

Arkadiusz Świadek

Pionowe i poziome powiązania w sieciach przemysłowych w kształtowaniu innowacyjności przedsiębiorstw na Pomorzu Zachodnim w latach 2008-2010

Ekonomiczne Problemy Usług nr 108, 303-312

2013

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

ARKADIUSZ ŚWIADEK

Uniwersytet Zielonogórski

**PIONOWE I POZIOME POWIĄZANIA W SIECIACH
PRZEMYSŁOWYCH W KSZTAŁTOWANIU INNOWACYJNOŚCI
PRZEDSIĘBIORSTW NA POMORZU ZACHODNIM
W LATACH 2008–2010**

Wstęp

Innowacja uznawana jest obecnie za rezultat interaktywnego procesu uczenia się angażującym wiele instytucji z wewnątrz i otoczenia przedsiębiorstwa¹. Innowacje i proces ich dyfuzji traktowane są dzisiaj jako wynik kolektywnego i interaktywnego procesu sieciowego, w których kluczową rolę odgrywają personalne i instytucjonalne powiązania ewoluujące w czasie. Stają się one tym samym odpowiedzią na poziomie regionalnym na wyzwania tworzone przez nowe światowe trendy: globalizację i przyśpieszenie zmian technologicznych, tworząc szansę na rozwój gospodarczy słabo rozwiniętych regionów.

Aktualnie, na skutek odbywającej się internacjonalizacji gospodarki światowej, przedsiębiorstwa produkcyjne stają się elementem mniej lub bardziej sformalizowanych sieci innowacji. W układach takich przeważa, co potwierdzają inne studia, przemysłowa kooperacja pozioma i pionowa – z konkurentami, dostawcami i klientami². Związki te nie mają tradycyjnego charakteru rynko-

¹ *National Systems of Innovation: Towards a theory of innovation and interactive learning*, red. B.A. Lundvall, Pinter, London 1992, s. 16.

² Szerzej: E. Von Hippel, *The Sources of Innovation*, Oxford University Press, Oxford 1988, s. 46.

wego, lecz bardziej trwały i interaktywny (tryb sieciowy)³; są bardziej stabilnie. Bazują na zaufaniu, co pozwala na kolektywny proces wzajemnego uczenia się⁴. Na tej podstawie uważa się, że aktywność w sieci intra- i interregionalnej będzie stanowić w najbliższej przyszłości główny wyznacznik sukcesu innowacyjnego⁵. Funkcjonowanie takich struktur w obrębie międzynarodowych i globalnych systemów przemysłowych, pozwoli uzyskać kontinuum ich działania oraz transfer aktualnej wiedzy w ich ramach⁶. Efekty z realizowanych na świecie badań wskazują na to, że przedsiębiorstwa uzyskują znacznie większe korzyści ekonomiczne, będąc elementem intensywnej integracji sieciowej⁷.

Układ terytorialny (z ang. milieu approach) rozumiany jest jako przestrzeń, w której rozwijają się interakcje między uczestnikami oraz jako proces nabywania wiedzy o wielostronnych transakcjach, które prowadzą do generowania innowacyjnych dóbr i przez proces uczenia się, prowadzą do konwergencji efektywności form współpracy⁸. Bliskość geograficzna może być traktowana jako konieczny, lecz niewystarczający warunek egzystencji terytorialnie zorientowanego systemu innowacji⁹. Formacja sieci koncentruje się na ścisłym zbliżeniu zaangażowanych partnerów dlatego, że transakcje odbywają się na małą skalę, są nieprzewidywalne i wymagają bezpośredniego kontaktu (z ang. face-to-face).

A.B. Jaffe uważa, że transfer wiedzy technologicznej w krajach rozwiniętych odbywa się intensywniej w granicach przestrzennych¹⁰. Działalność innowacyjna realizowana w obrębie ograniczonej przestrzeni (z ang. *domestic*), trak-

³ Szerzej: C. DeBresson, R. Walker, *Network of Innovators*, „Research Policy (Special Issue)” 1991, No. 20(5), s. 67; R. Camagni, *Space, Networks and Technical Change: an Evolutionary Approach*, w: *Innovation Networks*, red. R. Camagni, Belhaven Press, London 1991.

⁴ B.T. Asheim, *Industrial Districts as ‘learning regions’: a Condition for Prosperity?*, „European Planning Studies” 1996, No. 4(4), s. 379–400.

⁵ A. Saxenian, *Lessons from Silicon Valley*, „Technology Review” 1994, No. 5(97), s. 492.

⁶ R. Sternberg, *Innovation Networks and Regional Development – Evidence from the European Regional Innovation Survey (ERIS): Theoretical Concepts, Methodological Approach, Empirical Basis and Introduction to the Theme Issue*, „European Planning Studies” 2000, Vol. 8, No. 4, s. 394.

⁷ Bundesministerium für Bildung und Forschung, *Mehr Dynamik für zukunftsfähige Arbeitsplätze. Innovationspolitik*, Bundesministerium für Wirtschaft und Technologii, Druckpunkt Offset GmbH, Bergheim 2002, s. 41.

⁸ R. Sternberg, *Innovation Networks and Regional Development – some lessons from the European Regional Innovation Survey (ERIS)*, „European Planning Studies” 2000, Vol. 8, No. 4, s. 393.

⁹ M.M. Fischer, *Knowledge creation and system of innovation*, „Annual Regional Science” 2001, No. 35, s. 210.

¹⁰ A.B. Jaffe, M. Trajtenberg, R. Henderson, *Geographic localization of knowledge spillovers as evidenced by patent citations*, „Quarterly Journal of Economics” 1993, No. 108, s. 577–598.

towana jest jako główny czynnik odpowiedzialny za specjalizację i konkurencyjność regionów. Fakt, iż technologia staje się zasobem międzynarodowym, zmienia znaczenie systemów regionalnych i nie zawsze świadczy o tym, że zbliżenie geograficzne odgrywa istotną rolę dla fenomenu przepływu wiedzy.

Obecnie działalność systemów innowacji bazuje raczej na związkach zachodzących między poszczególnymi instytucjami tworzącymi sieci powiązań (bliskość technologiczna), mniej zaś na odległości geograficznej między podmiotami. Mogą one przybierać charakter interakcji poziomych i pionowych, niekoniecznie ograniczonych terytorialnie. Powstaje tym samym pytanie na ile w polskich, odmiennych uwarunkowaniach w stosunku do krajów najbardziej rozwiniętych gospodarczo, czynnik zbliżenia przestrzennego odgrywa znaczenie dla realizacji procesów innowacyjnych?

Przybliżone ramy koncepcyjne wpłynęły na podjęcie problematyki znaczenia odległości i interakcji między przedsiębiorstwami a dostawcami, konkurentami i odbiorcami dla realizacji aktywności innowacyjnej w przykładowym regionalnym systemie przemysłowym w Polsce. Nadrzędną hipotezą badawczą stało się twierdzenie, że aktywność innowacyjna występująca w terytorialnym układzie industrialnym i w jego kontaktach z otoczeniem jest istotnie zdeterminowana oddaleniem przedsiębiorstw od konkurentów, dostawców i odbiorców oraz charakterem utrzymywanych z nimi relacji. Elementy te odpowiadają za aktualny kształt badanego systemu przemysłowego. Umiejętna i celowa identyfikacja procesów innowacyjnych wraz z ich ograniczeniami, stwarza podstawy do budowy potencjalnych ścieżek kształtowania sieci innowacyjnych, które uwzględniają specyfikę regionalną, umożliwiając intensyfikację kreowanie, absorpcję i dyfuzję technologii.

Podstawowym celem realizowanych badań była próba oceny znaczenia odległości geograficznej od dostawców, odbiorców i konkurentów oraz charakteru utrzymywanych z nimi relacji na działalność innowacyjną przedsiębiorstw w obrębie wybranego regionalnego systemu przemysłowego.

Badania wykonano w oparciu o kwestionariusz ankietowy na łącznej grupie 728 przedsiębiorstw przemysłowych z województwa zachodniopomorskiego. Podstawową ścieżką kumulowania informacji była procedura łącząca rozmowę telefoniczną z przesłaniem elektronicznego formularza ankietowego drogą mailową.

1. Metodyka badań – modelowanie probitowe

Metodyka analiz została oparta na rachunku prawdopodobieństwa, gdyż zmienne osiągają wartości dychotomiczne. Tym samym ograniczone są możliwości wykorzystania często stosowanej w zjawiskach o charakterze ilościowym – regresji wielorakiej. Inną metodą, w przypadku takiego problemu jest zastosowanie regresji logistycznej. Jej zasadniczą zaletą jest fakt, iż analiza oraz interpretacja wyników jest w swojej charakterystyce zbliżona do klasycznej metody regresji. Metody doboru zmiennych, jak również testowania hipotez mają zatem podobny schemat. W modelach, w których zmienna zależna to 0 lub 1, wówczas wartość oczekiwaną zmiennej zależnej można interpretować jako prawdopodobieństwo warunkowe przy realizacji danego zdarzenia, zakładając ustalone wartości zmiennych niezależnych. Generalnie jednak, regresja logistyczna jest niewątpliwie modelem matematycznym, który może być używany w celu opisywania wpływu kilku zmiennych, na przykład X_1, X_2, \dots, X_k na zmienną dychotomiczną Y . W sytuacji, kiedy zmienne niezależne mają charakter jakościowy, wówczas model regresji logistycznej jest zbieżny z modelem log-liniowym. Ponadto, dla opisywania tego typu zjawisk można posłużyć się także regresją probitową.

W związku z faktem, że zmienne mają charakter binarny, czyli przyjmują wartości 0 lub 1, ukazanie większości wyników zostanie skończone na etapie prezentacji strukturalnej postaci modelu. Przy czym ważną informacją jest, iż znak dodatni, który występuje przy parametrze oznacza, że prawdopodobieństwo pojawienia się zdarzenia innowacyjnego jest wyższe w danej grupie przedsiębiorstw w stosunku do pozostałej zbiorowości. Taki rodzaj modelowania probitowego jest zatem skutecznym narzędziem badawczym przy dużych, ale statycznych próbach, a zmienne zależne mają postać jakościową.

Zebrane ankiety zostały wprowadzone do arkusza kalkulacyjnego Excel, w którym dane podlegały wstępnemu przygotowaniu w oparciu o metody logiki formalnej. Obliczenia docelowe jednak zostały wykonane przy wykorzystaniu oprogramowania Statistica.

2. Rola konkurentów, dostawców i odbiorców w kształtowaniu innowacyjności sieci przemysłowych w województwie zachodniopomorskim

W przypadku relacji badanych podmiotów z firmami konkurencyjnymi dostrzega się wstępnie dwa ogólne wnioski (tabela 1). Odległości od konkurenta wpływa podobnie często na kształtowanie działalności innowacyjnej, jak w przypadku dostawców. Im konkurent jest zlokalizowany dalej – nie lokalnie, tym aktywność innowacyjna przemysłu w województwie zachodniopomorskim jest wyższa. Krytycznym jest w tym przypadku już poziom regionalny – pięć modeli z dodatnimi znakami przy parametrach istotnych statystycznie.

Tabela 1

Postać probitu przy zmiennej niezależnej „odległość od konkurenta”, w modelach opisujących innowacyjność przemysłu w regionie zachodniopomorskim

Atrybut innowacyjności	Odległość od najbliższego konkurenta			
	lokalnie	region	kraj	zagranica
1. Nakłady na działalność B + R	$-0,29x - 0,27$		$+0,35x - 0,47$	$+0,55x - 0,41$
2. Inwestycje w dotychczas nie-stosowane w budynki, lokale i grunty	$-0,27x - 0,52$			$+0,74x - 0,67$
3. Oprogramowanie komputerowe	$-0,32x + 0,31$		$+0,24x + 0,12$	
4. Wprowadzenie nowych wyrobów				
5. Implementacja nowych procesów technologicznych (w tym):	$-0,44x + 0,96$	$+0,41x + 0,64$		
a) metody wytwarzania	$-0,20x + 0,15$			
b) systemy okołoprodukcyjne	$-0,36x - 0,32$	$+0,21x - 0,53$		
c) systemy wspierające	$-0,26x - 0,67$			
6. Współpraca z jednostkami PAN	$-0,45x - 1,39$		$+0,50x - 1,69$	
7. Współpraca ze szkołami wyższymi	$-0,73x - 1,98$			$+1,10x - 2,32$
8. Współpraca z odbiorcami				$+0,47x - 0,82$
9. Współpraca innowacyjna ogółem			$+0,22x - 0,25$	$+0,50x - 0,22$

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

Mała odległość od konkurenta (lokalna) nie przyczynia się do akceleracji postępu, wręcz odwrotnie. Alternatywna (przeciwstawna) sytuacja zachodzi dla

kontaktów w regionie, kraju i za granicą. Wynika to prawdopodobnie z faktu słabości wewnętrznego systemu przemysłowego charakteryzującego się wysokim deficytem wiedzy i oporami w jej przepływie. Nie zmienia to faktu, że już poziom regionalny, lecz nie lokalny, sprzyja realizacji działalności innowacyjnej. Mogą to być początkowe symptomy potencjalnej możliwości dla kreowania klastrów.

Tabela 2

Postać probitu przy zmiennej niezależnej „relacje z konkurentem”, w modelach opisujących innowacyjność przemysłu w regionie zachodniopomorskim

Atrybut innowacyjności	Relacje z konkurentem	
	brak kontaktów	bliska współpraca
1. Nakłady na działalność B + R		$+0,54x - 0,46$
2. Implementacja nowych metod wytwarzania	$-0,19x + 0,17$	
3. Współpraca z dostawcami	$-0,20x - 0,54$	
4. Współpraca z konkurentami		
5. Współpraca z jednostkami PAN	$-0,36x - 1,36$	
6. Współpraca z krajowymi JBR-ami	$-0,43x - 1,62$	$+0,66x - 1,96$
7. Współpraca z zagranicznymi JBR		$+0,55x - 1,99$
8. Współpraca innowacyjna ogółem		$+0,38x - 0,24$

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

Utrzymywane bliskich relacji z konkurentem jest warunkiem koniecznym w nawiązywaniu współpracy innowacyjnej i prowadzenia prac B + R. Literatura przedmiotu zwraca uwagę, że to pozytywne relacje z podmiotami rywalizującymi powinny intensyfikować działania innowacyjne w miarę zbliżania przestrzennego, a zatem procesy te powinny wzajemnie się warunkować.

Kreowanie innowacji na skutek rywalizacji, często odbywającej się między sąsiadującymi firmami, według literatury przedmiotu, powinna przynosić korzyści, lecz jedynie w krótkim okresie (korzyści prowizoryczne), bowiem podmioty zgodnie z tradycyjną, klasyczną ekonomią poświęcają zasoby rzeczowo-finansowe niezbędne dla warunków konfrontacji. Ograniczają tym samym swój potencjał badawczo-rozwojowy, którego immanentną cechą jest długi okres. Straty ponosi również region, ponieważ dochodzi do wypierania się podmiotów oferujących produkty zarówno na rynku lokalnym, ale również zagranicznym. Z punktu widzenia perspektywy regionalnej bilans nie zmienia się

zasadniczo w stosunku do punktu wyjścia, pozostaje przede wszystkim podmiot silniejszy, kosztem jednak tych, które utraciły rynek zbytu.

Tabela 4

Postać probitu przy zmiennej niezależnej „odległość od odbiorcy” i „relacje z odbiorcami”, w modelach opisujących innowacyjność przemysłu w regionie zachodniopomorskim

Atrybut innowacyjności	Odległość od odbiorcy		Relacje z odbiorcą	
	lokalnie	zagranica	brak kontaktów	bliskie
1. Nakłady na działalność B + R	$-0,39x - 0,25$	$+0,38x - 0,48$	$-0,43x - 0,36$	$+0,51x - 0,76$
2. Inwestycje w dotychczas nie-stosowane (w tym):	$-0,28x + 0,84$	$0,33x + 0,66$	$-0,66x + 0,79$	$+0,46x + 0,42$
a) w budynki, lokale i grunty	$-0,34x - 0,51$			$+0,26x - 0,81$
b) w maszyny i urządzenia techniczne	$-0,25x + 0,60$	$+0,36x + 0,42$	$-0,50x + 0,54$	$+0,36x + 0,25$
3. Oprogramowanie komputerowe	$-0,35x + 0,30$	$+0,53x + 0,05$	$-0,48x + 0,21$	$+0,45x - 0,15$
4. Wprowadzenie nowych wyrobów		$+0,27x + 0,38$	$-0,48x + 0,48$	$+0,59x + 0,03$
5. Implementacja nowych procesów technologicznych (w tym):	$-0,25x + 0,86$	$+0,48x + 0,66$	$-0,94x + 0,85$	$+0,56x + 0,38$
a) metody wytwarzania		$+0,35x - 0,01$	$-0,69x + 0,12$	$+0,45x - 0,25$
b) systemy okołoprodukcyjne	$-0,21x - 0,39$	$+0,30x - 0,54$	$-0,42x - 0,43$	$+0,31x - 0,69$
c) systemy wspierające				
6. Współpraca z dostawcami			$-0,44x - 0,63$	$+0,38x - 0,94$
7. Współpraca z jednostkami PAN	$-0,42x - 1,42$	$+0,54x - 1,71$		
8. Współpraca z odbiorcami	$-0,27x - 0,70$	$+0,27x - 0,87$		$+0,59x - 1,25$
9. Współpraca innowacyjna ogółem	$-0,29x - 0,09$	$+0,35x - 0,28$	$-0,52x - 0,16$	$+0,45x - 0,53$

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

Związki przestrzenne i relacyjne z odbiorcami dla regionu zachodniopomorskiego przypominają, te obserwowane dla konkurencji i dostawców, lecz cechują się wyższą intensywnością. Kontakty lokalne są niekorzystne dla przedsiębiorstw i można je uznać za powszechne (10 modeli na 18 potencjalnych), czyli występuje potrzeba utrzymywania kontaktów w znacznie szerszej przestrzeni. Nie dochodzi zatem lokalnie do współpracy z odbiorcami na skutek bezpośrednich i powtarzalnych kontaktów. Specyfika województwa słabo rozwiniętego nie stymuluje do realizacji wewnątrzregionalnych procesów innowacyjnych w przeciwieństwie do firm posiadających kontakty międzynarodowe.

One to bowiem przez wysokie wymagania jakościowo-ilościowe są zainteresowane przepływem wiedzy.

Charakter powiązań z odbiorcami cechuje się podobnie wysoką jednorodnością, bowiem liczne modele statystyczne istotnie sugerują imperatyw nie utrzymywania śladowych kontaktów z odbiorcami, lecz wchodzenia z nimi w bliskie interakcje.

Tabela 5

Postać probitu przy zmiennej niezależnej „rodzaj działalności odbiorcy”, w modelach opisujących innowacyjność przemysłu w regionie zachodniopomorskim

Atrybut innowacyjności	Rodzaj działalności odbiorcy			
	przemysł	energetyka	budownictwo	odbiorca ostateczny
1. Nakłady na działalność B + R	+0,48x - 0,50	+0,64x - 0,44		-0,31x - 0,25
2. Inwestycje w dotychczas niesosowane (w tym):	+0,30x + 0,67	+0,79x + 0,69	+0,42x + 0,62	
a) w budynki, lokale i grunty	+0,31x - 0,70	+0,42x - 0,66	+0,33x - 0,73	-0,24x - 0,52
b) w maszyny i urządzenia techniczne		+0,39x + 0,47	+0,26x + 0,43	
3. Oprogramowanie komputerowe	+0,28x + 0,11	+0,62x + 0,13	+0,24x + 0,10	
4. Implementacja nowych procesów technologicznych (w tym):		+0,53x + 0,73	+0,23x + 0,70	
a) metody wytwarzania			+0,33x - 0,02	
b) systemy okołoprodukcyjne	+0,27x - 0,52			-0,21x - 0,37
c) systemy wspierające				
5. Współpraca z dostawcami				-0,31x - 0,52
6. Współpraca z jednostkami PAN		+0,61x - 1,61	+0,43x - 1,70	
7. Współpraca z zagranicznymi JBR	+0,40x - 2,00	+0,60x - 1,95		
8. Współpraca z odbiorcami	+0,51x - 0,93	+0,40x - 0,83	+0,22x - 0,87	-0,27x - 0,68
9. Współpraca innowacyjna ogółem	+0,36x - 0,28	+0,48x - 0,23	+0,27x - 0,28	-0,29x - 0,07

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

Badany przypadek regionalny po raz kolejny wskazuje, że wzmożona aktywność innowacyjna występuje wówczas, gdy odbiorcą wytwarzanych produktów są inni producenci – szczególnie o charakterze przemysłowym. Istotnym stymulatorem innowacji w przemyśle regionalnym są również odbiorcy z sekto-

ra budownictwa. Na przeciwnym biegunie znajdują się odbiorcy ostateczni, czyli klienci detaliczni. Wówczas aktywność w zakresie rozwoju nowych technologii istotnie maleje. Tym samym badane przedsiębiorstwa powinny być elementem łańcucha dostaw, lecz nie jest ostatecznym ogniwem. Uzyskane wyniki badań są zgodne z tendencjami obserwowanymi w innych województwach w kraju oraz wskazują na zbliżone zachowania przedsiębiorstw w stosunku do analogicznego badania przeprowadzonego na Pomorzu Zachodnim przed pięcioma laty.

Podsumowanie

Nadrzędnym celem toku badawczego była próba wykazania oddziaływania zewnętrznych związków zachodzących między przedsiębiorstwami a dostawcami, konkurentami i odbiorcami, oraz ich wpływu na aktywność innowacyjną w obrębie zachodniopomorskiego systemu przemysłowego. Przedstawione wyniki zrealizowanych analiz ukazały, że warunkiem niezbędnym do finansowania i implementacji wyników badań oraz do wchodzenia w związki kooperacji innowacyjnej niezbędne jest utrzymywanie bliskich w rozumieniu relacyjnym, oraz dalekich w rozumieniu geograficznym związków z badanymi grupami przedsiębiorstw.

Zaobserwowane w badanym województwie ponadregionalne powiązania sieciowe między przedsiębiorstwami produkcyjnymi a pozostałymi grupami podmiotów w sieciach przemysłowych wpływają na kreowanie nowych rozwiązań technologicznych. Zasadniczo w przypadku badanego systemu jego aktywność innowacyjna rośnie wraz z oddaleniem głównych dostawców, konkurentów i odbiorców. Oznacza to potrzebę pokonywania odległości, aby transferować lub tworzyć wiedzę. Wynika to z faktu utrzymywania kontaktów z przedsiębiorstwami, które posiadają bardziej zaawansowaną technologię, posiadają większe doświadczenie rynkowe i działając na bardziej wymagających rynkach mają lepsze orientację co do kierunków rozwoju produkowanych wyrobów. W większości przypadków dostawca zlokalizowany dopiero w granicach kraju, ale poza regionem, są w stanie zdynamizować procesy innowacyjne w regionie. W przypadku konkurentów i odbiorców odległość ta powinna być nawet większa – z granicą. Ani region, a tym bardziej lokalna odległość nie są w stanie przyczynić się do poprawy innowacyjności w badanym województwie.

Fakt tworzenia, przekazywania i implementowania wiedzy na terenie województwa zachodniopomorskiego zależy w dużej mierze od jego powiązań z krajowymi i ponadnarodowymi sieciami przemysłowymi. Badania wykazały, że jest to obecnie dominujący kanał transferu innowacji. Podmioty i ich związki lokalne, czy nawet regionalne są zbyt słabe, aby inicjować procesy innowacyjne. Podmioty krajowe, muszą podejmować decyzję o pozostawieniu lokalnych powiązań przemysłowych i pokonywać barierę odległości w poszukiwaniu wiedzy.

Wzrost potencjału innowacyjnego badanego regionu wiąże się z potrzebą utrzymywania bliskich relacji z przedsiębiorstwami realizującymi działalność innowacyjną, a immanentnym elementem tego rozwoju jest wzrost znaczenia analizowanych grup podmiotów. Aktywność innowacyjna w badanym regionie, jest w dużym stopniu zdeterminowana jakością i trwałością powiązań kooperacyjnych zarówno z dostawcami, konkurentami, jak i odbiorcami.

VERTICAL AND HORIZONTAL LINKS IN THE INDUSTRIAL NETWORKS FOR INNOVATION ACTIVITY OF WESTERNPOMERANIAN VOIVODESHIP

Summary

Innovative mechanisms functioning in the territorial industrial systems and in their relations with the environment are significantly determined by the spatial proximity of companies from their competitors, suppliers and customers and the nature of the relationship maintained with them. The main objective of this paper is to assess the significance of geographical distance and the nature of the relationship kept in innovation networks on innovation activity of enterprises within the industrial system of West Pomeranian and, consequently, determine the boundary conditions for a model structure studied regional innovation networks.

Translated by Arkadiusz Świadek