

Determinanty kooperacji innowacyjnej przedsiębiorstw przemysłowych z jednostkami PAN i szkołami wyższymi na terenie województwa zachodniopomorskiego w latach 2009–2011

Monika Tomaszewska*, Marek Tomaszewski**

Streszczenie: Celem artykułu jest ukazanie, jakie determinanty wpływają na nawiązanie kooperacji innowacyjnej pomiędzy przedsiębiorstwami przemysłowymi a jednostkami PAN i szkołami wyższymi. Na determinanty te szczególną uwagę powinny zwrócić władze województwa zachodniopomorskiego przy aktualizowaniu regionalnej strategii innowacyjnej. Materiały niezbędne do napisania niniejszego artykułu zostały zebrane za pomocą kwestionariuszy ankietowych wysłanych do przedsiębiorców z terenu województwa zachodniopomorskiego. W wyniku przeprowadzonych badań okazało się, że determinanty wpływające na nawiązanie kooperacji innowacyjnej z ww. jednostkami naukowymi można podzielić na dziesięć grup: wielkość przedsiębiorstwa, charakter własności przedsiębiorstwa, przychody w ostatnich trzech latach, zasięg sprzedaży, odległość od aglomeracji rynku zbytu, sekcja PKD odbiorcy, odległość od uczestników sieci dostaw (konkurenta, dostawcy i odbiorcy) oraz relacje z innymi uczestnikami sieci dostaw. W wyniku przeprowadzonych badań udało się uzyskać szesnaście modeli statystycznie istotnych, które zostały opisane w dalszej części pracy.

Słowa kluczowe: kooperacja innowacyjna, jednostki PAN, uczelnie wyższe

Wprowadzenie

Przeglądając literaturę opisującą problematykę innowacyjności przedsiębiorstw, można się spotkać z podziałem źródeł innowacji na źródła wewnętrzne i źródła zewnętrzne (Stawasz 1999: 19–23). Wewnętrzne źródła innowacji to takie, które istnieją wewnątrz przedsiębiorstwa¹. Z kolei źródła zewnętrzne można podzielić na źródła krajowe i zagraniczne (Jasiński 2000: 15). Korzystanie z zagranicznych źródeł innowacji jest uzależnione jednak od pozycji konkurencyjnej przedsiębiorstwa, rodzaju działalności, sytuacji finansowej oraz typu rynku i produktu (Janasz, Koziół 2007: 28). Do źródeł krajowych można zaliczyć: a) placówki naukowe PAN; b) instytuty badawcze; c) szkoły wyższe (www.stat.gov.pl); d) jednostki

* mgr Monika Tomaszewska – Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego, Wydział Finansów i Budżetu, ul. Korsarzy 34, 70-540 Szczecin

** dr Marek Tomaszewski – Uniwersytet Zielonogórski, Wydział Ekonomii i Zarządzania, ul. Licealna 9, 65-417 Zielona Góra, e-mail: tomar74@wp.pl

¹ Szerzej na temat źródeł wewnętrznych w: Świadek (2011: 49).

badawczo-rozwojowe². Z kolei do zagranicznych źródeł innowacji zaliczamy te podmioty, które znajdują się poza granicami Polski i tworzą rozwiązania na podstawie własnego zaplecza badawczo-rozwojowego. Podmioty te mogą być przedsiębiorstwami komercyjnymi lub instytucjami, których podstawowa lub uboczna działalność polega na transferze wiedzy, licencji i know-how.

W tym kontekście głównym celem badania była próba odpowiedzi na pytanie, jakie czynniki wpływają na nawiązanie współpracy pomiędzy przedsiębiorstwami przemysłowymi z województwa zachodniopomorskiego a jednostkami PAN i szkołami wyższymi. Z kolei podstawową hipotezą badawczą jest twierdzenie, że nawiązanie współpracy przez przedsiębiorstwa przemysłowe z województwa zachodniopomorskiego z jednostkami PAN i szkołami wyższymi jest uwarunkowane przez zróżnicowane czynniki.

1. Metodyczne aspekty prowadzonych badań

Dane empiryczne, na podstawie których przeprowadzono obliczenia i następnie zinterpretowano uzyskane wyniki, pozyskano za pomocą kwestionariusza ankietowego wysłanego do przedsiębiorstw przemysłowych z terenu województwa zachodniopomorskiego. Przeprowadzona analiza ma charakter statyczny i dotyczy lat 2009–2011, co jest zgodne ze standardami metodologicznymi opisanymi w Podręczniku Oslo (2008).

W celu przyjęcia lub odrzucenia postawionej hipotezy badawczej jako zmienne objaśniające przyjęto następujące parametry charakteryzujące przedsiębiorstwo i jego otoczenie:

- a) rozmiar przedsiębiorstwa (mikro, małe, średnie i duże);
- b) źródło pochodzenia kapitału własnego (krajowy, zagraniczny i mieszany);
- c) przychody przedsiębiorstwa (wzrost, spadek, stagnacja);
- d) sytuacja w sektorze, w którym funkcjonuje przedsiębiorstwo (ożywienie, recesja);
- e) kwalifikacje pracowników (wysokie, niskie);
- f) charakterystyka rynków zbytu: lokalizacja względem badanego przedsiębiorstwa (lokalna, regionalna, krajowa, poza granicami kraju), układ terytorialny (aglomeracja, terytoria pośrednie, terytoria peryferyjne), sekcja PKD odbiorcy;
- g) lokalizacja względem badanego przedsiębiorstwa innych uczestników sieci dostaw (dostawców, odbiorców i konkurentów): lokalna, regionalna, krajowa, poza granicami kraju;
- h) relacje z innymi uczestnikami sieci dostaw: kontakty tylko niezbędne lub ich brak, współpraca, wrogie oraz dobrosąsiedzkie;
- i) wykorzystywana przez przedsiębiorstwo klasa technologiczna (technologie: wysokie, średnio-wysokie, średnio-niskie, niskie)³.

Z kolei jako zmienną objaśnianą przyjęto fakt nawiązania przez badany podmiot współpracy z: a) jednostkami PAN; b) szkołami wyższymi.

Wymienione powyżej zmienne stanowią odzwierciedlenie pytań, które były zamieszczone w pierwszej części kwestionariusza ankietowego. Pytania miały charakter zamknięty, czyli istniała możliwość zaznaczenia właściwej odpowiedzi z listy potencjalnych możliwości.

² Oprócz podziału zaprezentowanego przez GUS jako dodatkowe, zewnętrzne, źródło innowacji można zaliczyć jednostki badawczo-rozwojowe. Szerzej na temat jednostek badawczo-rozwojowych w: Janasz, Koziół (2007: 28).

³ Zaliczenie przedsiębiorstwa do poszczególnych klas technologicznych następowało na podstawie dominującego w danym przedsiębiorstwie PKD.

Druga część kwestionariusza ankietowego zawierała pytania opisujące aktywność innowacyjną przedsiębiorstw przemysłowych w rozbiciu na aspekt inwestycyjny, implementacyjny i kooperacyjny. Łącznie kwestionariusz ankietowy składał się z trzydziestu trzech pytań.

Jako punkt wyjścia do ustalenia badanej zbiorowości wykorzystano jeden z wykazów przedsiębiorstw, który jest dostępny na stronach internetowych. Ogólną charakterystykę badanej zbiorowości zaprezentowano w tabeli 1.

Tabela 1

Porównanie badanej zbiorowości do danych GUS według PKD 2007 (%)

Województwo	Według wykorzystanego wykazu		Według GUS		
	a		a	b	c
Zachodniopomorskie	12,0		8,3	17,6	4%

gdzie:

- a – liczba przedsiębiorstw przemysłowych w regionie do liczby wszystkich przedsiębiorstw w regionie,
- b – liczba przedsiębiorstw przemysłowych z wykorzystanego wykazu do liczby przedsiębiorstw przemysłowych według GUS,
- c – udział przedsiębiorstw, które odesłały poprawnie wypełniony arkusz ankietowy do wszystkich przedsiębiorstw przemysłowych na terenie danego województwa.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych zamieszczonych w jednej z internetowych baz danych oraz danych GUS.

Przyjęte w badaniu zmienne objaśniane i objaśniające miały charakter dychotomiczny, co oznacza, że przyjmowały wartości równe albo 0, albo 1. W przypadku zmiennych objaśnianych oznacza to, że albo współpraca z danym podmiotem wystąpiła (w takiej sytuacji zmienna przyjmowała wartość równą 1), albo nie (w takiej sytuacji zmienna przyjmowała wartość równą 0). Przyjęcie przez zmienne objaśniane i objaśniające wartości dychotomicznych powoduje, że nie można wykorzystać najpopularniejszych metod modelowania, do których zalicza się między innymi regresję wieloraką.

Na potrzeby niniejszego opracowania obliczenia zostały przeprowadzone przy wykorzystaniu oprogramowania Statistica. Dla czterech zmiennych objaśnianych wykonano łącznie 228 modeli probitowych, z których 24 były statystycznie istotne i które zostały w dalszej części opracowania zaprezentowane i omówione.

Ze względu na zastosowanie modeli uwzględniających tylko jeden czynnik do interpretacji badanych zależności zaprezentowano modele w postaci strukturalnej. Kluczowe znaczenie ma znak stojący przy parametrze. Dodatni informuje, że prawdopodobieństwo nawiązania współpracy z danym podmiotem przez przedsiębiorstwo przemysłowe określonej wielkości jest wyższe niż w pozostałych grupach łącznie. Z kolei znak ujemny oznacza, że prawdopodobieństwo wystąpienia współpracy innowacyjnej z danym podmiotem jest niższe niż w pozostałych grupach łącznie.

2. Kooperacja innowacyjna z jednostkami PAN

W trakcie badań udało się uzyskać siedem modeli statystycznie istotnych, które obrazują wpływ wybranych czynników na nawiązanie współpracy innowacyjnej pomiędzy przedsiębiorstwami z województwa zachodniopomorskiego a jednostkami PAN. Modele te zostały

podzielone na dwie grupy: a) modele prezentujące wpływ formy rynku zbytu i sekcji PKD odbiorcy na nawiązanie kooperacji innowacyjnej z jednostkami PAN; b) modele, które prezentują wpływ lokalizacji pozostałych uczestników sieci dostaw na nawiązanie współpracy innowacyjnej z jednostkami PAN,

Wszystkie uzyskane modele zostały zaprezentowane w tabeli 2.

Tabela 2

Modele probitowe charakteryzujące wpływ wybranych czynników na nawiązanie współpracy innowacyjnej przedsiębiorstw przemysłowych z województwa zachodniopomorskiego w latach 2009–2011 z jednostkami PAN

Zmienna objaśniająca	Parametr	S	T	$P> z $	P_1	P_2	χ^2	P
Grupa 1. Forma rynku zbytu i sekcja PKD odbiorcy								
Rynek zbytu zlokalizowany w aglomeracji	+0,42	0,18	2,36	0,02	0,20	0,10	5,62	0,02
Rynek zbytu zlokalizowany na terytoriach pośrednich	-0,41	0,18	-2,24	0,03	0,10	0,19	5,16	0,02
Odbiorca zaliczany do Sekcji F PKD	+0,38	0,18	2,12	0,03	0,21	0,11	4,48	0,03
Grupa 2. Odległość od innych uczestników sieci dostaw								
Lokalna lokalizacja konkurenta	-0,50	0,20	-2,55	0,01	0,08	0,19	6,87	0,01
Lokalizacja konkurenta w skali kraju	+0,50	0,19	2,66	0,01	0,24	0,11	6,96	0,01
Lokalizacja dostawcy w skali kraju	+0,48	0,18	2,69	0,01	0,22	0,10	7,23	0,01
Lokalizacja odbiorcy w skali kraju	+0,48	0,17	2,59	0,01	0,23	0,11	6,65	0,01

gdzie:

- S – błąd standardowy,
- T – statystyka T studenta dla parametru,
- $P>|z|$ – prawdopodobieństwo nie istotności parametru,
- P_1 – prawdopodobieństwo wystąpienia danego zjawiska w badanej grupie przedsiębiorstw,
- P_2 – prawdopodobieństwo wystąpienia danego zjawiska w pozostałych grupach przedsiębiorstw,
- χ^2 – test zgodności Chi kwadrat,
- P – prawdopodobieństwo nieistotności modelu.

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań własnych.

W przypadku pierwszej grupy modeli na uwagę zasługuje fakt, że stymulujący wpływ na nawiązanie współpracy innowacyjnej pomiędzy przedsiębiorstwami przemysłowymi a jednostkami PAN ma lokalizacja rynku zbytu w aglomeracji. Prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej w omawianej sytuacji wynosi 0,20 i jest dwukrotnie wyższe niż prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej pomiędzy jednostkami PAN a przedsiębiorstwami przemysłowymi mającymi rynki zbytu zlokalizowane na terytoriach pośrednich lub peryferyjnych.

Podobne wnioski można wyciągnąć na podstawie modelu obrazującego negatywny wpływ lokalizacji rynku zbytu na terytoriach pośrednich na nawiązanie współpracy innowacyjnej pomiędzy jednostkami PAN a przedsiębiorstwami przemysłowymi z województwa zachodniopomorskiego. Prawdopodobieństwo nawiązania kooperacji innowacyjnej

w opisanym powyżej przypadku wynosi 0,10 i jest prawie dwukrotnie niższe niż prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej pomiędzy jednostkami PAN a przedsiębiorstwami przemysłowymi mającymi rynki zbytu zlokalizowane w aglomeracji lub na terytoriach peryferyjnych.

Stymulujący wpływ na nawiązanie kooperacji innowacyjnej z jednostkami PAN ma również posiadanie przez przedsiębiorstwo przemysłowe odbiorców zaliczanych do sekcji F PKD (roboty ogólnobudowlane i specjalistyczne w zakresie budownictwa i prac inżynierii lądowej i wodnej). Prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej pomiędzy wymienionymi podmiotami wynosi 0,21 i jest prawie dwukrotnie wyższe niż prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej pomiędzy jednostkami PAN a przedsiębiorstwami, które mają odbiorców zaliczanych do innych sekcji PKD niż sekcja F.

Druga grupa modeli zamieszczonych w tabeli 2 obrazuje wpływ odległości od innych uczestników sieci dostaw na nawiązanie współpracy innowacyjnej z jednostkami PAN. Na podstawie zamieszczonych w tabeli 2 modeli można stwierdzić, że stymulująco na nawiązanie współpracy innowacyjnej pomiędzy przedsiębiorstwami przemysłowymi a jednostkami PAN wpływa posiadanie dostawców, odbiorców oraz konkurentów zlokalizowanych przynajmniej w skali ponadregionalnej. We wszystkich tych przypadkach prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej zawiera się w przedziale od 0,22 do 0,24 i jest dwukrotnie wyższe niż prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej pomiędzy jednostkami PAN a przedsiębiorstwami przemysłowymi, które mają dostawców, odbiorców i konkurentów zlokalizowanych w innej skali niż ponadregionalna.

3. Kooperacja innowacyjna ze szkołami wyższymi

Z kolei badając wpływ wybranych czynników na nawiązanie współpracy innowacyjnej pomiędzy szkołami wyższymi a przedsiębiorstwami z województwa zachodniopomorskiego, udało się uzyskać dziewięć modeli statystycznie istotnych, które zostały podzielone na trzy grupy. Wszystkie uzyskane modele statystycznie istotne zostały zaprezentowane w tabeli 3.

Tabela 3

Modele probitowe charakteryzujące wpływ wybranych czynników na nawiązanie współpracy innowacyjnej przedsiębiorstw przemysłowych z województwa zachodniopomorskiego w latach 2009–2011 ze szkołami wyższymi

Zmienna objaśniająca	Parametr	S	T	P> z	P ₁	P ₂	χ ²	P
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Grupa 1. Forma własności								
Krajowa własność przedsiębiorstwa	-1,25	0,32	-3,89	0,00	0,01	0,13	17,84	0,00
Zagraniczna własność przedsiębiorstwa	+0,73	0,32	2,27	0,02	0,11	0,03	4,74	0,03
Mieszana forma własności	+0,95	0,31	3,04	0,00	0,14	0,02	8,52	0,00
Grupa 2. Zasięg sprzedaży i forma rynku zbytu								

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Krajowy zasięg sprzedaży	+0,95	0,39	2,45	0,01	0,06	0,01	8,46	0,00
Międzynarodowy zasięg sprzedaży	+0,57	0,29	1,97	0,05	0,06	0,02	4,17	0,04
Rynek zbytu zlokalizowany w aglomeracji	+0,59	0,29	2,06	0,04	0,06	0,02	4,54	0,03
Grupa 3. Lokalizacja pozostałych uczestników sieci dostaw								
Lokalizacja konkurenta poza granicami kraju	+1,06	0,35	3,03	0,00	0,18	0,02	8,28	0,00
Lokalizacja odbiorcy poza granicami kraju	+0,60	0,29	2,08	0,04	0,08	0,02	4,10	0,04
Lokalna lokalizacja konkurenta	-0,78	0,40	-1,99	0,05	0,01	0,05	5,30	0,02

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań własnych.

W ramach pierwszej grupy modeli zamieszczonych w tabeli 3 jest zauważalna tendencja polegająca na tym, że posiadanie zagranicznego właściciela lub współwłaściciela przez przedsiębiorstwo wpływa stymulująco na nawiązanie współpracy innowacyjnej ze szkołami wyższymi. Prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej ze szkołami wyższymi przez przedsiębiorstwa przemysłowe, które w pełni należą do właściciela zagranicznego wynosi 0,11 i jest prawie czterokrotnie wyższe niż prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej ze szkołami wyższymi przez przedsiębiorstwa, które w pełni lub przynajmniej częściowo należą do osób krajowych.

W ramach pierwszej grupy modeli najbardziej stymulująco na nawiązanie współpracy innowacyjnej pomiędzy przedsiębiorstwami przemysłowymi a szkołami wyższymi wpływa posiadanie przez przedsiębiorstwo zagranicznego współwłaściciela. W takiej sytuacji prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej wynosi 0,14 i jest siedmiokrotnie wyższe niż prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej pomiędzy szkołami wyższymi a przedsiębiorstwami przemysłowymi, które mają albo w pełni właścicieli krajowych, albo w pełni właścicieli zagranicznych.

Natomiast wyraźnie destymulująco na nawiązanie współpracy innowacyjnej pomiędzy szkołami wyższymi a przedsiębiorstwami przemysłowymi z województwa zachodniopomorskiego wpływa posiadanie przez przedsiębiorstwo wyłącznie krajowego właściciela. W takiej sytuacji prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej wynosi 0,01 i jest trzynastokrotnie niższe niż w przypadku prawdopodobieństwa nawiązania współpracy innowacyjnej pomiędzy szkołami wyższymi a przedsiębiorstwami, które częściowo lub w pełni należą do podmiotów mających swoje siedziby poza granicami kraju.

W ramach drugiej grupy modeli zamieszczonych w tabeli 3 wyraźnie widać, że posiadanie przez przedsiębiorstwa przemysłowe zasięgu sprzedaży ogólnokrajowego lub nawet wykraczającego poza granice kraju wpływa stymulująco na nawiązanie współpracy innowacyjnej ze szkołami wyższymi. Prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej w omawianych przypadkach wynosi 0,06 i jest:

- a) sześciokrotnie wyższe niż prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej pomiędzy szkołami wyższymi a przedsiębiorstwami przemysłowymi mającymi ogólnokrajowy zasięg sprzedaży;

- b) trzykrotnie wyższe niż prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej pomiędzy szkołami wyższymi a przedsiębiorstwami przemysłowymi mającymi zasięg sprzedaży wykraczający poza granice kraju.

Na nawiązanie współpracy innowacyjnej ze szkołami wyższymi pozytywnie wpływa również posiadanie przez przedsiębiorstwa przemysłowe rynków zbytu zlokalizowanych na terenach różnych aglomeracji. Prawdopodobieństwo nawiązania kooperacji innowacyjnej w takiej sytuacji wynosi 0,06 i jest trzykrotnie wyższe niż prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej pomiędzy szkołami wyższymi a przedsiębiorstwami, które mają swoje rynki zbytu zlokalizowane na terytoriach pośrednich lub peryferyjnych.

Trzecia grupa modeli zamieszczonych w tabeli 3 obrazuje wpływ lokalizacji pozostałych uczestników sieci dostaw na nawiązanie współpracy innowacyjnej pomiędzy przedsiębiorstwami przemysłowymi a szkołami wyższymi. Zgodnie z zaprezentowanymi modelami stymulująco na nawiązanie współpracy innowacyjnej wpływa posiadanie konkurenta i odbiorcy zlokalizowanych poza granicami kraju. Prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej pomiędzy szkołami wyższymi a przedsiębiorstwami przemysłowymi mającymi konkurentów zlokalizowanych poza granicami kraju wynosi 0,18 i jest dziewięciokrotnie wyższe niż prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej pomiędzy szkołami wyższymi a przedsiębiorstwami przemysłowymi, które mają konkurentów zlokalizowanych w dowolnym miejscu na terenie Polski.

Z kolei prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej pomiędzy szkołami wyższymi a przedsiębiorstwami przemysłowymi mającymi odbiorców zlokalizowanych poza granicami kraju wynosi 0,08 i jest czterokrotnie wyższe niż prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej pomiędzy szkołami wyższymi a przedsiębiorstwami przemysłowymi, które mają odbiorców zlokalizowanych w dowolnym miejscu na terenie Polski.

W ramach ostatniej grupy modeli zamieszczonych w tabeli 3 na uwagę zasługuje destymulujący wpływ lokalnej lokalizacji konkurenta na nawiązanie współpracy innowacyjnej pomiędzy przedsiębiorstwami przemysłowymi a szkołami wyższymi. W takiej sytuacji prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej wynosi tylko 0,01 i jest pięciokrotnie niższe niż prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej pomiędzy szkołami wyższymi a przedsiębiorstwami, które mają konkurentów zlokalizowanych przynajmniej w skali regionalnej lub nawet ponadregionalnej.

Podsumowanie

Przedsiębiorstwa przemysłowe z województwa zachodniopomorskiego zdecydowanie najczęściej wykazywały podjęcie współpracy innowacyjnej z najbliższymi ogniwami łańcucha dostaw, czyli z dostawcami i odbiorcami. Natomiast współpraca z jednostkami PAN i szkołami wyższymi była wykazywana zdecydowanie rzadziej.

Analizując czynniki wpływające na nawiązanie współpracy pomiędzy przedsiębiorstwami przemysłowymi a badanymi jednostkami naukowymi, można zauważyć, że najczęściej powtarzały się trzy grupy czynników. Były to: forma rynku zbytu, sekcja PKD odbiorcy oraz odległość od pozostałych uczestników sieci dostaw. Posiadanie przez przedsiębiorstwo przemysłowe rynku zbytu zlokalizowanego w aglomeracjach stymulująco wpływało na nawiązanie współpracy innowacyjnej zarówno z jednostkami PAN, jak i szkołami wyższymi. Z kolei posiadanie przez przedsiębiorstwa przemysłowe rynku zbytu zlokalizowanego na

terytoriach pośrednich wpływało destymulująco na nawiązanie współpracy innowacyjnej z jednostkami PAN.

Natomiast sekcja PKD odbiorcy miała wpływ na nawiązanie współpracy innowacyjnej pomiędzy przedsiębiorstwami przemysłowymi a jednostkami PAN. Na nawiązanie współpracy z jednostkami PAN stymulująco wpływa posiadanie przez przedsiębiorstwa przemysłowe odbiorcy zajmującego się robotami ogólnobudowlanymi i specjalistycznymi w zakresie budownictwa i prac inżynierii lądowej i wodnej.

Posiadanie przez przedsiębiorstwo przemysłowe konkurenta zlokalizowanego w skali lokalnej wpływa destymulująco na nawiązanie współpracy z jednostkami PAN. Natomiast stymulująco na nawiązanie współpracy innowacyjnej ze szkołami wyższymi i jednostkami PAN wpływa posiadanie przez przedsiębiorstwa przemysłowe konkurenta i odbiorcy zlokalizowanych w skali krajowej lub nawet poza granicami kraju. Na podjęcie współpracy innowacyjnej z jednostkami PAN stymulująco wpływa także posiadanie dostawcy zlokalizowanego poza granicami regionu, ale jeszcze na terenie kraju.

Spośród pozostałych grup czynników na nawiązanie współpracy innowacyjnej przez przedsiębiorstwa przemysłowe z województwa zachodniopomorskiego mają wpływ forma własności przedsiębiorstwa i zasięg sprzedaży. Zmienne te oddziaływały jedynie na podjęcie współpracy ze szkołami wyższymi.

Literatura

- Janasz W., Koziół K. (2007), *Determinanty działalności innowacyjnej przedsiębiorstw*, PWE, Warszawa .
- Jasiński A.H. (red.) (2000), *Innowacje i transfer techniki w gospodarce polskiej*, Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok .
- Podręcznik Oslo (2008), *Podręcznik Oslo. Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji. Pomiar działalności naukowej i technicznej. Wydanie trzecie*, OECD / Eurostat, Warszawa.
- Stawasz E. (1999), *Innowacje a mała firma*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Świadek A. (2011), *Regionalne systemy innowacji w Polsce*, Difin, Warszawa.
- www.stat.gov.pl/gus/definicje_PLK_HTML.htm?id=POJ-226.htm.

DETERMINANTS OF FORMING INNOVATIVE COOPERATIONS INDUSTRIAL COMPANIES WITH UNITS POLISH ACADEMY OF SCIENCE AND UNIVERSITIES IN WESTPOMERANIA PROVINCE IN THE YEARS 2009–2011

Abstract: The purpose of this article is to present the impact of selected determinants for innovative cooperation between industrial enterprises and scientific and research units selected in province Westpomerania. Survey questionnaires were sent to all industrial enterprises, which were mentioned in one of the online data-base. Completed survey questionnaires sent 727 industrial enterprises, of which 308 showed that cooperation innovation. Determinants that affect innovation cooperation with units and universities are divided into eleven groups. These were: the size of the business, the nature of the ownership of the company, revenues in the last three years, the situation in the sector, the level of qualifications of the staff concerned, the extent of the sale, the distance from metropolitan market, sector, the distance from the supply network participants (competitor, supplier and recipient), relationships with other participants in the supply network and the level of technology used. As a result of the studies resulted in statistically significant models 24, which were described in detail in the article.

Keywords: innovative cooperation, Polish Academy of Science units, universities

Translated by Marek Tomaszewski