

# **Wpływ źródeł informacji o innowacjach na występowanie kooperacji w zakresie innowacji wśród przedsiębiorstw przemysłowych z województwa lubuskiego w latach 2010-2012**

***Dr Marek Tomaszewski***

Zakład Innowacji i Przedsiębiorczości

Uniwersytet Zielonogórski

# Źródła innowacji oraz źródła informacji o innowacjach

- Źródłami innowacji są te podmioty, które tworzą sposoby zaspokojenia potrzeb innowacyjnych;
- Źródłami informacji o innowacjach są podmioty oraz zasoby materialne i niematerialne, które udostępniają informacje o innowacjach.

Należy pamiętać, że w interesie poszczególnych źródeł innowacji jest dostarczanie na rynek informacji o udostępnianych przez nie rozwiązaniach technologicznych, ponieważ stanowią one niejako „produkt”, który oferowany jest na rynku i ze sprzedaży, którego źródła innowacji czerpią dochody. Z tego też względu źródła innowacji najczęściej są również źródłami informacji o innowacjach.

Materiał w oparciu, o który zostały przeprowadzone badania, pozyskano za pomocą kwestionariusza ankietowego wysłanego do przedsiębiorstw przemysłowych z terenu województwa lubuskiego. Przeprowadzone badania posiadają statyczny charakter i dotyczą lat 2010-2012, co jest zgodne ze standardami metodologicznymi opisanymi w Podręczniku Oslo.

# Tabela 1. Struktura przebadanych przedsiębiorstw przemysłowych, ze względu na podjętą współpracę

lp	Przedsiębiorstwa:	Liczba	Struktura [w %]
1	Współpracujące innowacyjnie	268	49,17
2	Nie współpracujące innowacyjnie	277	50,83
Razem		545	100,00

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań własnych

Udział przedsiębiorstw, które odesłały poprawnie wypełniony arkusz ankietowy do wszystkich przedsiębiorstw przemysłowych z terenu województwa lubuskiego wyniósł 6,45%.

Celem badania było wskazanie, z jakich źródeł informacji o innowacjach korzystały współpracujące przedsiębiorstwa przemysłowe z województwa lubuskiego.

Ponadto celem artykułu jest skonkretyzowanie, z jakich źródeł informacji o innowacjach korzystały przedsiębiorstwa współpracujące z konkretnym rodzajem partnera.

Z kolei podstawową hipotezą badania było stwierdzenie, że prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej pomiędzy przedsiębiorstwami przemysłowymi a pozostałymi uczestnikami sieci dostaw było zdecydowanie wyższe w odniesieniu do prawdopodobieństwa nawiązania współpracy innowacyjnej pomiędzy przedsiębiorstwami przemysłowymi a podmiotami ze sfery B+R.

W celu przyjęcia lub odrzucenia postawionej hipotezy badawczej jako zmienne niezależne przyjęto dostępne dla przedsiębiorstw wewnętrzne, jak i zewnętrzne źródła informacji o innowacjach. Do źródeł zewnętrznych zaliczono informacje pochodzące od: a) dostawców, b) klientów, c) konkurentów, d) jednostek PAN, e) instytutów badawczych i jednostek rozwojowych, f) zagranicznych jednostek naukowo-badawczych, g) szkół wyższych, h) stowarzyszeń naukowo-technicznych. Do źródeł zewnętrznych zaliczono również różnego rodzaju konferencje, targi i wystawy oraz czasopisma i publikacje branżowe.



Z kolei jako zmienną zależną przyjęto fakt nawiązania przez badany podmiot współpracy z:

- a) dostawcami,
- b) konkurentami,
- c) jednostkami PAN,
- d) szkołami wyższymi,
- e) instytutami badawczymi i jednostkami badawczo-rozwojowymi,
- f) zagranicznymi placówkami naukowo-badawczymi,
- g) odbiorcami.

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 siedmiu zmiennych zależnych wykonano łącznie 77 modeli probitowych, z których 19 było statystycznie istotnych 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 posiada 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.

Uzyskane w wyniku obliczeń statystycznych modele zostały podzielone na dwie główne grupy. Pierwsza grupa obejmuje modele obrazujących współpracę przedsiębiorstw z pozostałymi uczestnikami sieci dostaw, czyli dostawcami, konkurentami i odbiorcami. Druga grupa obejmuje modele obrazujące współpracę przedsiębiorstw z jednostkami ze sfery B+R, czyli ze: szkołami wyższymi, jednostkami PAN, instytutami badawczymi i jednostkami rozwojowymi oraz zagranicznymi jednostkami naukowo-badawczymi.

**Tabela 2.** Wpływ źródeł informacji o innowacjach na wystąpienie współpracy w zakresie aktywności innowacyjnej z konkurentem w grupach przedsiębiorstw przemysłowych z województwa lubuskiego w latach 2010-2012

Źródło informacji o innowacjach	Parametr	S	T	$P> z $	$P_1$	$P_2$	$\chi^2$	P
Informacje od konkurentów	+0,39	0,19	2,01	0,05	0,23	0,13	3,99	0,05

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,

$\chi^2$  – test zgodności Chi kwadrat,

P – prawdopodobieństwo nieistotności modelu.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań własnych

**Tabela 3.** Wpływ źródeł informacji o innowacjach na wystąpienie współpracy w zakresie aktywności innowacyjnej z dostawcą w grupach przedsiębiorstw przemysłowych z województwa lubuskiego w latach 2010-2012

Źródło informacji o innowacjach	Parametr	S	T	$P >  z $	$P_1$	$P_2$	$\chi^2$	P
Informacje od konkurentów	+0,60	0,18	3,31	0,00	0,78	0,57	11,33	0,00
Informacje od dostawcy	+0,59	0,17	3,59	0,00	0,76	0,54	13,23	0,00
Informacje z czasopism i publikacji branżowych	+0,40	0,18	2,28	0,02	0,73	0,59	5,32	0,02
Informacje od klientów	+0,39	0,16	2,46	0,01	0,70	0,55	6,08	0,01
Informacje od zagranicznych jednostek naukowo-badawczych	-0,55	0,22	-2,44	0,02	0,44	0,66	5,97	0,01

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań własnych

**Tabela 4.** Wpływ źródeł informacji o innowacjach na wystąpienie współpracy w zakresie aktywności innowacyjnej z odbiorcą w grupach przedsiębiorstw przemysłowych z województwa lubuskiego w latach 2010-2012

Źródło informacji o innowacjach	Parametr	S	T	$P >  z $	$P_1$	$P_2$	$\chi^2$	P
Informacje od odbiorców / klientów	+ 0,49	0,15	3,18	0,00	0,59	0,40	10,18	0,00
Źródła wewnętrzne przedsiębiorstwa	+0,36	0,16	2,34	0,02	0,58	0,44	5,50	0,02
Informacje od stowarzyszeń naukowo-technicznych	-0,61	0,30	-2,03	0,04	0,29	0,52	4,31	0,04
Informacje od szkół wyższych	-0,94	0,37	-2,53	0,01	0,19	0,52	7,14	0,01

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań własnych



**Tabela 5.** Wpływ źródeł informacji o innowacjach na wystąpienie współpracy w zakresie aktywności innowacyjnej ze szkołami wyższymi w grupach przedsiębiorstw przemysłowych z województwa lubuskiego w latach 2010-2012

Źródło informacji o innowacjach	Parametr	S	T	$P >  z $	$P_1$	$P_2$	$\chi^2$	P
Informacje od szkół wyższych	+1,75	0,34	5,09	0,00	0,50	0,04	25,67	0,00
Informacje od stowarzyszeń naukowo-technicznych	+0,71	0,34	2,08	0,04	0,19	0,06	3,97	0,05
Informacje uzyskane na targach, konferencjach i wystawach	+0,64	0,24	2,61	0,01	0,12	0,04	7,02	0,01

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań własnych

**Tabela 7.** Wpływ źródeł informacji o innowacjach na wystąpienie współpracy w zakresie aktywności innowacyjnej z instytucjami badawczymi i jednostkami rozwojowymi przez przedsiębiorstwa przemysłowe z województwa lubuskiego w latach 2010-2012

Źródło informacji o innowacjach	Parametr	S	T	$P >  z $	$P_1$	$P_2$	$\chi^2$	P
Informacje od instytutów badawczych i jednostek rozwojowych	+1,00	0,49	2,06	0,04	0,43	0,12	4,07	0,04
Informacje od szkół wyższych	+0,71	0,34	2,07	0,04	0,31	0,12	4,08	0,04
Informacje od stowarzyszeń naukowo-technicznych	+0,64	0,31	2,08	0,04	0,28	0,11	4,14	0,04
Informacje od zagranicznych jednostek naukowo-badawczych	+0,56	0,25	2,24	0,03	0,25	0,11	4,80	0,03

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań własnych

**Tabela 8.** Wpływ źródeł informacji o innowacjach na wystąpienie współpracy w zakresie aktywności innowacyjnej z zagranicznymi jednostkami naukowo-badawczymi w grupie przedsiębiorstw przemysłowych z województwa lubuskiego w latach 2010-2012

Źródło informacji o innowacjach	Parametr	S	T	$P >  z $	$P_1$	$P_2$	$\chi^2$	P
Informacje od instytutów badawczych i jednostek rozwojowych	+1,50	0,55	2,71	0,01	0,33	0,03	6,62	0,01
Informacje od zagranicznych jednostek naukowo-badawczych	+0,80	0,33	2,41	0,02	0,11	0,02	5,40	0,02

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań własnych

# Wnioski (1)

- Z przeprowadzonych badań wynika, że najwyższe prawdopodobieństwo wystąpienia współpracy dotyczącej aktywności innowacyjnej występowało w grupie przedsiębiorstw, które współpracowały z pozostałymi uczestnikami sieci dostaw;
- Prawdopodobieństwo nawiązania współpracy pomiędzy przedsiębiorstwami przemysłowymi z województwa lubuskiego a jednostkami ze sfery B+R osiągała zdecydowanie niższe wartości;

## Wnioski (2)

- Na uwagę zasługuje również fakt, iż przedsiębiorstwa przemysłowe współpracujące w zakresie innowacji z pozostałymi uczestnikami sieci dostaw nie korzystały z informacji o innowacjach udostępnianych przez podmioty ze sfery B+R.
- Natomiast w przypadku przedsiębiorstw przemysłowych współpracujących w zakresie innowacji z jednostkami ze sfery B+R ani jeden model nie wykazał, że podmioty te korzystają z informacji o innowacjach udostępnionych przez pozostałych uczestników sieci dostaw.

## Wnioski (3)

- Spośród przebadanych źródeł informacji o innowacjach najczęściej pojawiającymi się zmiennymi niezależnymi w uzyskanych modelach statystycznie istotnych były następujące źródła: a) odbiorcy, b) szkoły wyższe, c) stowarzyszenia naukowo-techniczne, d) zagraniczne jednostki naukowo-badawcze;
- Odbiorcy, jako źródło informacji o innowacjach byli uwzględniani w przypadku nawiązania współpracy innowacyjnej z: dostawcami, odbiorcami i konkurentami.
- Szkoły wyższe, jak i stowarzyszenia naukowo techniczne, były traktowane jako źródło informacji o innowacjach w przypadku nawiązania współpracy innowacyjnej z: odbiorcami, szkołami wyższymi i instytutami badawczymi i jednostkami rozwojowymi.
- Natomiast zagraniczne jednostki naukowo-badawcze były wykorzystywane jako źródło informacji o innowacjach w przypadku wystąpienia współpracy innowacyjnej z: instytutami badawczymi i zagranicznymi jednostkami naukowo badawczymi.

## Wnioski (4)

- Przeprowadzone badania wykazały również, źródła innowacji były zarazem źródłem informacji o innowacjach. Czerpanie informacji o innowacjach z danego źródła sprzyjało wystąpieniu współpracy innowacyjnej z danym źródłem. Sytuacja taka miała potwierdzenie w przypadkach wystąpienia współpracy innowacyjnej pomiędzy przedsiębiorstwami przemysłowymi a: dostawcami, odbiorcami, konkurentami, szkołami wyższymi, instytutami badawczymi i jednostkami rozwojowymi oraz zagranicznymi jednostkami naukowo-badawczymi.
- Dodatkowo należy zauważyć, że prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej z danym podmiotem osiągało najwyższe lub prawie najwyższe wartości w grupie przedsiębiorstw czerpiących informacje na temat innowacji od tego samego podmiotu.

## Wnioski (5)

- Interesujące jest również spostrzeżenie, że prawdopodobieństwo nawiązania współpracy innowacyjnej z zagranicznymi jednostkami naukowo-badawczymi było wyższe w grupie przedsiębiorstw, które czerpały informacje na temat innowacji od instytutów badawczych i jednostek rozwojowych niż w grupach przedsiębiorstw, które pozyskiwały informacje na temat innowacji bezpośrednio od zagranicznych jednostek naukowo-badawczych.
- Oznacza to, iż w celu nawiązania współpracy innowacyjnej pomiędzy przedsiębiorstwami przemysłowymi a zagranicznymi jednostkami naukowo-badawczymi przedsiębiorstwa starają się szukać pośrednika, który ułatwi nawiązanie tej współpracy lub przynajmniej udzieli informacji, na temat możliwości współpracy z zagranicznymi jednostkami naukowo-badawczymi.



Dziękuję za Uwagę

Dr Marek Tomaszewski

Zakład Innowacji i Przedsiębiorczości  
Uniwersytet Zielonogórski

e-mail: [m.tomaszewski@wez.uz.zgora.pl](mailto:m.tomaszewski@wez.uz.zgora.pl)