

**Arkadiusz Świadek, Alicja Majewska\***

## **ZASIĘG SPRZEDAŻY A AKTYWNOŚĆ INNOWACYJNA PRZEMYSŁU W WOJEWÓDZTWIE ZACHODNIOPOMORSKIM**

### **Streszczenie**

Zasadniczym celem opracowania jest prezentacja wyników badań przeprowadzonych przez autorów, które skupiają się na analizie wpływu zasięgu sprzedaży na aktywność innowacyjną w ramach zachodniopomorskiego regionalnego systemu przemysłowego. Pośrednim celem realizowanych badań było wskazanie warunków brzegowych w modelowej strukturze regionalnej sieci innowacji. W badaniu uczestniczyło 728 podmiotów z województwa zachodniopomorskiego, które wypełniły i odesłały kwestionariusz ankietowy. W analizach wykorzystano modelowanie typu probit (rachunek prawdopodobieństwa). Jest to efektywne narzędzie badawcze dla wielu statycznych danych przy zmiennej zależnej o charakterze jakościowym. Osiągnięte wyniki dowodzą istnienia dużej zależności pomiędzy zasięgiem sprzedaży w przemyśle a działalnością innowacyjną w województwie zachodniopomorskim.

**Słowa kluczowe:** innowacje, zasięg sprzedaży, przemysł, region

### **Wprowadzenie**

Postępująca globalizacja oraz silnie z nią powiązana rywalizacja przedsiębiorstw stwarza przesłanki do szukania nowych, innowacyjnych rozwiązań. Wyznacznikiem konkurencyjności przedsiębiorstw często może być ich pozycja

---

\* Arkadiusz Świadek, dr hab. prof. UZ, Uniwersytet Zielonogórski, Wydział Ekonomii i Zarządzania, e-mail: [aswiadek@uz.zgora.pl](mailto:aswiadek@uz.zgora.pl); Alicja Majewska, mgr, Uniwersytet Szczeciński, Wydział Zarządzania i Ekonomiki Usług, e-mail: [amazonka.stawy@wp.pl](mailto:amazonka.stawy@wp.pl).

na rynku oraz strategia rozszerzenia granicy sprzedaży produktów i usług. Może to mieć znaczny wpływ na zwiększenie liczby innowacji (nowe produkty, procesy, techniki organizacyjne). Najważniejsze zasoby we współczesnej ekonomii, na których opiera się kreowanie przewagi konkurencyjnej jednostek gospodarczych, korelują z wykorzystaniem zasobów wiedzy oraz tworzeniem zasobów niematerialnych (innowacyjne technologie)<sup>1</sup>. Tworzenie oraz modyfikacja nowych technologii, przy jednoczesnej współpracy z otoczeniem z perspektywy inicjowania innowacji, może znacznie zmniejszyć koszty działalności przy jednoczesnym zwiększeniu wydajności pracy

Przedsiębiorstwo powinno skupić się na wprowadzaniu innowacji we wszystkich aspektach, nie tylko w zakresie produktów czy technologii. Należy zachęcać organizacje do wchodzenia w interakcje z innymi podmiotami rynkowymi. Produkty lub usługi, które utrzymują silną pozycję na rynku (np. Apple, iPod, P&G, IKEA), są wynikiem właśnie wspólnego opracowywania innowacji. Sukces w tych przypadkach jest efektem wprowadzenia innowacji, ale także zgromadzenia w przedsiębiorstwach nowych podejść biznesowych, procesowych, usług oraz marketingu<sup>2</sup>. Współpraca podmiotów z organizacjami pozarządowymi, jednostkami B+R wpływa korzystnie na transfer wiedzy i stymuluje proinnowacyjność. Model endogenicznego wzrostu zakłada, że internacjonalizacja jest możliwa dla przedsiębiorstw, które stymulują aktywność innowacyjną – zwłaszcza z zakresu działalności badawczo-rozwojowej – a w konsekwencji wpływa to na wzrost eksportu<sup>3</sup>.

Kraje Unii Europejskiej oraz państwa OECD aktywizują działania innowacyjne przez odpowiednio skonstruowaną politykę<sup>4</sup>. Często tego typu wsparcie w krajach unijnych wynika z otwartości gospodarczej (wymiana międzynarodowa) oraz realizacji działań badawczo-rozwojowych<sup>5</sup>.

Na rynku występuje potrzeba związana z posiadaniem własnego zaplecza B+R lub dostępności do tego typu działalności. Najczęściej taki dostęp mają duże przedsiębiorstwa. Działające w Polsce przedsiębiorstwa małe oraz mikroprzedsiębiorstwa są obecnie w fazie przejściowej. Wynika to z braku zainteresowania

<sup>1</sup> E. Mińska-Struzik, *Znaczenie eksportu w działalności innowacyjnej polskich przedsiębiorstw wysokiej techniki*, IX Kongres Ekonomistów Polskich, s. 1–2.

<sup>2</sup> J.-Ph. Deschamps, *What is innovation governance? Definition and scope*, [www.innovationmanagement.se](http://www.innovationmanagement.se) (1.06.2015).

<sup>3</sup> P.M. Romer, *Endogenous Technological Change*, „Journal of Political Economy” 1990, no. 98, s. 71–102.

<sup>4</sup> OECD, *Tax incentives for research and development. Trends and issues*, Paris 2003.

<sup>5</sup> W. Czemieli-Grzybowska, M. Walicka, *Działalność B+R, innowacyjność a eksport przedsiębiorstw*, „Ekonomia i Prawo” 2013, vol. 12, no. 4, s. 613–615.

aktywnością innowacyjną, ale jednocześnie przychylnym do niej nastawieniem. Tego typu zmiany wymagają czasu, ponieważ ich charakter jest ewolucyjny.

Podstawową hipotezą badawczą prowadzonych badań jest twierdzenie, że aktywność innowacyjna w podmiotach gospodarczych jest znacząco determinowana rynkowym zasięgiem sprzedawanych produktów. Właściwe zaprezentowanie funkcjonowania procesów innowacyjnych, ale również ich ograniczeń w regionalnym systemie gospodarowania, określi ścieżki rozwoju regionalnej sieci innowacyjnych. Wzięcie pod uwagę specyfiki danego regionu powinno pozytywnie wpłynąć na przyspieszenie procesów tworzenia i dyfuzji technologii<sup>6</sup>.

Zasadniczym celem publikacji jest analiza zależności występujących pomiędzy zasięgiem sprzedaży a działalnością innowacyjną przedsiębiorstw w województwie zachodniopomorskim w ramach regionalnego systemu przemysłowego.

## 1. Wielkość obsługiwanego rynku a aktywność innowacyjna przedsiębiorstw

Nowe badania dotyczące przenikania wiedzy oraz podejmowanie i intensywność eksportu dowodzą o początkach uruchomienia mechanizmu zwanego technologicznym uczeniem się przez eksport (ang. *learning-by-exporting*)<sup>7</sup>. Proces ten występuje podczas eksportu i jest niezbędny do osiągnięcia wyższego poziomu rozwoju danego przedsiębiorstwa<sup>8</sup>. Ponadto uważa się, że eksporterzy działają na rynku podwyższonej konkurencji, co zmusza ich do aktywności innowacyjnej oraz wpływa na ich produktywność<sup>9</sup>.

Zjawisko eksportu jako stymulatora aktywności innowacyjnej jest sprzężone ze sporą ilością wzajemnych interferencji. Zdarzają się przedsiębiorstwa prężnie działające na rynku lokalnym, stosujące rozwiniętą politykę innowacyjną, oraz podmioty działające na rynkach międzynarodowych, które nie wprowadzają nowych technologii, co jest efektem sprzężenia innych czynników i okoliczności.

---

<sup>6</sup> A. Świadek, *Wpływ wielkości przedsiębiorstw na innowacyjność systemu przemysłowego w Polsce*, „Gospodarka Narodowa” 2014, nr 1, s. 121–125.

<sup>7</sup> E. Mińska-Struzik, *Learning by Exporting as a Source of Innovation in Asian Companies*, w: *Innovation Sources of Economies in Eastern Asia*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 256, Wrocław 2012, s. 50.

<sup>8</sup> F. Garcia, I. Avella, *La influencia de la exportacion sobre los resultados empresariales: analisis de las pymes manufacturers espanolas en el periodo 1990–2002*, „Revista Europea de Direccion y Economia de la Empresa” 2008, vol. 17 (2), s. 85–104.

<sup>9</sup> J. Wagner, *Exports and productivity: A survey of the evidence from firm-level data*, „The World Economy” 2007, vol. 30, no. 1, s. 60–82.

Prowadzone w literaturze rozważania na temat relacji między innowacjami a zasięgiem sprzedaży skłoniły autorów do oceny wpływu zasięgu sprzedaży na aktywność innowacyjną w województwie zachodniopomorskim.

W publikacji autorzy uwzględnili analizę podmiotów mikro, małych, średnich oraz dużych działających w systemie przemysłowym województwa zachodniopomorskiego. Badaniem objęto w sumie grupę 728 przedsiębiorstw przemysłowych, do których został skierowany kwestionariusz ankietowy. Czynności gromadzenia danych wiązały się z wywiadem telefonicznym, następnie z przesłaniem pocztą elektroniczną lub tradycyjną formularza ankietowego. Badania miały charakter statyczny i były prowadzone za okres trzech lat (2008–2010) zgodnie z międzynarodowymi standardami metodologicznymi obowiązującymi w krajach OECD.

Analizy statystyczno-ekonometryczne zrealizowane w badaniu przeprowadzono za pomocą modelowania probitowego. Pozwoliło to na precyzyjne wyestymowanie wartości wszystkich parametrów oraz wykazanie ich istotności dla rozpatrywanych zmiennych jakościowych wyrażonych binarnie, łącznie z charakterystyką prawdopodobieństwa dla występujących zjawisk. Procedurę tego typu wykorzystuje się wówczas, kiedy istnieje duża statystyczna próba przypadków oraz gdy jest trudno w wymierny sposób opisać badane zjawiska.

## 2. Podstawy metodyczne prowadzonych badań

W przeprowadzonej analizie wykorzystano rachunek prawdopodobieństwa. Wśród siedemnastu zmiennych zależnych wyszczególniono:

- a) nakłady na działalność innowacyjną ponoszone przez badane podmioty gospodarcze, w powiązaniu z ich strukturą – sferą badawczo-rozwojową i inwestycjami (nowe maszyny, urządzenia techniczne, budynki, budowle, grunty, inwestycje w nowe oprogramowania i programy komputerowe),

$$Y_{1i} = \begin{cases} 1, & \text{jeżeli nakłady występowały} \\ 0, & \text{jeżeli nakłady nie występowały} \end{cases};$$

- b) wdrażanie nowych procesów oraz wyrobów (biorąc pod uwagę szczegółowe rozwiązania na tym obszarze – nowe produkty oraz nowe procesy technologiczne),

$$Y_{2i} = \begin{cases} 1, & \text{jeżeli wdrożono nowe rozwiązanie} \\ 0, & \text{jeżeli nie wdrożono nowego rozwiązania} \end{cases};$$

- c) współpracę w zakresie aktywności innowacyjnej – w ujęciu podmiotowym – związaną z relacjami z dostawcami, odbiorcami, konkurentami, szkołami wyższymi, JBR-ami oraz z zagranicznymi instytutami badawczymi,

$$Y_{3i} = \begin{cases} 1, & \text{jeżeli istniał związek kooperacyjny} \\ 0, & \text{jeżeli nie istniał związek kooperacyjny} \end{cases}$$

Za zmienne niezależne przyjęto w badaniu cztery obszary sprzedaży badanych przedsiębiorstw. Zasięg sprzedaży został określony przez poszczególnych przedsiębiorców na podstawie informacji o obsługiwanych odbiorcach,

$$X_{1i} = \begin{cases} 1, & \text{jeżeli występuje lokalny zasięg sprzedaży} \\ 0, & \text{jeżeli zasięg sprzedaży jest inny niż lokalny} \end{cases}$$

$$X_{2i} = \begin{cases} 1, & \text{jeżeli występuje regionalny zasięg sprzedaży} \\ 0, & \text{jeżeli zasięg sprzedaży jest inny niż regionalny} \end{cases}$$

$$X_{3i} = \begin{cases} 1, & \text{jeżeli występuje krajowy zasięg sprzedaży} \\ 0, & \text{jeżeli zasięg sprzedaży jest inny niż krajowy} \end{cases}$$

$$X_{4i} = \begin{cases} 1, & \text{jeżeli występuje międzynarodowy zasięg sprzedaży} \\ 0, & \text{jeżeli zasięg sprzedaży jest inny niż międzynarodowy} \end{cases}$$

Zmienne niezależne przyjęte w badaniu tworzą zbiór płaszczyzn odniesienia obrazujących aktywność innowacyjną podmiotów gospodarczych, wybraną w oparciu o metodologię stosowaną dla krajów OECD, poszerzoną o instytucjonalną formułę współpracy innowacyjnej przedsiębiorstw<sup>10</sup>.

W badaniach gdy zmienna zależna osiąga wartości dychotomiczne, nie należy korzystać z regresji prostej, która jest powszechnie używana w analizach ilościowych zjawisk. Wówczas można zastosować regresję probitową. W przeprowadzonym badaniu korzystne jest to, że analiza i interpretacja otrzymanych wyników będzie porównywalna do klasycznej metody regresji, gdyż w obu podejściach występuje zbliżony schemat procedury doboru zmiennych, a także testowania hipotez. Różnice wiążą się z głównie z zawiłymi oraz czasochłonnymi

<sup>10</sup> OECD, *Podręcznik Oslo. Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji*, wyd. 3, Paryż 2005; M. Tomaszewski, *Wybrane determinanty kooperacji przedsiębiorstw przemysłowych z Polski Zachodniej w latach 2009–2011*, „Ekonomia i Prawo” 2013, vol. 12, no. 3; P. Dzikowski, *Developing the innovation potential of a medium sized family business functioning in a global supply chain*, „Management” 2012, vol. 16, no. 1.

obliczeniami wyliczania wartości i sporządzania wykresów reszt, niewnoszących często ważnych informacji o modelu<sup>11</sup>.

W stosunku do modelu o zmiennej zależnej przyjmującej wartość 0 lub 1 wartość spodziewana zmiennej zależnej dobranej w modelu będzie interpretowana jako warunkowe prawdopodobieństwo wystąpienia danego zdarzenia, przy jednoczesnym braniu pod uwagę ustalonych wartości zmiennych niezależnych. Wybór modelowania typu probit dał możliwość oszacowania szansy wystąpienia heterogenicznych zachowań w stosunku do działalności innowacyjnej, przy uwzględnieniu przyjętych wcześniej warunków brzegowych.

Metoda największej wiarygodności pozwala na oszacowanie parametrów w modelach ze zmienną dychotomiczną. Prowadzi ona do osiągnięcia największego prawdopodobieństwa otrzymania wartości, jakie zauważone były w badanej próbie<sup>12</sup>. Korzystanie z tej metody wiąże się z koniecznością sformułowania funkcji wiarygodności oraz wyznaczenia drogą analityczną lub numeryczną jej ekstremum. Metoda największej wiarygodności to skomplikowana procedura, jednak jest powszechnie stosowana. Własności tej metody są często korzystniejsze od pozostałych możliwych do wykorzystania estymatorów<sup>13</sup>. Dla modeli probitowych maksymalizacja funkcji wiarygodności jest osiągana przy zastosowaniu technik komputerowych używanych przy estymacji nieliniowej<sup>14</sup>.

Do weryfikacji modeli probitowych zastosowano statystykę *chi*-kwadrat, a określenie istotności parametrów przeprowadzono w oparciu o test Walda, przy standardowych asymptotycznych błędach ocen. Obliczenia zostały wykonane przy użyciu oprogramowania Statistica. W artykule przedstawiono jedynie modele ekonometryczne, które spełniają kryterium istotności modeli oraz ich parametrów. Skoncentrowano się na ukazaniu prawdopodobieństwa i trendów badanych zjawisk. Skomplikowana interpretacja modeli typu probit wpłynęła na to, że autorzy postanowili ograniczyć się do budowy relacji jednoczynnikowych.

Biorąc pod uwagę fakt, że zmienne zależne i niezależne ujęte w badaniu mają charakter binarny (osiągają wartości 0 lub 1), interpretację modelu oparto na ocenie prawdopodobieństwa wystąpienia zdarzenia innowacyjnego. Znak dodatni oznacza, że jest ono większe w danej grupie podmiotów przemysłowych niż w pozostałej grupie. Jeżeli ujemny, to szanse w badanej grupie są niższe. Przy dużych i równocześnie statycznych próbach badawczych – gdzie zmienna

<sup>11</sup> A. Stanisławski, *Przystępny kurs statystyki*, t. 2, StatSoft, Kraków 2007, s. 217.

<sup>12</sup> A. Welfe, *Ekonometria*, PWE, Warszawa 1988, s. 73.

<sup>13</sup> Tamże, s. 76.

<sup>14</sup> G.S. Maddala, *Ekonometria*, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa 2006, s. 373.

zależna występuje w postaci jakościowej – modelowanie probitowe jest skutecznym narzędziem badawczym.

### 3. Wpływ zasięgu przedsiębiorstw na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw na Pomorzu Zachodnim

Badanie wpływu zasięgu sprzedaży na aktywność innowacyjną zostało przeprowadzone na próbie 728 przedsiębiorstw przemysłowych regionu województwa zachodniopomorskiego.

W tabeli 1 zostały zaprezentowane wyniki badań i analizy dotyczące wpływu lokalnego zasięgu sprzedaży przedsiębiorstw przemysłowych z województwa zachodniopomorskiego na ich skłonność do aktywizacji działalności innowacyjnej.

Tabela 1

Lokalny zasięg sprzedaży a aktywność innowacyjna przemysłu w województwie zachodniopomorskim w latach 2008–2010

Atrybut innowacyjności	Parametr	Błąd standardowy	Statystyka Walda	Chi-kwadrat	$P >  z $	$p_1$	$p_2$
Nakłady na działalność B + R	-0,591	0,134	-4,41	20,56	0,00	0,19	0,39
Inwestycje w dotychczas niestosowane środki trwałe, w tym:	-0,338	0,126	-2,69	7,14	0,01	0,68	0,79
a) nowe budynki i budowle	-0,476	0,141	-3,37	12,04	0,00	0,15	0,29
b) maszyny i urządzenia techniczne	-0,240	0,122	-1,97	3,87	0,05	0,62	0,71
Oprogramowanie komputerowe	-0,427	0,120	-3,57	12,84	0,00	0,43	0,60
Nowe wyroby	-0,333	0,120	-2,77	7,61	0,01	0,57	0,69
Procesy technologiczne, w tym:	-0,294	0,127	-2,31	5,28	0,02	0,70	0,79
a) systemy okołoprodukcyjne	-0,410	0,132	-3,11	10,04	0,00	0,21	0,35
Współpraca z odbiorcami	-0,308	0,144	-2,15	4,80	0,03	0,15	0,23
Współpraca innowacyjna ogółem	-0,280	0,122	-2,29	5,30	0,02	0,34	0,44

$p_1$  – prawdopodobieństwo wystąpienia danego zjawiska w badanej grupie przedsiębiorstw.

$p_2$  – prawdopodobieństwo wystąpienia danego zjawiska w pozostałych grupach przedsiębiorstw.

Źródło: opracowanie własne na podstawie autorskich badań ankietowych.

Lokalnie działające przedsiębiorstwa, które brały udział w badaniu, cechują się statystycznie mniejszą skłonnością do podejmowania aktywności innowacyjnej aniżeli pozostałe podmioty. Wykazano sześć modeli – na osiemnaście możliwych – z parametrami istotnymi. Analizując wartości prawdopodobieństw, można dostrzec interesujące prawidłowości. Sprzedaż produktów tylko na rynku lokalnym, wśród badanych przedsiębiorstw województwa zachodniopomorskiego, oznacza niższe prawdopodobieństwo prowadzenia działalności B + R o 51,3%, inwestowania w nowe technologie o 19,9%, w tym budynki o 48,3%, maszyny i urządzenia o 12,7%, oprogramowanie komputerowe o 28,3%. Do implementowania nowych wyrobów dochodzi rzadziej o 17,4%, nowych procesów o 11,3% i systemów okołoprodukcyjnych o 40%. Przedsiębiorstwa również słabiej współpracują w zakresie działalności innowacyjnej – spadek szans o 22,7%. Podmioty te są dużo rzadziej skłonne do realizacji różnych form aktywności innowacyjnej, niemniej jednak powinny być wspierane i zachęcane do zmiany nastawienia do działalności innowacyjnej.

W tabeli 2 przedstawiono koligacje regionalnego zasięgu sprzedaży podmiotów poddanych badaniom oraz jego wpływu na prowadzoną działalność innowacyjną.

Tabela 2

Regionalny zasięg sprzedaży a aktywność innowacyjna przemysłu  
w województwie zachodniopomorskim w latach 2008–2010

Atrybut innowacyjności	Parametr	Błąd standardowy	Statystyka Walda	Chi - kwadrat	$P >  z $	$p_1$	$p_2$
Nakłady na działalność B + R	-0,386	0,122	-3,17	10,29	0,00	0,24	0,38
Inwestycje w dotychczas niestosowane środki trwałe, w tym:	-0,348	0,120	-2,90	8,31	0,00	0,68	0,79
a) maszyny i urządzenia techniczne	-0,310	0,116	-2,67	7,10	0,01	0,60	0,72
Oprogramowanie komputerowe	-0,301	0,113	-2,65	7,02	0,01	0,47	0,59
Współpraca z odbiorcami	-0,344	0,137	-2,50	6,63	0,01	0,14	0,23

$p_1$  – prawdopodobieństwo wystąpienia danego zjawiska w badanej grupie przedsiębiorstw.

$p_2$  – prawdopodobieństwo wystąpienia danego zjawiska w pozostałych grupach przedsiębiorstw.

Źródło: opracowanie własne na podstawie autorskich badań ankietowych.



Podmioty poddane analizie, posiadające odbiorców jedynie na regionalnym rynku, również mają awersję do aktywności innowacyjnej. Przy takim zasięgu sprzedaży przedsiębiorstwa są mało zainteresowane nowymi technologiami, co skutkuje niższymi szansami ich finansowania i implementowania. Dotyczy to inwestycji w dotychczas niestosowane środki produkcji – spadek prawdopodobieństwa o 13,2%, w tym nowych maszyn o 11,1%, prowadzenia działalności badawczo-rozwojowej o 36,8% i zakupu oprogramowania komputerowego o 22,33%. Przedsiębiorstwa takie również rzadziej (o 39,1%) wchodzą w związki innowacyjne z odbiorcami.

Ograniczony do poziomu województwa przestrzenny zakres działalności przedsiębiorstw wskazuje, że przedsiębiorstwa przemysłowe rzadko angażują się w nowoczesną działalność i realizują głównie strategię przetrwania.

Badanie wpływu krajowego zasięgu sprzedaży w analizowanych przedsiębiorstwach przemysłowych regionu Pomorza Zachodniego na działalność innowacyjną zaprezentowano w tabeli 3.

Tabela 3

Krajowy zasięg sprzedaży a aktywność innowacyjna przemysłu  
w województwie zachodniopomorskim w latach 2008–2010

Atrybut innowacyjności	Parametr	Błąd standardowy	Statystyka Walda	Chi-kwadrat	$P >  z $	$p_1$	$p_2$
Nakłady na działalność B + R	+0,463	0,096	4,81	23,29	0,00	0,44	0,27
Inwestycje w dotychczas niestosowane, w tym:	+0,334	0,104	3,20	10,36	0,00	0,82	0,72
a) nowe budynki i budowle	+0,318	0,100	3,17	10,09	0,00	0,32	0,22
b) maszyny i urządzenia techniczne	+0,233	0,098	2,38	5,67	0,02	0,73	0,65
Oprogramowanie komputerowe	+0,345	0,092	3,75	13,53	0,00	0,64	0,50
Nowe wyroby	+0,321	0,097	3,30	10,97	0,00	0,73	0,62
Procesy technologiczne, w tym:	+0,267	0,105	2,56	6,59	0,01	0,82	0,74
a) systemy okołoprodukcyjne	+0,377	0,097	3,88	15,10	0,00	0,39	0,26
Współpraca ze szkołami wyższymi	+0,896	0,351	2,55	9,62	0,00	0,03	0,00

$p_1$  – prawdopodobieństwo wystąpienia danego zjawiska w badanej grupie przedsiębiorstw.

$p_2$  – prawdopodobieństwo wystąpienia danego zjawiska w pozostałych grupach przedsiębiorstw.

Źródło: opracowanie własne na podstawie autorskich badań ankietowych.

W przypadku egzystencji na krajowym rynku przedsiębiorstwa zmieniają podejście do aktywności innowacyjnej. Pozytywne nastawienie badanych podmiotów akcentuje dodatni znak przy wszystkich parametrach, który oznacza, że prawdopodobieństwo realizacji działalności innowacyjnej jest większe niż w grupie podmiotów działających na pozostałych rynkach. Krajowy rynek sprzedaży sprzyja wszystkim rozpatrywanym obszarom finansowania innowacji, wdrażaniu innowacyjnych wyrobów (szanse rosną o 14,5%), procesów technologicznych (o 10,8%). Podmioty działające na takim rynku również częściej wchodzi w związku współpracy innowacyjnej ze szkołami wyższymi – trzykrotnie.

W tabeli 4 opisano badanie wpływu eksportu na aktywność innowacyjną w badanych przedsiębiorstwach na Pomorzu Zachodnim.

Tabela 4

Eksport a aktywność innowacyjna w przemyśle w województwie zachodniopomorskim w latach 2008–2010

Atrybut innowacyjności	Parametr	Błąd standardowy	Statystyka Walda	Chi-kwadrat	$P >  z $	$p_1$	$p_2$
Nakłady na działalność B + R	+0,594	0,100	5,99	36,06	0,00	0,49	0,27
Inwestycje w dotychczas niestosowane, w tym:	+0,523	0,115	4,56	21,75	0,00	0,86	0,72
a) nowe budynki i budowle	+0,413	0,103	4,02	16,17	0,00	0,35	0,22
b) maszyny i urządzenia techniczne	+0,497	0,106	4,69	22,58	0,00	0,80	0,63
Oprogramowanie komputerowe	+0,342	0,099	3,47	12,11	0,00	0,65	0,52
Nowe wyroby	+0,291	0,102	2,85	8,19	0,00	0,74	0,63
Procesy technologiczne, w tym:	+0,238	0,110	2,16	4,72	0,03	0,82	0,75
a) metody produkcji	+0,266	0,097	2,74	7,47	0,01	0,60	0,49
b) systemy okołoprodukcyjne	+0,239	0,100	2,39	5,71	0,02	0,38	0,29
c) systemy wsparcia	+0,219	0,107	2,06	4,22	0,04	0,26	0,20
Współpraca z konkurentami	+0,784	0,365	2,14	5,77	0,02	0,02	0,00
Współpraca z odbiorcami	+0,522	0,107	4,88	23,83	0,00	0,31	0,16
Współpraca ze szkołami wyższymi	+0,615	0,256	2,40	6,25	0,01	0,03	0,01
Współpraca innowacyjna ogółem	+0,323	0,097	3,32	11,04	0,00	0,50	0,38

$p_1$  – prawdopodobieństwo wystąpienia danego zjawiska w badanej grupie przedsiębiorstw.

$p_2$  – prawdopodobieństwo wystąpienia danego zjawiska w pozostałych grupach przedsiębiorstw.

Źródło: opracowanie własne na podstawie autorskich badań ankietowych.

Sprzedaż na rynku międzynarodowym sprzyja prowadzeniu działalności innowacyjnej przedsiębiorstw w regionie województwa zachodniopomorskiego. W tym przypadku oszacowano czternaście modeli istotnych statystycznie i we wszystkich osiągnięto dodatni znak. Oznacza to, że eksport pozytywnie i powszechnie determinuje aktywność innowacyjną w regionie. Składają się na to przede wszystkim wyższe szanse na prowadzenie działalności B + R (wzrost o 81,4%), inwestowanie w nowe środki trwałe (o 19,4%), wprowadzanie na rynek nowych produktów (o 17,5%) i procesów technologicznych (o 9,3%). Międzynarodowy zasięg sprzedaży dynamizuje również potrzebę prowadzenia współpracy innowacyjnej (szanse wyższe o 31,6%), w tym przede wszystkim z odbiorcami konkurentami i szkołami wyższymi.

## Podsumowanie

Zasięg sprzedaży przedsiębiorstw w regionie Pomorza Zachodniego ma istotne znaczenie w procesie tworzenia innowacji, a także wdrażania nowych technologii. Dotychczas prowadzone badania dowodzą pozytywnego wpływu dalszego zlokalizowania odbiorców w sieci dostaw<sup>15</sup>.

Region Pomorza Zachodniego aktualnie jest na pośrednim etapie rozwoju, jeszcze nie do końca cechuje się podejściem proinnowacyjnym. Lokalny lub regionalny zasięg sprzedaży nie służy wprowadzaniu nowych technologii. Stopniowo wraz ze wzrostem zasięgu sprzedaży obserwujemy pozytywne zachowania innowacyjne, w szczególności w przypadku funkcjonowania jednostek przemysłowych na rynku krajowym i międzynarodowym.

Dodatkowo można zauważyć, że modelowanie typu probit, które zostało zastosowane w badaniach, dostarczyło interesujących informacji i jest dowodem na przydatność takiego narzędzia w ocenie wpływu zasięgu sprzedaży na działalność innowacyjną przedsiębiorstw w regionalnym systemie przemysłowym.

Badania dowodzą pozytywnego wpływu poszerzania zasięgu sprzedaży na rynki krajowy i międzynarodowy. Przedsiębiorstwa działające jedynie na rynku lokalnym oraz regionalnym mają dużo mniejsze szanse na poprawę innowacyjności poprzez prowadzenie badań z zakresu B + R, inwestowania w nowe technologie i wyroby. Prawdopodobieństwo współpracy z otoczeniem jest również

---

<sup>15</sup> M. Tomaszewski, A. Brelik, *Wybrane determinanty kształtujące współpracę innowacyjną przedsiębiorstw przemysłowych z jednostkami PAN i szkołami wyższymi na terenie Polski północnej*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu 305, Wyd. UE we Wrocławiu, Wrocław 2013, s. 66.

znacznie niższe niż w pozostałych grupach przedsiębiorstw. Ponadto międzynarodowy zasięg sprzedaży daje istotnie większe szanse na zjawiska innowacyjne niż zasięg krajowy, choć różnice wartości procentowych nie są wysokie.

## Literatura

- Czemiel-Grzybowska W., Walicka M., *Działalność B+R, innowacyjność a eksport przedsiębiorstw*, „Ekonomia i Prawo” 2013, vol. 12, no. 4.
- Deschamps J.P., *What is innovation governance? Definition and scope*, 2013, [www.innovationmanagement.se](http://www.innovationmanagement.se).
- Dzikowski P., *Developing the innovation potential of a medium sized family business functioning in a global supply chain*, „Management” 2012, vol. 16, no. 1.
- Garcia F., Avella I., *La influencia de la exportacion sobre los resultados empresariales: analisis de las pymes manufacturers espanolas en el periodo 1990–2002*, „Revista Europea de Direccion y Economia de la Empresa” 2008, vol. 17 (2).
- Maddala G.S., *Ekonometria*, PWN, Warszawa 2006.
- Mińska-Struzik E., *Znaczenie eksportu w działalności innowacyjnej polskich przedsiębiorstw wysokiej techniki*, IX Kongres Ekonomistów Polskich, 2013.
- Mińska-Struzik E., *Learning by Exporting as a Source of Innovation in Asian Companies, w: Innovation Sources of Economies in Eastern Asia*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 256, Wrocław 2012.
- OECD, *Tax incentives for research and development*, Trends and issues, Paris 2003.
- OECD, *Podręcznik Oslo. Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji*, wyd. 3, Paryż 2005.
- Romer P.M., *Endogenous Technological Change*, „Journal of Political Economy” 1990, no. 98.
- Stanisz A., *Przystępny kurs statystyki*, t. 2, StatSoft, Kraków 2007.
- Świadek A., *Wpływ wielkości przedsiębiorstw na innowacyjność systemu przemysłowego w Polsce*, „Gospodarka Narodowa” 2014, nr 1.
- Tomaszewski M., Brelik A., *Wybrane determinanty kształtujące współpracę innowacyjną przedsiębiorstw przemysłowych z jednostkami PAN i szkołami wyższymi na terenie Polski północnej*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu 305, Wyd. UE we Wrocławiu, Wrocław 2003.
- Tomaszewski M., *Wybrane determinanty kooperacji przedsiębiorstw przemysłowych z Polski Zachodniej w latach 2009–2011*, „Ekonomia i Prawo” 2013, vol. 12, no. 3.
- Wagner J., *Exports and productivity: A survey of the evidence from firm-level data*, „The World Economy” 2007, vol. 30, no. 1.
- Welfe A., *Ekonometria*, PWE, Warszawa 1988.

---

**SALES RANGE AND INNOVATIVE ACTIVITY  
IN WESTERN POMERANIA**

**Summary**

The aim of this article is to present the results of research conducted by the authors that focus on the analysis of the impact of sales within the innovative activity, as part of the West Pomeranian regional innovation system. The intermediate objectives pursued survey was to identify the boundary conditions in the model structure of the regional network of innovation. The study involved 728 actors from the West Pomeranian Province, which completed the questionnaire sent. The study used modeling probit (probability theory). This is an effective research tool for many static data with the dependent variable of a qualitative nature. The achieved results demonstrate the existence of high dependency between the range of sales in the entities and to innovation activities in Polish regions such as zachodniopomorskie voivodeship.

**Keywords:** innovations, sales coverage, industry, region

*Translated by Alicja Majewska*

