

Działalność B+R a współpraca małopolskich przedsiębiorstw przemysłowych w aspekcie aktywności innowacyjnej

Katarzyna Szopik-Decpczyńska

Uniwersytet Szczeciński
Wydział Nauk Ekonomicznych
i Zarządzania

Abstrakt: Artykuł podejmuje problematykę współpracy innowacyjnej przedsiębiorstw przemysłowych województwa małopolskiego, które są aktywne w obszarze B+R. Stanowi on próbę określenia wpływu kooperacji międzyorganizacyjnej na poszczególne atrybuty innowacyjności przedsiębiorstw przemysłowych ponoszących nakłady na działalność B+R. Badanie zostało przeprowadzone w latach 2010–2012 na grupie 500 przedsiębiorstw przemysłowych w województwie małopolskim, spośród których wybrano 171 przedsiębiorstw deklarujących poniesienie nakładów na działalność B+R. Modelowanie statystyczne przeprowadzono z użyciem rachunku prawdopodobieństwa. Wyniki badania w ujęciu absolutnym ukazały dostawców, odbiorców oraz krajowe jednostki badawczo-rozwojowe jako podmioty, z którymi przedsiębiorstwa przemysłowe w województwie małopolskim najczęściej nawiązywały współpracę o charakterze innowacyjnym. Nieco odmienne oblicze owej współpracy wykazało modelowanie statystyczne. Przeprowadzone badania potwierdziły zróżnicowany wpływ współpracy o charakterze innowacyjnym na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw przemysłowych w ramach wyróżnionego regionalnego systemu przemysłowego. Hipoteza badawcza została zweryfikowana pozytywnie. Okazało się bowiem, że współpraca o charakterze innowacyjnym z wyszczególnionymi jednostkami nie zawsze wpływa na realizację procesu innowacyjnego w sposób pozytywny, a kierunek tego wpływu jest zróżnicowany.

Słowa kluczowe: innowacje, kooperacja, B+R, przemysł, region

1. Wprowadzenie

Współcześnie innowacyjność postrzegana jest jako złożone zjawisko. Daje się przy tym zauważyć zmianę w sposobie jej ujęcia, nie jest bowiem traktowana jako odosobniony fenomen, ale ma charakter kompleksowy. Może się ona w związku z tym składać z szeregu zdarzeń, które w rezultacie wpływają na tworzenie nowych lub udoskonalonych wyrobów czy usług, procesów technologicznych, nowych form organizacji albo rozwiązań w obszarze marketingu. Ta złożoność procesu innowacyjnego prowadzi do zmiany sposobu jego realizacji oraz ścisłej współpracy między organizacjami. Utworzona dzięki temu sieć powiązań między

Korespondencja: Katarzyna Szopik-Decpczyńska
Uniwersytet Szczeciński
Wydział Nauk Ekonomicznych
i Zarządzania
ul. Mickiewicza 64
71-101 Szczecin, Poland
Tel. +48 91 444 20 36
Email: kasiaasz@wneiz.pl

podmiotami przetwarzającymi oraz tworzącymi nową wiedzę i technologię lub ją wdrażającymi niejednokrotnie jest wspomagana przez rządowe i pozarządowe organizacje wsparcia biznesu. Szczególnie widoczne jest to przy tworzeniu klastrów, których członkami, oprócz przedsiębiorstw, są instytucje samorządowe oraz jednostki naukowo-badawcze. Świadomość przedsiębiorców dotycząca korzyści, jakie wynikają ze współpracy z jednostkami badawczo-rozwojowymi (JBR) czy uczelniami wyższymi, jest coraz większa. Uczestnicząc bowiem w projektach o charakterze innowacyjnym, mogą uzyskać w ten sposób dostęp do unikatowej wiedzy pracowników naukowych, jak i zaplecza technicznego (Dierickx, Cool, 1989). Współpraca taka może przebiegać na podstawie stałych umów, jak też pojedynczych zleceń, głównie na usługi doradcze lub badawczo-rozwojowe (Kurowska-Pysz, 2013).

Można zatem powiedzieć, że jednym z podstawowych zadań stojących przed podmiotami nowoczesnej, globalnej gospodarki w aspekcie ich aktywności innowacyjnej jest pozyskiwanie nowej wiedzy i technologii z zewnątrz, jak również aktywizacja sfery B+R wraz z powszechnym korzystaniem z jej wyników (Kerssens-van Drongelen, de Weerd-Nederhof, Fischer, 1996). Ponadto konieczne są działania, które mają na celu pobudzenie kreatywności wśród pracowników, co powala na zmniejszanie dywergencji w poziomie innowacyjności (Harrigan, Dalmia, 1991). Kluczowe jest także powiększanie zdolności przedsiębiorstw do tworzenia innowacyjnych rozwiązań poprzez konsekwentną realizację strategii opartej na kooperacji. Chodzi zatem o nawiązywanie przez przedsiębiorstwa powiązań rynkowych o charakterze wertykalnym (z dostawcami i odbiorcami) oraz horyzontalnym, a zatem z konkurentami, choć tego typu relacja zachodzi zdecydowanie rzadziej. Współpraca taka niejednokrotnie ma na celu realizację określonego projektu, co pozwala na łączenie konkretnych zasobów oraz kompetencji podmiotów, które decydują się na nawiązanie współpracy (Sudolska, 2008). Wachlarz podstawowych celów powiązań kooperacyjnych może mieć szeroki zasięg i dotyczyć różnorodnych obszarów, takich jak (Górzyński, Pander, Kuć, 2006): wspólne prowadzenie prac B+R; współpraca mająca na celu pozyskiwanie zasobów produkcyjnych oraz rozwiązań technologicznych; współpraca w zakresie działalności produkcyjnej/ usługowej; współpraca w zakresie dystrybucji oraz marketingu; współpraca w zakresie działalności promocyjnej, np. w aspekcie reprezentowania produktów i usług przedsiębiorstw na rynkach międzynarodowych (targi, wystawy).

Powyżej wymienione, przykładowe przedsięwzięcia w ramach związków o charakterze kooperacji są niewątpliwie podejmowane i realizowane dla osiągnięcia wspólnego celu podmiotów czy też dla wzajemnie korzystnej wymiany (Kay, 1996).

Niniejszy artykuł podejmuje problematykę współpracy przedsiębiorstw przemysłowych województwa małopolskiego z innymi jednostkami. Stanowi próbę określenia wpływu kooperacji międzyorganizacyjnej na innowacyjność przedsiębiorstw przemysłowych ponoszących nakłady na działalność B+R. Podstawową hipotezą badawczą jest twierdzenie, że aktywność innowacyjna przedsiębiorstw przemysłowych jest zdeterminowana kooperacją międzyorganizacyjną o charakterze innowacyjnym. Identyfikacja tych kierunków w regionalnym systemie przemysłowym może być podstawą budowania ścieżek rozwoju gospodarczego, które uwzględniłyby specyfikę regionu, oraz może umożliwić akcelerację procesu innowacyjnego w odniesieniu do tworzenia, wykorzystywania i dyfuzji nowych technologii.

Badania zostały przeprowadzone w województwie małopolskim w latach 2010–2012 na grupie 500 przedsiębiorstw przemysłowych, z czego wybrano 171 przedsiębiorstw deklarujących poniesienie nakładów na działalność badawczo-rozwojową w ostatnich trzech latach poprzedzających badanie.

2. Metodyka prowadzonych badań – modelowanie probitowe

Część metodologiczna prowadzonych analiz opiera się na rachunku prawdopodobieństwa, gdzie jeżeli zmienna zależna przybierze wartości dychotomiczne, tzn. wartości 0 (nie) lub 1 (tak), nie można stosować regresji wielorakiej. Z tego względu w pracy zastosowano regresję probitową, której największą zaletą jest możliwość przeanalizowania jak również zinterpretowania wyników za pomocą metod podobnych do klasycznej metody regresji, opierając się na zbieżnym schemacie doboru zmiennych i testowania hipotez (Stanisz, 2007). Wykorzystana metodyka pozwoliła na ocenę zarówno istotności statystycznej, jak i szans występowania rozpatrywanych zjawisk o charakterze innowacyjnym. Cechą charakterystyczną regresji probitowej jest możliwość precyzyjnego szacowania wartości parametrów oraz określenia ich istotności dla wyrażonych binarnie zmiennych zależnych. Taka metoda daje zadowalające i stabilne wyniki w momencie, kiedy próba jest duża i statyczna, natomiast zmienna zależna ma postać jakościową, czyli wówczas kiedy trudno jest zaprezentować dynamikę w ramach badanych zjawisk. Metoda ta była niejednokrotnie wykorzystywana w badaniu i analizie podobnych zjawisk (Świadek, 2011; Tomaszewski, 2012; Dzikowski, 2013).

W badaniu zmienną niezależną jest współpraca innowacyjna przedsiębiorstw przemysłowych z jednostkami takimi jak: dostawcy, konkurenci, jednostki PAN, szkoły wyższe, krajowe JBR, zagraniczne JBR oraz odbiorcy. Zmienne zależne w tym przypadku to:

- nakłady na działalność innowacyjną wraz z ich strukturą¹,
- wdrażanie nowych wyrobów i procesów (nowe produkty oraz procesy technologiczne).

Przyjęte do badań zmienne niezależne określają zbiór płaszczyzn odniesienia, które charakteryzują aktywność innowacyjną podmiotów gospodarczych spójną z metodologią stosowaną dla krajów OECD (OECD, 2008).

Jeżeli przy parametrze (współczynniku kierunkowym) występuje znak dodatni, oznacza to, że wpływ zmiennej niezależnej na wyróżnioną zmienną zależną jest pozytywny. Modele wygenerowano przy wykorzystaniu programu Statistica. Wcześniej przygotowano je do obliczeń w arkuszu kalkulacyjnym Excel.

3. Współpraca innowacyjna przedsiębiorstw sfery B+R w województwie małopolskim – ujęcie absolutne

Badanie wpływu współpracy o charakterze innowacyjnym na aktywność innowacyjną opiera się na wynikach badań ankietowych przeprowadzonych wśród 171 przedsiębiorstw przemysłowych województwa małopolskiego, które poniosły nakłady na działalność B+R w ostatnich trzech latach poprzedzających badanie, czyli w latach 2010–2012. Jak już wspo-

¹ W badaniu uwzględniono inwestycje w nowe maszyny i urządzenia techniczne, inwestycje w budynki i budowlę oraz grunty, a także nowe lub udoskonalone oprogramowanie komputerowe.

mniano, do analiz zakwalifikowano jedynie 171 przedsiębiorstw przemysłowych spośród całej grupy 500 ankiet otrzymanych od respondentów.

Województwo małopolskie jest jednym z bardziej innowacyjnych regionów. W aspekcie nakładów ponoszonych na działalność innowacyjną przez przedsiębiorstwa przemysłowe region ten uplasował się w 2012 roku na szóstym miejscu wśród wszystkich województw (GUS, 2013, s. 72).

W tabeli 1 przedstawiono strukturę odpowiedzi na pytanie zadane w ankiecie, a dotyczące jednostek, z którymi przedsiębiorstwa ponoszące nakłady na B+R nawiązywały współpracę w zakresie projektów innowacyjnych. Respondenci mogli zaznaczyć więcej niż jedną odpowiedź.

Tabela 1. Struktura badanych przedsiębiorstw przemysłowych ponoszących nakłady na B+R w odniesieniu do współpracy w zakresie działalności innowacyjnej w województwie małopolskim w roku 2012

(Table 1. Structure of the surveyed industrial enterprises incurring expenditure on in R&D relation to cooperation in the field of innovative activity in the Malopolska province in 2012)

Współpraca innowacyjna z: (<i>Innovative cooperation with:</i>)	Liczba przedsiębiorstw (<i>Number of enterprises</i>)
Dostawcami (<i>Suppliers</i>)	51
Konkurentami (<i>Competitors</i>)	8
Jednostkami PAN (<i>Divisions of Polish Academy of Sciences</i>)	1
Szkołami wyższymi (<i>Universities</i>)	11
Krajowymi JBR (<i>Domestic R&D</i>)	26
Zagranicznymi JBR (<i>Foreign R&D</i>)	8
Odbiorcami (<i>Recipients</i>)	49

Źródło: opracowanie własne.

Jak wynika z przeprowadzonego badania, przedsiębiorstwa przemysłowe w województwie małopolskim, które poniosły nakłady na B+R, przede wszystkim nawiązywały współpracę z dostawcami i odbiorcami (odpowiednio 51 i 49 wskazań w ankiecie). Tak więc przedsiębiorstwa, które poniosły nakłady na B+R i zadeklarowały nawiązywanie współpracy o charakterze innowacyjnym, koncentrowały się głównie na kooperacji w łańcuchu dostaw, co mogło sprzyjać sprawnemu przekazywaniu informacji płynących z rynku, a dotyczących z jednej strony potrzeb konsumentów w zakresie innowacyjnych produktów lub usług, z drugiej zaś nowoczesnych rozwiązań technologicznych, które mogłyby usprawnić działalność produkcyjną bądź usługową.

4. Współpraca innowacyjna przedsiębiorstw sfery B+R w województwie małopolskim – modelowanie probitowe

W tabeli 2 zaprezentowano wyniki modelowania ekonometrycznego typu Probit, mające na celu określenie wpływu współpracy na innowacyjność małopolskich przedsiębiorstw przemysłowych ponoszących nakłady na działalność badawczo-rozwojową.

Tabela 2. Postać probitu przy zmiennej niezależnej „współpraca innowacyjna” w modelach opisujących innowacyjność przedsiębiorstw przemysłowych ponoszących nakłady na B+R w województwie małopolskim w 2012 roku

(Table 2. Probit form by the independent variable “innovative cooperation” variable, in models describing the innovation of industrial enterprises incurring expenditure on the R&D in Malopolska province in 2012)

Atrybut innowacyjności (Attributes of innovativeness)	Współpraca między-organizacyjna z: (Inter-organizational cooperation with:)	dostawcami (suppliers)	konkurentami (competitors)	szkołami wyższymi (universities)	krajowymi JBR (domestic R&D)	zagranicznymi JBR (foreign R&D)	odbiorcami (recipients)
Inwestycje w dotychczas niestosowane środki trwałe (w tym:)	—	—	0,67x-1,28	0,03x-1,22	0,07x-1,22	-0,23x-1,16	
a) budynki, lokale i grunty	0,35x-0,52	0,10x-0,41	0,32x-0,44	0,49x-0,49	—	—	
b) maszyny i urządzenia techniczne	0,24x-0,96	-5,17x-0,85	0,58x-0,93	-0,15x-0,87	-0,27x-0,87	-0,24x-0,82	
Oprogramowanie komputerowe	-0,04x-0,50	0,20x-0,52	-0,42x-0,49	-0,58x-0,43	0,20x-0,52	-0,33x-0,42	
Wprowadzenie nowych wyrobów	—	-6,30x-0,92	0,05x-0,96	-0,90x-0,87	0,29x-0,97	—	
Implementacja nowych procesów technologicznych (w tym:)	-0,44x-0,96	-0,07x-1,07	0,18x-1,09	-0,77x-1,00	—	-0,41x-0,97	
a) metody wytwarzania	—	-0,91x-0,24	-0,35x-0,25	—	-0,42x-0,25	—	
b) systemy okołoprodukcyjne	-0,04x+0,17	0,17x+0,15	0,21x+0,14	-0,29x+0,20	-0,16x+0,16	0,25x+0,08	
c) systemy wspierające	0,04x-0,17	0,26x-0,58	0,23x-0,57	0,07x-0,57	0,25x-0,58	—	

Źródło: opracowanie własne.

Wyniki modelowania probitowego wskazują, że pozytywne oddziaływanie na większość atrybutów innowacyjności ma współpraca ze szkołami wyższymi. Negatywny wpływ został odnotowany jedynie w odniesieniu do inwestycji w oprogramowanie komputerowe oraz implementację nowych lub ulepszonych metod wytwarzania.

Ponadto w przypadku współpracy o charakterze innowacyjnym z dostawcami, konkurentami oraz zagranicznymi jednostkami badawczo-rozwojowymi pozytywny wpływ na wyszczególnione atrybuty innowacyjności ma dokładnie połowa modeli istotnych statystycznie dla wszystkich trzech przypadków. W odniesieniu do kooperacji z dostawcami wpływ ten jest pozytywny na inwestycje w budynki, lokale i grunty oraz maszyny i urządzenia niezbędne do realizacji działalności innowacyjnej oraz implementację nowych procesów innowacyjnych, a konkretnie systemów wspierających, np. programów informatycznych. Z kolei w odniesieniu do współpracy z konkurentami zanotowano pozytywny wpływ na inwestycje w budynki, lokale i grunty oraz oprogramowanie komputerowe, a w odniesieniu do efektów działalności innowacyjnej – na implementację procesów technologicznych, w tym systemów okołoprodukcyjnych (np. w obszarze logistyki czy dystrybucji) oraz wspierających. Przy współpracy z zagranicznymi JBR wpływ ten jest pozytywny na inwestycje w środki trwałe i oprogramowanie komputerowe oraz implementację nowych wyrobów i systemów wspierających w zakresie innowacji procesowych.

Jeżeli natomiast chodzi o wpływ współpracy o charakterze innowacyjnym podejmowanej z krajowymi JBR oraz odbiorcami, ma ona w przeważającej mierze dezaktywizujący charakter. W większości bowiem skonstruowane, istotne statystycznie modele miały ujemny znak przy parametrze, co oznacza, że współpraca z tymi jednostkami wpływała w sposób negatywny na wyszczególnione atrybuty innowacyjności. Odnotowano jedynie pozytywny wpływ współpracy z krajowymi JBR na inwestycje w środki trwałe, w szczególności budynki, lokale i grunty, oraz na procesy wdrażania innowacyjnych systemów wspierających działalność produkcyjną. Współpraca z odbiorcami miała pozytywny wpływ tylko na implementację innowacyjnych systemów okołoprodukcyjnych. Taki negatywny wpływ współpracy z dostawcami na innowacyjność przedsiębiorstw przemysłowych może być rezultatem warunków koniunkturalnych panujących w badanym województwie. Nawiązywanie kontaktów i dobra współpraca z odbiorcami może bowiem wywoływać stagnację innowacyjną. W sytuacji, w której firmy nawiązały kooperację z niszą rynkową i jedynie tam kierują swoje produkty, mogą znajdować na nie odbiorców nawet pomimo braku innowacyjności w sferze oferowanych produktów bądź ulepszania procesów wytwórczych. Taka sytuacja może niejednokrotnie powodować brak aktywności innowacyjnej, która jest z założenia kosztowna oraz ryzykowna, a zamiast tego gromadzenie środków finansowych na przetrwanie ewentualnego kryzysu finansowego w przypadku słabej koniunktury gospodarczej.

W odniesieniu do wpływu współpracy z jednostkami PAN nie odnotowano modeli istotnych statystycznie.

Reasumując, dobra i ugruntowana współpraca z odbiorcami może z jednej strony zapewnić stałość zamówień i bezpieczeństwo w krótkim okresie, ale z drugiej strony grozi stagnacją w aspekcie nacisku na inwestycje w działalność innowacyjną bądź też wdrażanie nowych czy udoskonalonych wyrobów lub procesów innowacyjnych.

5. Podsumowanie

Wyniki badania w ujęciu absolutnym ukazały dostawców, odbiorców oraz krajowe jednostki badawczo-rozwojowe jako podmioty, z którymi przedsiębiorstwa przemysłowe w wo-

jewództwie małopolskim najczęściej nawiązywały współpracę o charakterze innowacyjnym. Świadczy to głównie o wchodzeniu w relacje na płaszczyźnie odbiorca–dostawca, co może sprzyjać chęci absorpcji informacji rynkowych, które płyną bezpośrednio od współpracujących stron.

Z kolei wyniki modelowania probitowego dowodzą nieco odmiennego charakteru współpracy typu innowacyjnego. O ile w ujęciu absolutnym została określona liczba powiązań i wskazana grupa najbardziej aktywnych w tym względzie, o tyle w modelowaniu ekonometrycznym nie zawsze liczba powiązań przekłada się na charakter i kierunek takiego powiązania. Doskonałym na to przykładem jest kooperacja z dostawcami, która została wskazana przez przedsiębiorstwa jako jedno z najczęściej występujących powiązań. W modelowaniu probitowym jednak, mimo liczby powiązań, współpraca z dostawcami ma negatywny wpływ na przeważającą liczbę obszarów świadczących o aktywności innowacyjnej.

Z powyższych rozważań wynika zatem (co jest pozytywną weryfikacją postawionej hipotezy badawczej), że współpraca o charakterze innowacyjnym z wyszczególnionymi jednostkami nie zawsze wpływa na realizację procesu innowacyjnego w sposób pozytywny, a kierunek tego wpływu jest zróżnicowany. Dlatego też analiza tego typu zależności może stanowić podstawę do formułowania dokumentów polityki gospodarczej i innowacyjnej na szczeblu regionalnym.

Bibliografia

- Dierickx, I., Cool, K. (1989). Asset stock accumulation and sustainability of competitive advantage. *Management Science*, 35(12), 1504–1511.
- Dzikowski, P. (2013). Sieci dostaw a aktywność innowacyjna przemysłu spożywczego w zachodniej Polsce w latach 2009–2012. W: M. Matejuk, K. Szymańska (red.). *Perspektywy rozwoju przedsiębiorczości w warunkach niepewności i ryzyka*. Łódź: Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej. ISBN 978-83-7283-539-0.
- Górzyński, M., Pander, W., Kuć, P. (2006). *Tworzenie związków kooperacyjnych między MSP oraz MSP i instytucjami otoczenia biznesu*. Warszawa: Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości. ISBN 83-60009-36-8.
- GUS (2013). *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2010–2012*. Warszawa: Główny Urząd Statystyczny.
- Harrigan, K.R., Dalmia, G. (1991). Knowledge workers: The last bastion of competitive advantage. *Planning Review*, 19(6), 4–9.
- Kay, J. (1996). *Podstawy sukcesu firmy*. Warszawa: PWE. ISBN 83-208-0998-3.
- Kerssens-van Drongelen, I.C., de Weerd-Nederhof, P.C., Fischer, O.A.M. (1996). Describing the issues of knowledge management in R&D: Towards a communication and analysis tool. *R&D Management*, 26(3), 214.
- Kurowska-Pysz, J. (2013). Rola pracowników wiedzy w działalności innowacyjnej przedsiębiorstw. W: M. Moszkowicz, R. Kamiński, M. Wąsowicz (red. nauk.). *Budowa gospodarki opartej na wiedzy w Polsce – modele i doświadczenia* (s. 108–109). Wrocław: Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego. ISBN 978-83-7695-338-0.
- OECD (2008). *Podręcznik Oslo. Pomiar działalności naukowej i technicznej: zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji*. Wspólna publikacja OECD i Eurostatu. Wyd. polskie na podstawie wyd. 3. Warszawa: Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Departament Strategii i Rozwoju Nauki. ISBN 978-83-61100-13-3.
- Sudolska, A. (2008). Stan i potrzeba współpracy przedsiębiorstw w Polsce. W: W. Popławski, A. Sudolska, M. Zastempowski. *Współpraca przedsiębiorstw w Polsce w procesie budowania ich potencjału innowacyjnego*. Toruń: Wydawnictwo „Dom Organizatora”. ISBN 978-83-7285-358-5.
- Stanisz, A. (2007). *Przystępny kurs statystyki*. T. 2. Kraków: Statsoft. ISBN 978-83-88724-18-3.
- Świadek, A. (2011). *Regionalne systemy innowacji*. Warszawa: Difin. ISBN 978-83-7641-535-2.

Tomaszewski, M. (2012). Kooperacja innowacyjna przedsiębiorstw przemysłowych w sieci dostaw na przykładzie przedsiębiorstw z województwa lubuskiego w latach 2008–2010. *Współczesne Zarządzanie*, 4, 73–83.

Welfe, A. (1988). *Ekonometria*. Warszawa: PWE. ISBN 978-83-208-1444-6.

Innovation cooperation of R&D enterprises in Malopolska region

Abstract: The article takes on the issue of innovative cooperation between industrial enterprises and other units. It describes the impact of cooperation on innovative activity. The study is based on the research which was conducted within 500 industrial companies in Malopolskie Voivodeship in 2010–2012, which bare the expenditures on R&D activity. The methodological part of the research is based on the theory of probability. The research results in absolute values showed that suppliers, customers and the national R&D units are the entities with which industrial companies in the Malopolska

region cooperate predominately when it comes to innovation projects. On the other hand, the probit modeling results showed a slightly different aspect of that cooperation. The study showed the differentiated impact of this collaboration on innovative activity of industrial enterprises. The research hypothesis has been positively verified. It turned out that the innovation cooperation does not always affect the implementation of the innovation process in a positive way, and the direction of this influence is varied.

Key words: innovation, cooperation, R&D, industry, region