Marek Tomaszewski

Ośrodki Innowacji i Przedsiębiorczości a kooperacja innowacyjna przedsiębiorstw przemysłowych : analiza porównawcza województw dolnośląskiego i zachodniopomorskiego

Ekonomiczne Problemy Usług nr 115, 307-324

2014

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.

MUZEUM HISTORII POLSKI

ZESZYTY NAUKOWE UNIWERSYTETU SZCZECIŃSKIEGO

NR 841 EKONOMICZNE PROBLEMY USŁUG NR 115 2014

MAREK TOMASZEWSKI
Uniwersytet Zielonogórski

OŚRODKI INNOWACJI I PRZEDSIĘBIORCZOŚCI A KOOPERACJA INNOWACYJNA PRZEDSIĘBIORSTW PRZEMYSŁOWYCH – ANALIZA PORÓWNAWCZA WOJEWÓDZTW DOLNOŚLĄSKIEGO I ZACHODNIOPOMORSKIEGO

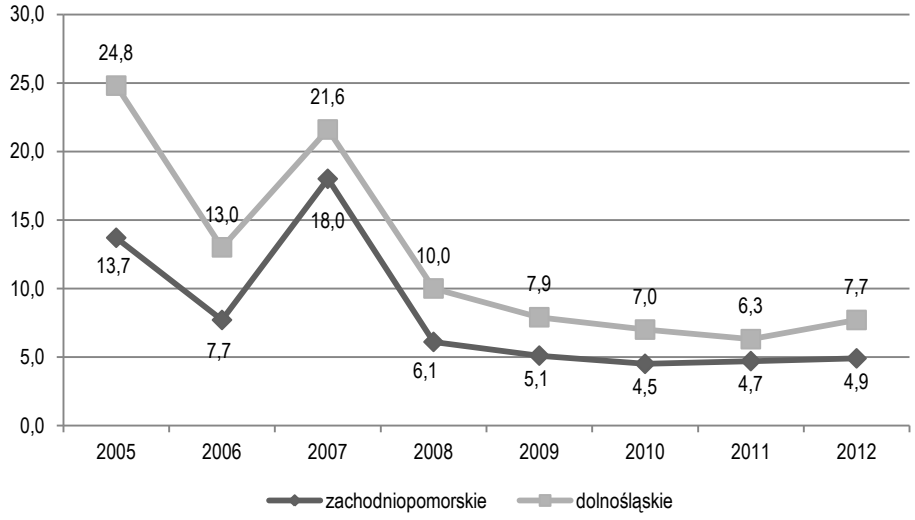
Streszczenie

Na terenie województwa dolnośląskiego funkcjonuje zdecydowanie więcej ośrodków innowacji oraz instytucji finansowych, które wspierają rozwój aktywności innowacyjnej i przedsiębiorczości niż na terenie województwa zachodniopomorskiego. Jedynie liczba ośrodków przedsiębiorczości na terenie obu województw jest jednakowa. Większa liczba instytucji dostarczających kapitał dla nowych przedsięwzięć proinnowacyjnych oraz większa liczba instytucji pośredniczących w transferze technologii ze sfery nauki do sfery biznesu sprzyja szybszemu rozwojowi województwa dolnośląskiego w porównaniu do województwa zachodniopomorskiego. W tym kontekście celem artykułu jest ukazanie wpływu Ośrodków Innowacji i Przedsiębiorczości na kształtowanie się współpracy innowacyjnej przedsiębiorstw przemysłowych z obu województw. Z kolei podstawową hipotezą badawczą jest twierdzenie, że większa ilość Ośrodków Innowacji i Przedsiębiorczości na terenie danego regionu wpływa na większą liczbę powiązań kooperacyjnych przedsiębiorstw przemysłowych z tego regionu.

Słowa kluczowe: Ośrodki Innowacji i Przedsiębiorczości, kooperacja innowacyjna

Wprowadzenie

Region dolnośląski zaliczany jest do grupy województw pośrednich zmierzających w kierunku województw wysokorozwiniętych. Z kolei region zachodniopomorski jest zaliczany do województw pośrednich, ale zmierzających w kierunku województw niskorozwiniętych. Regionalny system innowacyjny na terenie województwa dolnośląskiego jest bardziej dojrzały niż na terenie województwa zachodniopomorskiego, czego przejawem jest między innymi osiąganie wyższych wartości przez wskaźnik obrazujący udział przedsiębiorstw przemysłowych współpracujących innowacyjnie w stosunku do wszystkich przedsiębiorstw z badanego regionu. Wskaźnik ten dla województwa dolnośląskiego przyjmował wyższe wartości niż analogiczny wskaźnik dla województwa zachodniopomorskiego, co obrazuje poniższy rysunek.



Rys. 1. Udział przedsiębiorstw przemysłowych współpracujących innowacyjnie do wszystkich przedsiębiorstw z danego regionu, ustalony dla przedsiębiorstw z województwa dolnośląskiego i zachodniopomorskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Z zaprezentowanych na powyższym wykresie danych wynika, że udział przedsiębiorstw przemysłowych współpracujących innowacyjnie w stosunku do wszystkich przedsiębiorstw z danego regionu systematycznie się obniżał. Tendencja ta wystąpiła na terenie województwa dolnośląskiego w latach 2005–2011 oraz na terenie województwa zachodniopomorskiego w latach 2005–2010. Na uwagę zasługuje jednak fakt, że od roku 2010 na terenie województwa zachodniopomorskiego i od roku 2011 na terenie województwa dolnośląskiego tendencja ta została przełamana i omawiany udział powoli osiągał coraz to wyższe wartości.

Celem artykułu jest ukazanie wpływu ośrodków innowacji i przedsiębiorczości na kształtowanie się współpracy innowacyjnej przedsiębiorstw przemysłowych z obu województw. Z kolei podstawową hipotezą badawczą jest twierdzenie, że większa ilość ośrodków innowacji i przedsiębiorczości na terenie danego regionu wpływa na większą liczbę powiązań kooperacyjnych przedsiębiorstw przemysłowych z tego regionu.

1. Charakterystyka Ośrodków Innowacji i Przedsiębiorczości (OIiP) na terenie województw dolnośląskiego i zachodniopomorskiego

Ośrodki Innowacji i Przedsiębiorczości (OIiP) w literaturze przedmiotu są różnie definiowane, a nawet różnie nazywane. Jedna z definicji mówi, że OIiP to zróżnicowana organizacyjnie grupa niekomercyjnych instytucji, aktywnych w obszarze wspierania przedsiębiorczości i samozatrudnienia, transferu i komercjalizacji technologii oraz poprawy konkurencyjności MSP[1]. Podobne znaczenie posiada pojęcie Instytucje Otoczenia Biznesu (IOB), które definiuje się jako instytucje non-proft, niedziałające dla zysku lub przeznaczające zysk na cele statutowe zgodnie z zapisem w statucie lub równoważnym dokumencie, działające na terenie Polski. IOB-ami są podmioty posiadające bazę materialną, techniczną, zasoby ludzkie i kompetencyjne niezbędne do świadczenia usług na rzecz sektora MSP[2].

Na potrzeby niniejszego opracowania jako OIiP definiuje się podmioty z sektora publicznego lub prywatnego, których celem głównym jest zaspokaja-

[1] K.B. Matusiak, *Ośrodki Innowacji i Przedsiębiorczości*, w: *Innowacje i transfer technologii. Słownik Pojęć*, pod red. K.B. Matusiaka, PARP, Warszawa 2005.

[2] W. Burdecka, *Instytucje Otoczenia Biznesu*, PARP, Warszawa 2004, s. 5.

nie potrzeb związanych z poprawą konkurencyjności przedsiębiorstw, która zostanie osiągnięta poprzez zastosowanie nowych technologii (procesów), produktów lub struktur i procedur organizacyjnych. Efektem tych działań powinno być: zwiększenie przez przedsiębiorstwo wydajności pracy, poszerzenie asortymentu produkcji lub poprawa warunków pracy rozumiana w aspekcie ekologicznym (mniejsza emisja zanieczyszczeń lub mniejsze zużycie zasobów) lub w aspekcie związanym z bezpieczeństwem i higieną pracy. W tym miejscu należy podkreślić, że celem OIiP nie jest maksymalizacja ich zysku, tylko realizacja zadań statutowych, do których zaliczyć można między innymi: promocję eksperymentowania, transfer technologii i komercjalizację wiedzy.

Ośrodki Innowacji i Przedsiębiorczości (utożsamiane z Instytucjami Otoczenia Biznesu) można podzielić na trzy zasadnicze grupy[3]: 1) ośrodki przedsiębiorczości, 2) ośrodki innowacji, 3) instytucje finansowe.

Do ośrodków przedsiębiorczości zaliczyć można podmioty, które zajmują się szeroko rozumianą promocją i inkubacją przedsiębiorczości. Zajmują się one dostarczaniem usług wsparcia do małych firm i aktywizacją rozwoju regionów peryferyjnych lub dotkniętych kryzysem strukturalnym. Do ośrodków tego rodzaju zaliczyć należy: a) ośrodki szkolno-doradcze, b) ośrodki przedsiębiorczości, c) centra biznesu, d) kluby przedsiębiorczości, e) punkty konsultacyje, f) punkty konsultacyjno-doradcze, g) preinkubatory, h) inkubatory przedsiębiorczości. Z kolei ośrodkami innowacji są podmioty, które zajmują się szeroko rozumianą promocją i inkubacją innowacyjnej przedsiębiorczości, w tym transferem technologii i dostarczaniem usług proinnowacyjnych oraz aktywizacją przedsiębiorczości akademickiej i współpracy między sferą nauki i biznesu. Do ośrodków innowacji zaliczyć należy: a) centra transferu technologii, b) akademickie inkubatory przedsiębiorczości, c) inkubatory technologiczne, d) e-inkubatory, e) parki: technologiczne, naukowe, badawcze, przemysłowo-technologiczne, f) technopole. Natomiast do instytucji finansowych zaliczyć można podmioty, które ułatwiają dostęp do finansowania działalności jednostkom nie posiadającym historii kredytowej. Odbiorcami wsparcia ze strony instytucji finansowych są najczęściej małe przedsiębiorstwa oraz przedsiębiorstwa nowo powstałe. Do instytucji tego rodzaju zaliczyć można: a) regionalne

[3] K.B. Matusiak, *Rozwój systemów wsparcia przedsiębiorczości. Przesłanki, polityka i instytucje*, IE, Radom–Łodź, 2006.

i lokalne fundusze pożyczkowe, b) fundusze poręczeń kredytowych, c) fundusze kapitału zalążkowego, d) sieci aniołów biznesu[4].

Według stanu na koniec 2013 roku na terenie województwa dolnośląskiego zidentyfikowano łącznie 60 OIiP, z kolei na terenie województwa zachodniopomorskiego było ich 41. Ich rodzaje i liczbę przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 1

Rodzaje i liczba występujących na terenie województwa dolnośląskiego i zachodniopomorskiego Ośrodków Innowacji i Przedsiębiorczości na koniec 2013 roku

lp	Ośrodki Innowacji i Przedsiębiorczości	dolnośląskie	zachodniopomorskie
Ośrodki Przedsiębiorczości			
1	Ośrodki Szkoleniowo-Doradcze	12	14
2	Inkubator Przedsiębiorczości	5	3
Ośrodki Innowacji			
3	Centrum Transferu Technologii	5	3
4	Akademicki Inkubator Przedsiębiorczości	5	3
5	Inkubator Technologiczny	3	3
6	Park Technologiczny	7	4
Instytucje Finansowe			
7	Lokalne i Regionalne Fundusze Pożyczkowe	6	5
8	Fundusze Poręczeń Kredytowych	5	4
9	Fundusze kapitału zalążkowego	12	1
10	Sieci Aniołów Biznesu	0	1

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych SOOiPP.

Pod względem ilościowym, na terenie województwa dolnośląskiego występuje zdecydowanie więcej instytucji finansowych oraz ośrodków innowacji. Natomiast liczba ośrodków przedsiębiorczości jest identyczna. Większa liczba instytucji dostarczających kapitał dla nowych przedsięwzięć proinnowacyjnych oraz większa liczba instytucji pośredniczących w transferze technologii ze sfery nauki do sfery biznesu sprzyja szybszemu rozwojowi województwa dolnośląskiego w porównaniu do województwa zachodniopomorskiego.

[4] *Ośrodki Innowacji i Przedsiębiorczości w Polsce. Raport 2012*, pod red. A. Bąkowskiego i M. Marzewskiej, PARP, Warszawa 2012, s. 11.

2. Metodyczne aspekty prowadzonych badań

Metodyczne aspekty przeprowadzonych badań bazują na modelowaniu probitowym. Materiał, w oparciu o który zostały przeprowadzone obliczenia, pozyskano za pomocą kwestionariusza ankietowego wysłanego do przedsiębiorstw przemysłowych z terenu województw dolnośląskiego i zachodniopomorskiego. Pytania miały charakter zamknięty, czyli istniała możliwość zaznaczenia właściwej odpowiedzi z listy potencjalnych możliwości. Łącznie kwestionariusz ankietowy składał się z trzydziestu trzech pytań. Przeprowadzona analiza posiada charakter statyczny i dotyczy lat 2010–2012, co jest zgodne ze standardami metodologicznymi opisanymi w *Podręczniku Oslo*[5]. W celu przyjęcia lub odrzucenia postawionych hipotez badawczych, jako zmienne niezależne przyjęto fakt korzystania przez przedsiębiorstwa przemysłowe z usług świadczonych przez następujące ośrodki innowacji i przedsiębiorczości: a) parki technologiczne (PT), b) inkubatory technologiczne (IT), c) akademickie inkubatory technologiczne (AIP), d) centra transferu technologii (CTT), e) sieci aniołów biznesu (SAB), f) fundusze pożyczkowe (FP), g) fundusze poręczeń kredytowych (FPK), h) ośrodki szkoleniowo-doradcze (OSD). Z kolei jako zmienne zależne przyjęto fakt wystąpienia w przedsiębiorstwie współpracy z: a) jednostkami ze sfery przemysłu (łącznie), b) dostawcami, c) konkurentami, d) odbiorcami, e) jednostkami ze sfery nauki (łącznie), f) jednostkami PAN, g) uczelniami wyższymi, h) instytutami badawczymi i jednostkami rozwojowymi, i) zagranicznymi jednostkami naukowo-badawczymi.

Przyjęte w badaniu zmienne zależne i niezależne miały charakter dychotomiczny, co oznacza, że przyjmowały wartości równe albo 0 albo 1. W przypadku zmiennych opisujących współpracę innowacyjną oznacza to, że albo współpraca innowacyjna wystąpiła (w takiej sytuacji zmienna przyjmowała wartość równą 1), albo nie (w takiej sytuacji zmienna przyjmowała wartość równą 0). Przyjęcie przez zmienne zależne i niezależne 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. Łącznie dla przedsiębiorstw

[5] *Podręcznik Oslo. Zasady gromadzenia i interpretowania danych dotyczących innowacji*, wydanie III, Warszawa 2008.

przebadanych na terenie obu województw wykonano 112 modeli, z których 21 było 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 posiadał znak stojący przy parametrze. Dodatni informował, że prawdopodobieństwo wystąpienia współpracy innowacyjnej z danym podmiotem w przedsiębiorstwie korzystającym z usług określonego rodzaju OIiP było wyższe niż prawdopodobieństwo wystąpienia współpracy innowacyjnej z tym samym podmiotem w przedsiębiorstwach korzystających z usług innego rodzaju OIiP niż w pierwszym przypadku. Z kolei znak ujemny oznaczał, że prawdopodobieństwo wystąpienia współpracy innowacyjnej z danym podmiotem w przedsiębiorstwach korzystających z usług określonego rodzaju OIiP było niższe niż prawdopodobieństwo wystąpienia współpracy innowacyjnej z tym samym podmiotem w przedsiębiorstwach korzystających z usług świadczonych przez innego rodzaju OIiP niż w pierwszym przypadku.

Przy doborze podmiotów do badania, punktem wyjścia był jeden z wykazów przedsiębiorstw, dostępny na stronach internetowych. Porównanie liczby i struktury przedsiębiorstw z uwzględnionego wykazu z danymi zebranymi przez GUS przedstawiono w tabeli 2.

Tabela 2

Liczba i struktura przedsiębiorstw według uwzględnionego wykazu i danych GUS na terenie województw dolnośląskiego i zachodniopomorskiego w roku 2012

Obszar	Liczba przedsiębiorstw przemysłowych	Liczba wszystkich przedsiębiorstw	Udział przedsiębiorstw przemysłowych do wszystkich przedsiębiorstw
liczba i struktura przedsiębiorstw według uwzględnionego wykazu			
Województwo dolnośląskie	5 821	41 071	14,2%
Województwo zachodniopomorskie	3 156	26299	12,0%
liczba i struktura przedsiębiorstw według GUS			
Województwo dolnośląskie	25 686	336 928	7,6%
Województwo zachodniopomorskie	17 110	217 045	7,9%

Źródło: opracowanie własne badań własnych i danych GUS.

Do wszystkich przedsiębiorstw przemysłowych uwzględnionych w powyższym wykazie wysłano kwestionariusz ankietowy z prośbą o ich wypełnienie. Wypełnione ankiety zwróciło 1490 przedsiębiorstw, co stanowiło 3,48% wszystkich przedsiębiorstw przemysłowych z badanego obszaru. Z grupy tej wyselekcjonowano przedsiębiorstwa przemysłowe, które wykazały podjęcie współpracy innowacyjnej. Dalsze obliczenia przeprowadzono na grupie 475 jednostek, z czego na województwo dolnośląskie przypadało 285 przedsiębiorstw (60%), natomiast na województwo zachodniopomorskie 190 przedsiębiorstw (40%). Udział przedsiębiorstw z województwa dolnośląskiego i zachodniopomorskiego jest zgodny z proporcjami przedsiębiorstw przemysłowych ustalonymi przez GUS dla obu regionów.

3. Wpływ Ośrodków Innowacji i Przedsiębiorczości na wystąpienie kooperacji innowacyjnej przedsiębiorstw przemysłowych z województwa dolnośląskiego

Pod względem ilościowym najwięcej modeli statystycznie istotnych dotyczyło współpracy przedsiębiorstw przemysłowych z jednostkami ze sfery nauki (por. tab. 3, zał. 1). W ramach tej grupy na wystąpienie współpracy innowacyj-

nej stymulująco wpływało korzystanie przez przedsiębiorstwa przemysłowe z usług: parków technologicznych, akademickich inkubatorów przedsiębiorczości, centrów transferu technologii, sieci aniołów biznesu oraz ośrodków szkoleniowo-doradczych.

Najwyższe prawdopodobieństwo wystąpienia współpracy innowacyjnej między jednostkami ze sfery nauki a przedsiębiorstwami przemysłowymi dotyczyło przedsiębiorstw przemysłowych, które korzystały z usług akademickich inkubatorów przedsiębiorczości. Przedsiębiorstwa te charakteryzowały się najwyższą skłonnością do kooperowania z jednostkami ze sfery nauki, co szczególnie przejawiało się w nawiązywaniu współpracy ze szkołami wyższymi. Prawdopodobieństwo wystąpienia współpracy innowacyjnej w omawianym przypadku wynosiło 0,63 i było ponad 4-krotnie wyższe od prawdopodobieństwa wystąpienia współpracy ze szkołami wyższymi w grupie przedsiębiorstw, które korzystały z usług innych OIiP niż AIP.

Także korzystanie przez przedsiębiorstwa przemysłowe z usług sieci aniołów biznesu wpływało na wyższą skłonność tych przedsiębiorstw do nawiązywania współpracy z jednostkami ze sfery nauki. Przedsiębiorstwa, które korzystały z usług sieci aniołów biznesu, współpracowały innowacyjnie ze szkołami wyższymi, instytutami badawczymi i jednostkami rozwojowymi oraz z zagranicznymi jednostkami naukowo-badawczymi.

Stymulująco na poprawę skłonności przedsiębiorstw przemysłowych do kooperowania z jednostkami ze sfery nauki wpływało również korzystanie przez przedsiębiorstwa przemysłowe z usług parków technologicznych. Przedsiębiorstwa przemysłowe, które korzystały z usług parków technologicznych, współpracowały innowacyjnie ze szkołami wyższymi, a prawdopodobieństwo wystąpienia tej współpracy wynosiło 0,34. Było ono ponad 2,5-krotnie wyższe od prawdopodobieństwa wystąpienia współpracy innowacyjnej między szkołami wyższymi a przedsiębiorstwami przemysłowymi, które korzystały z usług innych OIiP niż PT.

Na poprawę skłonności przedsiębiorstw przemysłowych do nawiązywania współpracy innowacyjnej z jednostkami ze sfery nauki wpływało dodatkowo korzystanie przez przedsiębiorstwa przemysłowe z usług ośrodków szkoleniowo-doradczych. Jednak skłonność ta nie znalazła potwierdzenia w modelach, które przedstawiały wpływ usług świadczonych przez OSD na współpracę innowacyjną przedsiębiorstw przemysłowych z konkretną grupą jednostek ze sfery nauki.

Interesująca sytuacja miała miejsce w przypadku korzystania przez przedsiębiorstwa przemysłowe z usług świadczonych przez centra transferu technologii. Świadczenie usług na rzecz przedsiębiorstw przemysłowych przez ten typ OIiP nie wpływało na poprawę ogólnej skłonności tych przedsiębiorstw do nawiązywania współpracy z jednostkami ze sfery nauki, ale wpływało na wystąpienie współpracy innowacyjnej między przedsiębiorstwami przemysłowymi a jednostkami PAN oraz między przedsiębiorstwami przemysłowymi a instytutami badawczymi i jednostkami rozwojowymi. W pierwszym przypadku prawdopodobieństwo wystąpienia współpracy innowacyjnej wyniosło 0,24 i było 6-krotnie wyższe od prawdopodobieństwa wystąpienia współpracy innowacyjnej między jednostkami PAN a przedsiębiorstwami przemysłowymi, które korzystały z usług innych OIiP niż CTT. Natomiast w drugim przypadku prawdopodobieństwo wystąpienia współpracy innowacyjnej między instytutami badawczymi i jednostkami rozwojowymi a przedsiębiorstwami przemysłowymi wynosiło 0,29 i było prawie 2,5-krotnie wyższe od prawdopodobieństwa wystąpienia współpracy innowacyjnej między instytutami badawczymi i jednostkami rozwojowymi a przedsiębiorstwami przemysłowymi, które korzystały z usług świadczonych przez inne OIiP niż CTT.

Analizując wpływ świadczonych usług przez OIiP na wystąpienie współpracy innowacyjnej między przedsiębiorstwami przemysłowymi a innymi jednostkami ze sfery przemysłu na uwagę zasługuje mniejsza liczba uzyskanych modeli probitowych. Świadczy to o słabszym wpływie OIiP na współpracę innowacyjną między przedsiębiorstwami przemysłowymi a innymi podmiotami ze sfery przemysłu. W przypadku wystąpienia współpracy innowacyjnej między podmiotami ze sfery przemysłu stymulująco na wystąpienie tej współpracy oddziaływało korzystanie przez przedsiębiorstwo przemysłowe z usług świadczonych przez CTT, sieć aniołów biznesu oraz fundusze poręczeń kredytowych.

Analizując prawdopodobieństwo wystąpienia współpracy innowacyjnej, na uwagę zasługuje fakt, że najwyższą wartość osiągnęło prawdopodobieństwo wystąpienia współpracy innowacyjnej między dostawcą a przedsiębiorstwami przemysłowymi, które korzystały z usług funduszy poręczeń kredytowych. W grupie tej prawdopodobieństwo wystąpienia współpracy innowacyjnej wyniosło 0,81 i było prawie o 40% wyższe od prawdopodobieństwa wystąpienia współpracy innowacyjnej między dostawcami a przedsiębiorstwami przemysłowymi, które korzystały z usług świadczonych przez inne rodzaje OIiP niż FPK.

Podobną wartość osiąga prawdopodobieństwo wystąpienia współpracy innowacyjnej między odbiorcami a przedsiębiorstwem przemysłowym, które korzystało z usług sieci aniołów biznesu. W takiej sytuacji prawdopodobieństwo wystąpienia współpracy innowacyjnej wyniosło 0,80 i było ono prawie o 80% wyższe od prawdopodobieństwa wystąpienia współpracy między odbiorcami a przedsiębiorstwami przemysłowymi, które korzystały z usług świadczonych przez inne OIiP niż SAB.

Stymulująco na współpracę innowacyjną między przedsiębiorstwem przemysłowym a jego konkurentami wpływało korzystanie przez badane przedsiębiorstwa z usług świadczonych przez CTT. Prawdopodobieństwo wystąpienia współpracy innowacyjnej między omawianymi grupami podmiotów wyniosło 0,35 i było ono prawie 4-krotnie wyższe od prawdopodobieństwa wystąpienia współpracy innowacyjnej między konkurentami a przedsiębiorstwami przemysłowymi, które korzystały z usług świadczonych przez inne OIiP niż CTT.

4. Wpływ Ośrodków Innowacji i Przedsiębiorczości na wystąpienie kooperacji innowacyjnej przedsiębiorstw przemysłowych z województwa zachodniopomorskiego

Dla przedsiębiorstw przemysłowych z województwa zachodniopomorskiego w trakcie obliczeń udało się uzyskać zdecydowanie mniej modeli probitowych obrazujących wpływ OIiP na kooperację innowacyjną przedsiębiorstw przemysłowych niż miało to miejsce na terenie województwa dolnośląskiego (por. tab. 4, zał. 2). Również odmiennie kształtował się rozkład uzyskanych modeli, w podziale na modele dotyczące współpracy przedsiębiorstw przemysłowych z jednostkami ze sfery przemysłu i jednostkami ze sfery nauki.

W ramach współpracy innowacyjnej przedsiębiorstw przemysłowych z jednostkami ze sfery nauki na wystąpienie kooperacji innowacyjnej stymulująco wpływało korzystanie przez przedsiębiorstwa przemysłowe z usług: parków technologicznych, akademickich inkubatorów przedsiębiorczości, centrów transferu technologii oraz ośrodków szkoleniowo-doradczych.

Najwyższe prawdopodobieństwo wystąpienia współpracy innowacyjnej między jednostkami ze sfery nauki a przedsiębiorstwami przemysłowymi dotyczyło przedsiębiorstw przemysłowych, które korzystały z usług akademickich

inkubatorów przedsiębiorczości. Prawdopodobieństwo wystąpienia współpracy innowacyjnej między zagranicznymi jednostkami naukowo-badawczymi a przedsiębiorstwami przemysłowymi, które korzystały z usług AIP wyniosło 0,60 i było ono 10-krotnie wyższe od prawdopodobieństwa wystąpienia współpracy innowacyjnej między zagranicznymi jednostkami naukowo-badawczymi a przedsiębiorstwami przemysłowymi, które korzystały z usług innych OIiP niż AIP.

Także korzystanie przez przedsiębiorstwa przemysłowe z usług CTT wpływało na wyższe prawdopodobieństwo wystąpienia współpracy innowacyjnej między nimi a szkołami wyższymi. Prawdopodobieństwo wystąpienia współpracy w omawianym przypadku wyniosło 0,35 i było ono prawie 3-krotnie wyższe od prawdopodobieństwa wystąpienia współpracy innowacyjnej między szkołami wyższymi a przedsiębiorstwami przemysłowymi, które korzystały z usług innych OIiP niż CTT.

Stymulująco na wystąpienie współpracy innowacyjnej między szkołami wyższymi a przedsiębiorstwami przemysłowymi wpływało także korzystanie przez przedsiębiorstwa z usług parków technologicznych. W takim przypadku prawdopodobieństwo wystąpienia współpracy innowacyjnej wyniosło 0,10 i było ono ponad 3-krotnie wyższe od prawdopodobieństwa wystąpienia współpracy innowacyjnej między szkołami wyższymi a przedsiębiorstwami przemysłowymi, które korzystały z usług innych OIiP niż PT.

Stymulująco na wystąpienie współpracy innowacyjnej między jednostkami PAN a przedsiębiorstwami przemysłowymi wpływało korzystanie przez te ostatnie z usług ośrodków szkoleniowo-doradczych. Prawdopodobieństwo wystąpienia współpracy innowacyjnej między jednostkami PAN, a przedsiębiorstwami przemysłowymi, które korzystały z usług OSD wyniosło 0,22 i było ono ponad 2-krotnie wyższe od prawdopodobieństwa wystąpienia współpracy innowacyjnej między jednostkami PAN a przedsiębiorstwami przemysłowymi, które korzystały z innych OIiP niż OSD.

W przypadku wystąpienia współpracy innowacyjnej między podmiotami ze sfery przemysłu stymulująco na oddziaływało korzystanie przez przedsiębiorstwo przemysłowe z usług świadczonych przez parki technologiczne, centra transferu technologii oraz sieci aniołów biznesu. Należy jednak zaznaczyć, że PT i CTT na terenie województwa zachodniopomorskiego wpływały jedynie na poprawę ogólnej skłonności przedsiębiorstw przemysłowych do podjęcia współpracy innowacyjnej z innymi podmiotami ze sfery przemysłu. Natomiast

stymulująco na wystąpienie współpracy innowacyjnej między dostawcami a przedsiębiorstwami przemysłowymi wpływało korzystanie przez przedsiębiorstwa przemysłowe z usług sieci aniołów biznesu.

Podsumowanie

Na terenie województwa dolnośląskiego funkcjonuje zdecydowanie więcej ośrodków innowacji oraz instytucji finansowych, które wspierają rozwój aktywności innowacyjnej i przedsiębiorczości niż na terenie województwa zachodniopomorskiego. Jedynie liczba ośrodków przedsiębiorczości na terenie obu województw jest jednakowa. Większa liczba instytucji dostarczających kapitał dla nowych przedsięwzięć proinnowacyjnych oraz większa liczba instytucji pośredniczących w transferze technologii ze sfery nauki do sfery biznesu sprzyja szybszemu rozwojowi województwa dolnośląskiego w porównaniu do województwa zachodniopomorskiego.

Efektem większej liczby OIiP na terenie województwa dolnośląskiego, zwłaszcza w zakresie ośrodków innowacji i instytucji finansowych, jest większa liczba modeli obrazujących wpływ OIiP na współpracę innowacyjną przedsiębiorstw przemysłowych z instytucjami ze sfery nauki. Modele te obrazują, że korzystanie przez przedsiębiorstwa przemysłowe z województwa dolnośląskiego z usług OIiP wpływa nie tylko na zwiększenie ich ogólnej skłonności do nawiązania współpracy innowacyjnej z jednostkami ze sfery nauki, ale również świadczy o wyższym prawdopodobieństwie wystąpienia współpracy innowacyjnej między konkretną grupą partnerów a przedsiębiorstwami przemysłowymi korzystającymi z usług konkretnego rodzaju OIiP. Natomiast na uwagę zasługuje mniejsza rola OIiP w stymulowaniu współpracy innowacyjnej przedsiębiorstw przemysłowych z województwa dolnośląskiego z innymi podmiotami ze sfery przemysłu.

Ponadto na przykładzie prawdopodobieństwa wystąpienia współpracy innowacyjnej między szkołami wyższymi a przedsiębiorstwami przemysłowymi korzystającymi z usług PT można zauważyć, że prawdopodobieństwo wystąpienia tej współpracy na terenie województwa dolnośląskiego jest wyższe niż na terenie województwa zachodniopomorskiego.

Z kolei na terenie województwa zachodniopomorskiego uzyskane modele probitowe świadczą o stymulującym wpływie parków technologicznych, akademickich inkubatorów przedsiębiorczości, centrum transferu technologii oraz

ośrodków szkoleniowo-doradczych na wystąpienie współpracy innowacyjnej między jednostkami ze sfery nauki a przedsiębiorstwami przemysłowymi. Natomiast zdecydowanie gorzej kształtuje się sytuacja w przypadku wpływu OIiP na współpracę innowacyjną między podmiotami ze sfery przemysłu. Korzystanie przez przedsiębiorstwa przemysłowe z usług OIiP wpływało najczęściej na poprawę skłonności tych przedsiębiorstw do nawiązywania współpracy innowacyjnej z innymi podmiotami ze sfery przemysłu. Natomiast tylko jeden model probitowy świadczył o wyższym prawdopodobieństwie wystąpienia współpracy innowacyjnej między innymi jednostkami ze sfery przemysłu a przedsiębiorstwami przemysłowymi, które korzystały z usług świadczonych przez OIiP. Model ten informował o wyższym prawdopodobieństwie wystąpienia współpracy innowacyjnej między dostawcami a przedsiębiorstwami przemysłowymi, które korzystały z usług sieci aniołów biznesu. W takiej sytuacji prawdopodobieństwo wystąpienia współpracy innowacyjnej wynosiło 0,50 i było 25 razy większe od prawdopodobieństwa wystąpienia współpracy innowacyjnej między dostawcami a przedsiębiorstwami przemysłowymi, które korzystały z usług innych OIiP niż SAB.

Literatura

Burdecka W., *Instytucje Otoczenia Biznesu*, PARP, Warszawa 2004.

Matusiak K.B., *Ośrodki Innowacji i Przedsiębiorczości*, w: *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, pod red. K.B. Matusiaka, PARP, Warszawa 2005.

Matusiak K.B., *Rozwój systemów wsparcia przedsiębiorczości. Przesłanki, polityka i instytucje*, IE, Radom–Łodź 2006.

Ośrodki Innowacji i Przedsiębiorczości w Polsce. Raport 2012, pod red. A. Bąkowskiego i M. Marzewskiej, PARP, Warszawa 2012.

Podręcznik Oslo. Zasady gromadzenia i interpretowania danych dotyczących innowacji, wydanie III, Warszawa 2008.

CENTRES OF INNOVATION AND ENTREPRENEURSHIP AND INNOVATION COOPERATION OF INDUSTRIAL ENTERPRISES

Summary

The number of innovation centres and financial institutions supporting innovation and entrepreneurship is much greater in Lower Silesian than in West Pomeranian province. Only the numbers of entrepreneurship centres in both provinces are comparable. Higher number of institutions financing new pro-innovative enterprises and higher number of the institutions providing services related to technology transfer from academia to business influences the faster development of Lower Silesian province relative to West Pomeranian one. In this context, the aim of the article is to analyse the impact of the Innovation and Entrepreneurship Centres on shaping the innovative collaboration between industrial companies in both provinces. The investigated research hypothesis is as follows: the higher the number of the Innovation and Entrepreneurship Centres in a given province, the higher the number of cooperative relations between the industrial companies of this province.

Keywords: Centres of Innovation and Entrepreneurship, innovation cooperation

Translated by Adam Trybus

Załącznik 1 – Tabela 3

Modele probitowe obrazujące wpływ instytucji otoczenia biznesu na współpracę innowacyjną przedsiębiorstw przemysłowych z województwa dolnośląskiego

Instytucja wsparcia Podmiot biznesu współpracujący	Parki Technologiczne			Akademickie Inkubatory Przedsiębiorczości			Centrum Transferu Technologii			Sieci Aniołów Biznesu			Fundusze Poręczeń Kredytowych			Ośrodki Szkoleniowo-Doradcze		
	BłSt	p_1	p_2	*BłSt*	p_1	p_2	*BłSt*	p_1	p_2	*BłSt*	p_1	p_2	*BłSt*	p_1	p_2	*BłSt*	p_1	p_2
Sfera przemysłu																		
Dostawcy													+0,65x+0,23					
													0,27	0,81	0,59			
Konkurenci							+0,97x–1,34											
							0,33	0,35	0,09									
Odbiorcy										+0,97x–0,13								
										0,46	0,80	0,45						
Sfera nauki																		
Jednostki ze sfery nauki ogółem	+0,87x–0,72			+1,81x–0,65						+1,50x–0,66						+0,38x–0,76		
	0,24	0,56	0,24	0,57	0,87	0,26				0,46	0,80	0,25				0,16	0,36	0,22
Jednostki PAN							+1,06x–1,78											
							0,36	0,24	0,04									
Szkoły wyższe	+0,74x–1,14			+1,41x–1,09						+0,82x–1,07								
	0,25	0,34	0,13	0,46	0,63	0,14				0,41	0,40	0,14						

Instytucja wsparcia Podmiot biznesu współpracujący	Parki Technologiczne			Akademickie Inkubatory Przedsiębiorczości			Centrum Transferu Technologii			Sieci Aniołów Biznesu			Fundusze Poręczeń Kredytowych			Ośrodki Szkoleniowo-Doradcze		
	BłSt	p_1	p_2	*BłSt*	p_1	p_2	*BłSt*	p_1	p_2	*BłSt*	p_1	p_2	*BłSt*	p_1	p_2	*BłSt*	p_1	p_2
Instytuty badawcze i jednostki rozwojowe							+0,69x–1,24			+1,25x–1,25								
							0,34	0,29	0,11	0,41	0,50	0,11						
Zagraniczne jednostki naukowo-badawcze										+1,18x–2,02								
										0,48	0,20	0,02						

BłSt – błąd standardowy.

p_1 – prawdopodobieństwo wystąpienia danego zjawiska w badanej grupie przedsiębiorstw.

p_2 – prawdopodobieństwo wystąpienia danego zjawiska w pozostałych grupach przedsiębiorstw.

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań własnych.

Załącznik 2 – Tabela 4

Modele probitowe obrazujące wpływ instytucji otoczenia biznesu na współpracę innowacyjną przedsiębiorstw przemysłowych z województwa zachodniopomorskiego

Instytucja wsparcia / Podmiot biznesu współpracujący	Parki Technologiczne			Akademickie Inkubatory Przedsiębiorczości			Centrum Transferu Technologii			Sieci Aniołów Biznesu			Ośrodki Szkoleniowo-Doradcze		
	BłSt	p_1	p_2	*BłSt*	p_1	p_2	*BłSt*	p_1	p_2	*BłSt*	p_1	p_2	*BłSt*	p_1	p_2
Sfera Przemysłu															
Sfera przemysłu ogółem	+0,61x–0,67						+0,80x–0,68								
	0,22	0,48	0,25				0,24	0,55	0,25						
Dostawca										+2,14x–2,14					
										0,90	0,50	0,02			
Sfera nauki															
Szkoły wyższe	+0,66x–1,94						+0,79x–1,16								
	0,31	0,10	0,03				0,25	0,35	0,12						
Jednostki PAN													+0,47x–1,26		
													0,18	0,22	0,10
Zagraniczne jednostki naukowo-badawcze				+1,79x–1,53											
				0,58	0,60	0,06									

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań własnych.