

# Źródła finansowania projektów w procesie kooperacji a innowacyjność przedsiębiorstw przemysłowych na Pomorzu Zachodnim

Katarzyna Szopik-Decpzyńska\*

**Streszczenie:** Głównym celem artykułu jest zaprezentowanie wyników badania polegającego na próbie określenia wpływu determinanty, jaką jest forma finansowania projektów innowacyjnych w kooperacji, na aktywność innowacyjną, szczególnie uwzględniając nakłady na innowacje oraz wdrażanie nowych lub udoskonalonych rozwiązań. Podstawową hipotezą badawczą pracy jest twierdzenie, iż aktywność innowacyjna podmiotów gospodarczych jest zależna od zróżnicowanych determinant wpływających na te przedsiębiorstwa, przy czym forma finansowania innowacyjnych projektów w procesie współpracy międzyorganizacyjnej może stymulować aktywność innowacyjną różnokierunkowo. W badaniu ankietowym dotyczącym form finansowania innowacyjnych projektów w ramach kooperacji przedsiębiorstw przemysłowych wzięło udział 728 przedsiębiorstw przemysłowych regionu Pomorza Zachodniego w latach 2009–2011, przy czym 308 przedsiębiorstw uczestniczyło w procesie kooperacji międzyorganizacyjnej.

**Słowa kluczowe:** innowacyjność, kooperacja, przemysł, region

## Wprowadzenie

Systemy innowacyjne i korzyści z współpracy międzyorganizacyjnej w ujęciu krajowym czy też sektorowym od wielu lat są przedmiotem badań teoretycznych i empirycznych (Okoń-Horodyńska 1998). Innowacyjność bowiem nie jest już ona traktowana jako pojedyncze, odosobnione zdarzenie, ale jako kompleksowe zjawisko, składające się z szeregu zdarzeń wpływających na powstawanie nowych wyrobów, usług, technologii czy form organizacji. Z uwagi na wspomniany poziom złożoności, dzisiejsze procesy innowacyjne realizowane są w ścisłej współpracy między jednostkami, a wytworzona pewnego rodzaju sieć podmiotów tworzących nową wiedzę lub implementujących ją często wspomagana jest zarówno rządowymi, jak i pozarządowymi organizacjami wsparcia biznesu.

Stąd też zdefiniowane zostało pojęcie „krajowy system innowacyjny”, czyli powiązane ze sobą czynniki strukturalne i instytucjonalne w społeczeństwie i gospodarce narodowej. Jego głównymi elementami są: przemysł, sfera badawczo-rozwojowa, instytucje otoczenia biznesu oraz występujące między nimi powiązania. System przemysłowy natomiast jest to

---

\* dr Katarzyna Szopik-Decpzyńska, Uniwersytet Szczeciński, Wydział Nauk Ekonomicznych i Zarządzania, Instytut Zarządzania i Inwestycji, Katedra Zarządzania Przedsiębiorstwem, e-mail: kasiat@wneiz.pl.

określony zbiór podmiotów, które realizują działalność produkcyjną, jednak niekoniecznie i nie zawsze są aktywne w sferze działalności innowacyjnej na konkretnym obszarze. Światowe badania, wraz z płynącymi z nich wnioskami, świadczą o tym, że przedsiębiorstwa przemysłowe osiągają znacznie większe korzyści (głównie ekonomiczne) wtedy, kiedy są elementami intensywnej, sieciowej integracji (*Bundesministerium...* 2002). Dlatego też tematyka współpracy międzyorganizacyjnej jest szeroko omawiana i podkreślane są jej zalety.

Mówiąc o zjawisku innowacyjności przedsiębiorstw, często napotyka się na problematykę barier innowacyjności, które utrudniają rozwój i aktywność w tej sferze. Bariery te prowadzą bowiem, oprócz blokowania wdrażania innowacji, także do upośledzenia lub wstrzymania implementacji wcześniej trwającego w przedsiębiorstwie procesu. W konsekwencji może to przynieść straty poniesionych dotychczas nakładów finansowych. Sytuacja ta jest szczególnie krytyczna dla przedsiębiorstw z obszaru mikro i małych, które bardzo często nie posiadają wystarczających zasobów kapitału własnego, pozwalającego na swobodną implementację innowacyjnych rozwiązań (Juchniewicz, Grzybowska 2010: 43). Wśród najważniejszych czynników mogących utrudniać działalność innowacyjną lub ją poważnie spowalniać wyróżnia się najczęściej czynniki o charakterze ekonomicznym, takie jak brak środków własnych i brak zewnętrznych źródeł finansowania, wysokie koszty działalności innowacyjnej, niepewny popyt czy zjawisko monopolu (Dzikowski 2013: 46). Potwierdzają to wyniki badań Głównego Urzędu Statystycznego, które zasadnicze znaczenie przypisują barierom o charakterze finansowym (brak środków własnych na implementację nowych technologii, ograniczony dostęp do kredytu bankowego czy zbyt wysokie koszty innowacji). Czynniki ludzkie odgrywa ważną, ale dalszą rolę (Świadek 2007: 100).

Istotną zatem kwestią podczas realizacji przedsięwzięć o charakterze innowacyjnym jest problem ich finansowania, także w odniesieniu do projektów innowacyjnych prowadzonych wspólnie z innymi jednostkami (Janasz 2013, s. 123–151). Odnotowuje się niską wielkość nakładów na działalność innowacyjną, co niejednokrotnie spowodowane jest niechęcią podmiotów gospodarczych do poszukiwania dodatkowych źródeł kapitału, które mogłyby pokryć koszty projektów o charakterze innowacyjnym.

Należy jednak dodać, iż dotychczasowe doświadczenia przedsiębiorstw w zakresie pozyskiwania zewnętrznych źródeł finansowania, ze szczególnym uwzględnieniem środków pochodzących z Regionalnych Programów Operacyjnych, wskazują na dużą rolę, jaką środki te odegrały w innowacyjnym rozwoju firm. Wsparcie to nie pozostało też bez znaczenia dla rozwoju współpracy między firmami oraz pomiędzy firmami i jednostkami naukowymi (Szymański, Tomaszewski 2013: 246).

Rozpatrując te rozważania rodzi się pytanie, w jaki sposób formy finansowania projektów podczas współpracy międzyorganizacyjnej oddziałują na implementację innowacji oraz aktywność w sferze kooperacji przedsiębiorstw przemysłowych z innymi jednostkami oraz czy na pewno oddziałują one pobudzająco, czy może destymulująco na działalność innowacyjną?

Głównym celem badania była próba określenia wpływu determinant związanych z formą finansowania projektów innowacyjnych w procesie kooperacji przedsiębiorstw przemysłowych na aktywność innowacyjną, szczególnie uwzględniając nakłady na innowacje, wdrażanie nowych rozwiązań oraz aktywność w sferze współpracy z innymi jednostkami. Podstawową hipotezą badawczą pracy jest twierdzenie, iż aktywność innowacyjna podmiotów gospodarczych jest zależna od zróżnicowanych determinant wpływających na te przedsiębiorstwa, przy czym formy finansowania innowacyjnych projektów w procesie kooperacji mogą stymulować aktywność innowacyjną różnokierunkowo.

## **1. Metodologiczne podstawy przeprowadzonego badania**

### **– modelowanie probitowe**

W celu zbadania oddziaływania poziomu techniki wykorzystywanej w przedsiębiorstwach na ich aktywność innowacyjną posłużono się modelami opartymi na analizie prawdopodobieństwa: probitowymi. Wynika to z dychotomicznego charakteru danych przyjętych do badania, tj. przyjmujących wartości 0 (kiedy badane zjawisko nie występuje, np. firma nie poniosła wydatków na B+R) lub 1 (kiedy badane zjawisko występuje, np. firma poniosła wydatki na B+R). Po stronie zmiennych zależnych znalazły się atrybuty innowacyjności wyróżnione zgodnie z międzynarodowymi standardami wyznaczonymi przez kraje OECD i Eurostat. Zmienne te dotyczyły:

- nakładów na działalność innowacyjną w powiązaniu z ich strukturą (wydatki związane z prowadzeniem prac B+R, inwestycje w nowe środki trwałe, tj. budynki, lokale, grunty i park maszynowy przedsiębiorstw, nakłady na nowe oprogramowanie komputerowe) (*Podręcznik Oslo 2005: 96–97*),
- implementacji nowych wyrobów i procesów technologicznych, także tych nie związanych bezpośrednio z produkcją (*Podręcznik Oslo 2005: 49–60*),
- kooperacji w zakresie nowych rozwiązań w ujęciu podmiotowym (współpraca pionowa i pozioma oraz z instytucjami sfery nauki) (*Podręcznik Oslo 2005: 22–23, 84*).

Po stronie zmiennych niezależnych, a więc wywierających wpływ na wyżej wymienione atrybuty, znalazła się forma finansowania projektów innowacyjnych w procesie kooperacji.

## **2. Charakterystyka próby badawczej**

Badanie oddziaływania formy finansowania projektów innowacyjnych w kooperacji na aktywność innowacyjną oraz kooperacyjną zostało przeprowadzone na próbie 728 przedsiębiorstw przemysłowych regionu zachodniopomorskiego, z czego 308 przedsiębiorstw przemysłowych podejmowało współpracę o charakterze innowacyjnym z innymi jednostkami w latach 2009–2011. Region Pomorza Zachodniego należy do grupy regionów słabiej rozwiniętych pod względem poziomu uprzemysłowienia. Biorąc pod uwagę nakłady na

działalność B+R, region plasuje się na 13 miejscu w kraju. Jest to więc region z zacofanym systemem przemysłowym<sup>1</sup>.

**Tabela 1**

Struktura badanych przedsiębiorstw przemysłowych podejmujących współpracę międzyorganizacyjną w odniesieniu do ich wielkości

Wielkość firmy	Liczba przedsiębiorstw	Udziały procentowe
Mikro	73	23,7
Małe	131	42,5
Średnie	83	26,9
Duże	21	6,9
Razem	308	100

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

Przeważający udział w badanej próbie miały podmioty małe, a zatem zatrudniające od 10 do 49 pracowników, stanowiące 42,5% ogółu oraz przedsiębiorstwa średnie (49–250 zatrudnionych pracowników), stanowiące 26,9%. Trzecią, co do liczebności zbiorowość reprezentowały przedsiębiorstwa mikro (zatrudniające do 9 pracowników). Ich udział w badanej próbie wyniósł 23,7%. Najmniej liczną grupą były przedsiębiorstwa duże, zatrudniające powyżej 250 osób. Ich udział w badanej populacji stanowił 6,90%.

Należy w tym miejscu podkreślić, iż z perspektywy próby ilościowej, przeprowadzone badania zbliżone są do badań nad innowacyjnością przedsiębiorstw, prowadzonych cyklicznie przez Główny Urząd Statystyczny.

### 3. Formy finansowania projektów innowacyjnych w kooperacji – ujęcie absolutne

Zasadniczą formą finansowania projektów innowacyjnych podczas procesu kooperacji przedsiębiorstw, biorąc pod uwagę ujęcie absolutne, był istniejący kapitał wewnętrzny przedsiębiorstw przemysłowych. Jest to informacja o pozytywnym zabarwieniu, biorąc pod uwagę wskazywanie braku własnych środków finansowych jako główne ograniczenie aktywności innowacyjnej. Świadczy to bowiem o zmianie mentalności decydentów i skłonności firm do inwestowania zatrzymanych środków w nowoczesne technologie, zakup patentów, licencji, oprogramowania komputerowego czy też ponoszenie nakładów na działalność badawczo-rozwojową.

Na drugim miejscu znalazły się inne formy finansowania, jakimi mogą być kapitał *joint venture*, *private equity* czy kapitał aniołów biznesu.

<sup>1</sup> Nakłady na działalność B+R w 2009 r. 117833,5 tys. zł, udział województwa zachodniopomorskiego w nakładach na działalność B+R w Polsce – 1,3%, [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl) (30.05.2012).

Trzecie miejsce względem form finansowania zajmuje kredyt bankowy. Jest to zatem w dalszym ciągu popularna metoda wspomagania inwestycji i finansowania innowacyjnych projektów.

**Tabela 2**

Struktura przedsiębiorstw przemysłowych badanej próby z punktu widzenia form finansowania projektów innowacyjnych w kooperacji w województwie zachodniopomorskim w 2011 roku

Lp.	Formy finansowania projektu innowacyjnego w kooperacji	Liczba przedsiębiorstw
1.	Istniejący kapitał wewnętrzny	189
2.	Dofinansowanie ze środków publicznych	47
3.	Kredyt bankowy	62
4.	Inna	69

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonego badania.

Najmniejsza liczba wskazań dotyczy dofinansowania ze środków publicznych. Korzystanie z tego źródła finansowania zachodzi zatem w ograniczonym stopniu. Być może wynika to z nazbyt skomplikowanego procesu aplikacji o środki, które to zjawisko zniechęca przedsiębiorców do ubiegania się o dofinansowanie.

#### **4. Wpływ form finansowania projektów innowacyjnych w kooperacji na aktywność innowacyjną i kooperacyjną przedsiębiorstw przemysłowych regionu Pomorza Zachodniego**

Wyniki badania ankietowego oraz przeprowadzone na jego podstawie modelowanie probitowe pozwoliły określić, jaki wpływ na wyróżnione atrybuty innowacyjności i kooperacji mają formy finansowania, z których korzystają przedsiębiorstwa podczas realizowanych projektów innowacyjnych we współpracy z innymi jednostkami. Poniżej przedstawiono wyniki przeprowadzonego modelowania statystycznego.

Wyniki przeprowadzonego modelowania probitowego w aspekcie do form finansowania projektów o charakterze innowacyjnym w procesie kooperacji wskazują, iż bez względu na wybraną formę dofinansowania, mają one aktywizujący wpływ na implementację w przedsiębiorstwach przemysłowych systemów wspierających działalność produkcyjną, np. programów informatycznych.

Z kolei w odniesieniu do poszczególnych form finansowania zauważa się, iż największą interakcją pomiędzy formą finansowania a aktywnością innowacyjną i kooperacyjną cechuje się źródło dofinansowania, jakim jest kredyt bankowy. Nie jest to jednak zjawisko wpływające wyłącznie pozytywnie na analizowane atrybuty. Okazuje się bowiem, że występuje negatywny wpływ tego źródła finansowania projektów na skłonność przedsiębiorstw przemysłowych do wdrażania nowych lub udoskonalonych procesów technologicznych, a konkretnie metod wytwarzania i systemów wspierających działalność produkcyjną.

W pozostałych przypadkach ten wpływ jest wyłącznie aktywizujący, o czym świadczy występowanie ośmiu modeli z plusem przy głównym parametrze.

**Tabela 3**

Postać probitu przy zmiennej niezależnej „forma finansowania projektu innowacyjnego w kooperacji” w modelach istotnych statystycznie, opisujących innowacyjność przemysłu przedsiębiorstw w województwie zachodniopomorskim

Atrybut innowacyjności	Efekt działalności innowacyjnej			
	istniejący kapitał wewnętrzny	dofinansowanie ze środków publicznych	kredyt bankowy	inna
Nakłady na B+R				
Inwestycje w dotychczas niestosowane środki trwale (w tym):		+0,42x + 0,70	+0,27x + 0,71	+0,22 + 0,71
a) budynki, lokale i grunty			+0,32x - 0,65	+0,17x + 0,49
b) maszyny i urządzenia techniczne		+0,24x + 0,49	+0,01x + 0,50	+0,16x + 0,49
Oprogramowanie komputerowe				+0,20x + 0,15
Wprowadzenie nowych wyrobów				+0,32x + 0,41
Implementacja nowych procesów technologicznych (w tym):			-0,07x + 0,77	
a) metody wytwarzania			-0,03x + 0,07	
b) systemy okołoprodukcyjne	+0,14x - 0,50	+0,29x - 0,48	+0,32x - 0,49	+0,21x - 0,48
c) systemy wspierające			-0,17x - 0,76	+0,14x - 0,78
Kooperacja z dostawcami				
Kooperacja z konkurentami			+0,66x - 2,51	+0,25x - 2,42
Kooperacja z jednostkami PAN		+0,44x - 1,57	+0,27x - 1,57	
Kooperacja ze szkołami wyższymi			+0,03x - 2,17	
Kooperacja z krajowymi jednostkami badawczo-rozwojowymi		+0,33x - 1,85		
Kooperacja z zagranicznymi JBR-ami			+0,24x - 1,90	
Kooperacja z odbiorcami				
Kooperacja ogółem				

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonego badania.

Inne formy finansowania, takie jak fundusze *venture capital*, czy dofinansowanie inwestycji przez anioły biznesu, są kolejną, ważną formą finansowania projektów z punktu widzenia aktywności innowacyjnej i skłonności do kooperacji. Odnotowano bowiem osiem modeli istotnych statystycznie z pozytywnym znakiem przy parametrze. Wynika z nich, iż pozytywny wpływ tego źródła dofinansowania ma miejsce w odniesieniu do inwestycji w środki trwałe i to zarówno w maszyny i urządzenia techniczne, jak i w budynki, lokale i grunty, w których prowadzona jest działalność o innowacyjna oraz oprogramowanie komputerowe. Widać także pozytywny wpływ tych źródeł finansowania na implementację systemów okołoprodukcyjnych i wspierających oraz na kwestię kooperacji z konkurentami, co świadczyć może o chęci czerpania wiedzy i technologii na drodze do budowania przewagi konkurencyjnej.

Dofinansowanie ze środków publicznych, jako kolejna forma finansowania projektów w ramach współpracy międzyorganizacyjnej, ma aktywizujący wpływ na inwestycje w środki trwałe, w tym maszyny i urządzenia techniczne, wdrażanie innowacyjnych systemów okołoprodukcyjnych. Wpływa także w sposób pozytywny na procesy kooperacji z jednostkami PAN oraz krajowymi jednostkami B+R.

Najmniejszy wpływ na analizowane zjawiska innowacyjności i skłonności do kooperacji przedsiębiorstw ma finansowanie projektów innowacyjnych w procesie współpracy międzyorganizacyjnej istniejącym kapitałem wewnętrznym. Odnotowano bowiem tylko jeden model statystycznie istotny, a dotyczył on pozytywnego wpływu tego źródła na implementację nowych lub udoskonalonych systemów okołoprodukcyjnych. Jest to zjawisko zaskakujące, wyniki badania w ujęciu absolutnym wskazały tę formę finansowania projektów innowacyjnych w kooperacji jako najważniejszą lub najbardziej powszechną. Wynika z tego, iż nie zawsze korzystanie z określonego źródła finansowania ma pozytywny wpływ na atrybuty innowacyjności (w ujęciu na wejściu i wyjściu procesu innowacyjnego), jak i na skłonność do kooperacji międzyorganizacyjnej.

## **Uwagi końcowe**

Prowadzone badania wskazują na szereg pozytywnych zjawisk występujących w regionalnym systemie przemysłowym województwa zachodniopomorskiego. W latach 2009–2011 najistotniejszą formą finansowania projektów innowacyjnych w procesie współpracy międzyorganizacyjnej z punktu widzenia modelowania statystycznego okazał się kredyt bankowy. To źródło finansowania miało aktywizujący wpływ niemal na wszystkie atrybuty innowacyjności i aktywności w sferze kooperacji (osiem modeli z dodatnim znakiem przy parametrze). Świadczy to o tym, iż w dalszym ciągu jest to najważniejsze źródło finansowania projektów. Najmniej pozytywny wpływ na aktywizację działalności innowacyjnej i procesów kooperacji miała z kolei forma finansowania, jaką był istniejący kapitał wewnętrzny. Wygenerowano bowiem jedynie jeden model istotny statystycznie, mający pozytywny wpływ na zjawisko implementacji innowacyjnych systemów okołoprodukcyjnych. Zjawisko to jest najciekawszym z punktu widzenia przeprowadzonego badania. Ujęcie absolutne wskazuje bowiem na tę formę jako najczęstszą. Analizując przeprowadzone modelowanie statystyczne i ujęcie absolutne możemy wykazać, że postrzeganie form finansowania projektów innowacyjnych w procesie współpracy międzyorganizacyjnej jedynie w ujęciu absolutnym nie tylko jest niewystarczające, ale może nawet być błędne. Nie może być zatem postrzegane jako zasadnicze źródło finansowania o charakterze aktywizującym działalność innowacyjną przedsiębiorstw przemysłowych.

Powyższe analizy pozwalają na postawienie wniosku, że nie każda forma finansowania projektów, jaka została sformułowana w literaturze przedmiotu, będzie w sposób pozytywny oddziaływać na realizację procesów innowacyjnych. Znaczna część z nich, oznaczona z założenia jako aktywizująca bądź destymulująca, może mieć odmienny charakter, natomiast

analiza tych zjawisk może mieć wpływ na perspektywę kierunków skutecznej polityki innowacyjnej na szczeblu regionalnym.

## Literatura

- Bundesministerium für Bildung und Forschung (2002).
- Dzikowski P. (2013), *Bariery działalności innowacyjnej przedsiębiorstw przemysłowych funkcjonujących w Wielkopolsce w latach 2011–2012*, w: *Innowacje przyszłością rozwoju regionu*, część I, red. A. Świadek, Wydawnictwo Naukowe IVG, Szczecin.
- Janasz K., *Zarządzanie projektem innowacyjnym i jakościowym w organizacji*, w: *Innowacje i jakość w zarządzaniu organizacjami*, red. J. Wiśniewska, K. Janasz, CeDeWu, Warszawa 2013.
- Juchniewicz M., Grzybowska B. (2010), *Innowacyjność mikroprzedsiębiorstw w Polsce*, PARP, Warszawa.
- Okoń-Horodyńska E. (1998), *Narodowy system innowacji w Polsce*, Wyd. Akademii Ekonomicznej im. Karola Adameckiego, Katowice.
- Podręcznik Oslo. Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji* (2005), Wspólna publikacja OECD i Eurostatu, wydanie trzecie, Paryż.
- Stanisz A. (2007), *Przystępny kurs statystyki*, t. 2, Statsoft, Kraków.
- Szymański R., Tomaszewski M. (2013), *Wielkość przedsiębiorstwa a sieci współpracy innowacyjnej w Polsce Zachodniej*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 753, Ekonomiczne Problemy Usług nr 103, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin.
- Świadek A. (2007), *Regionalne uwarunkowania kształtowania innowacyjności w przemyśle polskim. Studium badawcze*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin.
- Welfe A. (1998), *Ekonometria*, PWE, Warszawa.
- [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl).

## FORMS OF FINANCING PROJECTS IN COOPERATION PROCESS AND INNOVATIVE ACTIVITY OF INDUSTRIAL ENTERPRISES IN WESTERN POMERANIA REGION

**Abstract:** The aim of the study was to determine the significance of the use of probit modeling and the impact of forms of financing innovative projects in cooperation process to innovative activity, in particular investments in innovations and implementation of new solutions. The main hypothesis of this paper is the claim that the innovative activity of enterprises is dependent on the diversity of factors affecting the parties, and forms of financing innovative projects can influence innovativeness and tendency to cooperate with other units in different directions. The research was made in 2009–2011 in Western Pomerania region among 728 industrial enterprises in Western Pomerania region, of which 308 enterprises had been cooperating with other units.

**Keywords:** innovativeness, cooperation, industry, region

## Cytowanie

- Szopik-Depczyńska K. (2014), *Źródła finansowania projektów w procesie kooperacji a innowacyjność przedsiębiorstw przemysłowych na Pomorzu Zachodnim*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 803, „Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia” nr 66, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin, s. 489–496; [www.wneiz.pl/firfu](http://www.wneiz.pl/firfu).