejętności związane z prowadzeniem badań czy też umiejętności interpersonalne oraz pracy w zespole. Pracownicy organizacji tworzą kapitał ludzki, który jest jednym z elementów kapitału intelektualnego. Stąd też odpowiednie stymulowanie i zarządzanie zasobami ludzkimi pozwoli na kreowanie wartości przedsiębiorstwa (Paździor, 2013, s. 68).

Należy zwrócić również uwagę na dostawców i partnerów biznesowych. Wartość generowana przez tę grupę interesariuszy będzie generowana przez warunki finansowe współpracy (zmiany cen na rynku, wielkość zaopatrzenia itd.), jak również stałe powiązania pomiędzy partnerami (Rojek, 2011, s. 617).

Analizując wartość generowaną przez projekty badawczo-rozwojowe należy w szczególności sposób zwrócić uwagę na proces realizacji projektów, jak również planowane wdrożenie przyszłych wyników. Z punktu widzenia kreowania wartości należy w szczególności sposób zwrócić uwagę na tworzenie wartości dla poszczególnych grup interesariuszy.

## Uwagi końcowe

Zarządzanie wartością przedsiębiorstwa i proces kreowania wartości są czynnościami ciągłymi, które są powiązane z wieloma czynnikami wewnętrznymi i zewnętrznymi. W artykule podjęto próbę zdefiniowania nośników wartości projektów badawczo-rozwojowych, uwzględniając specyfikę działalności badawczo-rozwojowej. Projekty badawczo-rozwojowe są narzędziem do kreowania wartości. W celu skutecznego wykorzystania tego instrumentu w procesie generowania wartości należy określić nośniki wartości dla poszczególnych grup interesariuszy. W tym celu należy opracować strategię zarządzania wartością, która będzie optymalizowała działania mające wpływ na poszczególne grupy interesariuszy przy założeniu maksymalizacji wartości.

## Literatura

- Bogdanecki, J. (1998). *Zarządzanie innowacjami*. Warszawa: Szkoła Główna Handlowa.
- Duliniec, A. (1998). *Struktura i koszt kapitału w przedsiębiorstwie*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Kasprzak, W., Pelc, K. (1999). *Wyzwania technologiczne – programy a strategię*. Kraków: Wydawnictwo Profesjonalnej Szkoły Biznesu.
- Kozarkiewicz, A. (2013). *Wartość dla interesariuszy w ocenie projektów i portfeli projektów – przesłanki koncepcji a wyniki badań empirycznych*. Wrocław: Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu.
- Lada, M., Orchel-Szeląg, A. (2015). *Pomiar efektów projektów innowacyjnych – studium przypadku KIC INNO-ENERGY*. Katowice: Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach.

- Łada, M., Kozarkiewicz, A. (2010) *Zarządzanie wartością projektów. Instrumenty rachunkowości zarządczej i controllingu*. Warszawa: C.H. Beck.
- Mankins, J.C. (1995). *Technology Readiness Levels*. NASA.
- Nauka i technika w 2001 roku* (2003). Warszawa: Główny Urząd Statystyczny.
- NCBR. Pobrano z: [http://www.ncbir.pl/gfx/ncbir/userfiles/\\_public/fundusze\\_europejskie/inteligentny\\_rozwoj/innomoto/11\\_poziomy\\_gotowosci\\_tehnologicznej-zmiana-13.04.2016.pdf](http://www.ncbir.pl/gfx/ncbir/userfiles/_public/fundusze_europejskie/inteligentny_rozwoj/innomoto/11_poziomy_gotowosci_tehnologicznej-zmiana-13.04.2016.pdf) (27.09.2016).
- Nogalski, B., Rybicki, J.M., Marcinkiewicz, H. (2004). Zarządzanie antykryzysowe jako value driver. W: J. Duraj (red.), *Wartość przedsiębiorstwa – z teorii i praktyki zarządzania*. Płock–Pekin–Łódź: Wydawnictwo Naukowe Novum.
- Paździor, A. (2013). *Wycena wartości przedsiębiorstwa w warunkach destabilizacji rynków finansowych*. Warszawa: Difin.
- Rappaport, A. (1999). *Wartość dla akcjonariuszy. Poradnik menedżera i inwestora*. Warszawa: WIG-Press.
- Rojek, T. (2011). *Stymulanty procesów zmian wartości przedsiębiorstw*. Szczecin: Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego.
- Roussel, P.A., Saad, N.K., Erickson, T.J. (1991). *Third generation R&D*. Boston: Harvard Business School Press.
- Sosnowska, A. (2001). Formy powiązań sfery B+R ze sferą produkcji. W: K. Poznańska (red.), *Sfera badawczo-rozwojowa przedsiębiorstwa w działalności innowacyjnej*. Warszawa: Instytut Funkcjonowania Gospodarki Narodowej, Szkoła Główna Handlowa.
- Szczepankowski, P. (2007). *Wycena i zarządzanie wartością przedsiębiorstwa*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.

## R&D PROJECTS IN THE PROCESS OF CREATION OF COMPANY VALUE

**Abstract:** *Purpose* – Presenting the role of research and development projects in the process of creating value. Identification of key factors in R & D projects affecting the value of an enterprise.

*Design/methodology/approach* – This paper provides an analysis of literature on the subject and inferential reasoning.

*Findings* – As a result of the analysis, the impact of R & D projects on the value of the company was specified. The value of R & D projects and their importance in the process of creating company value were presented.

*Originality/value* – There are dynamic changes in the environment of the organization both in the technological and social dimensions. Those changes support the development of the concepts of value creation. This publication is an attempt to present the importance of implementing R & D projects in the value creation process.

**Keywords:** R&D projects, company value creation, value creation management

### Cytowanie

Wanicki, P. (2017). Projekty badawczo-rozwojowe w procesie kreowania wartości przedsiębiorstwa. *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, 4 (88/1), 569–575. DOI: 10.18276/frfu.2017.88/1-54.