



DOI: 10.18276/sip.2017.48/3-21

Arkadiusz Świadek*

Marek Tomaszewski**

Uniwersytet Zielonogórski

ZASIĘG SPRZEDAŻY A AKTYWNOŚĆ INNOWACYJNA W MAZOWIECKIM SYSTEMIE PRZEMYSŁOWYM

Streszczenie

Studiując literaturę przedmiotu, można spotkać się z dyskusją na temat znaczenia przestrzennego zakresu sprzedaży przedsiębiorstwa dla jego działalności innowacyjnej. Celem niniejszego artykułu jest określenie, czy w mazowieckim systemie przemysłowym aktywność innowacyjna jest konsekwencją lokalnych i regionalnych interakcji, czy uwarunkowań o zasięgu krajowym i międzynarodowym? Hipotezą badawczą stało się twierdzenie, że na obecnym poziomie rozwoju województwa związki między zasięgiem sprzedaży a działalnością innowacyjną są odmienne od tych obserwowanych w bardziej rozwiniętych krajach. Warstwa empiryczna badania powstawała w latach 2006–2008 i 2012–2014 w wyniku systematycznego gromadzenia ankiet wypełnianych przez przedsiębiorstwa przemysłowe. Za lata 2006–2008 zebrano 674 kwestionariusze, natomiast za lata 2012–2014 już 951. Część metodyczna analiz została oparta na rachunku prawdopodobieństwa bazującym na modelowaniu probitowym. W wyniku przeprowadzonych badań można powiedzieć, że zbliżenie przestrzenne (środowisko lokalne i regionalne) nie sprzyja pobudzeniu aktywności innowacyjnej, ale już zasięg krajowy jest warunkiem wystarczającym, choć najwyższą

* Adres e-mail: aswiadek@uz.zgora.pl.

** Adres e-mail: M.Tomaszewski@wez.uz.zgora.pl.

intensywność można zaobserwować dopiero, gdy przedsiębiorstwa działają na rynku międzynarodowym.

Słowa kluczowe: innowacja, system, zasięg sprzedaży, eksport, kraj

Wprowadzenie

Studując literaturę opisującą wpływ zasięgu sprzedaży przedsiębiorstw na ich aktywność innowacyjną, można odnieść wrażenie, że istnieje pewna dysproporcja w tym zakresie. Otóż istnieje wiele publikacji opisujących proces internacjonalizacji przedsiębiorstw oraz wpływ tego procesu na aktywność innowacyjną jednostek gospodarczych. Natomiast zdecydowanie mniej liczne są publikacje opisujące wpływ krajowego zasięgu sprzedaży na ich aktywność innowacyjną. Wynika to z faktu, że funkcjonowanie na rynkach międzynarodowych jest jednym z wyznaczników wysokiej konkurencyjności przedsiębiorstw. Umiejętność dostosowania się do panujących na tych rynkach warunków wymusza na przedsiębiorstwie elastyczność, która jest ściśle powiązana z innowacyjnością (OECD, 2003). Ponadto specyfika lokalnych rynków zbytu stwarza warunki do różnicowania oferty międzynarodowych graczy, przez co przedsiębiorstwa są mobilizowane do pobudzania aktywności innowacyjnej, zwłaszcza w obszarze B+R (Romer, 1990, s. 75).

Zagadnienie internacjonalizacji przedsiębiorstw zostało po raz pierwszy poruszone w latach siedemdziesiątych XX wieku. Od tego momentu problematyka ta podlega systematycznej ewolucji. Początkowo podchodzono do tego procesu w ujęciu przyrostowym, jako kolejny etap rozwoju przedsiębiorstw krajowych. Zgodnie z tym ujęciem przedsiębiorstwo jest w stanie stać się graczem międzynarodowym, gdy osiągnie określoną masę krytyczną, która obejmuje między innymi: a) zgromadzony kapitał; b) umiejętność uczenia się; c) umiejętność gromadzenia doświadczenia; d) dysponowanie wiedzą techniczną oraz zdolność do jej absorpcji (Gorynia, Jankowska, 2007). Procesy internacjonalizacji wspierała także rewolucja technologiczna, która zmniejszyła rolę odległości jako czynnika utrudniającego wzrost. Tym samym ograniczyła wymogi kapitałowe z tym związane oraz uprościła procesy zarządcze. Nie oznacza to jednak, że wszystkie ograniczenia dotyczące internacjonalizacji przedsiębiorstw zostały wyeliminowane. Nadal aktualnymi ograniczeniami pozostają: a) luka kompetencyjna; b) wyższe wymogi jakościowo-ilościowe

w porównaniu do rynku lokalnego czy krajowego; c) bardzo wąska specjalizacja wynikająca z dominującej roli odbiorcy zagranicznego.

Zaprezentowane powyżej rozważania przemawiają za stymulowaniem działalności eksportowej przedsiębiorstw, ponieważ wpływa ona na aktywność innowacyjną. Z drugiej jednak strony nowa geografia ekonomiczna (Krugman, 2008) sugeruje, że przedsiębiorstwa wchodzące w lokalne lub regionalne interakcje również tworzą innowacyjne rozwiązania. Efekty tych rozwiązań docelowo i tak prowadzą do wywozu produktów poza granice regionu, a nawet i kraju. Oznacza to, że mamy do czynienia z produktem regionalnym, który jest eksportowany. W tym kontekście celem niniejszego artykułu jest odpowiedź na następujące pytanie: Czy w polskim systemie przemysłowym aktywność innowacyjna jest konsekwencją lokalnych i regionalnych interakcji, czy też sam fakt eksportu wytwarzanych przez jednostki wyrobów jest warunkiem wystarczającym dla stymulowania rozwoju nowych technologii w przedsiębiorstwach?

Podstawową hipotezą badawczą stało się twierdzenie, że na obecnym poziomie rozwoju Polski związki między zasięgiem sprzedaży a działalnością innowacyjną są odmienne od tych obserwowanych w bardziej rozwiniętych krajach. Dopiero zmiany strukturalne w gospodarce oraz ograniczanie luki technologicznej między Polską a krajami bardziej rozwiniętymi spowoduje, że zależności te będą zbliżone.

1. Metodyczne aspekty prowadzonych badań

Przeprowadzona analiza ma charakter dynamiczny i dotyczy dwóch okresów: 2006–2008 oraz 2012–2014, co jest zgodne ze standardami metodologicznymi opisanymi w Podręczniku Oslo (OECD, 2005). W celu przyjęcia lub odrzucenia postawionej hipotezy badawczej jako zmienną niezależną przyjęto zasięg sprzedaży przedsiębiorstwa, który został podzielony na: lokalny, regionalny, ponadregionalny i międzynarodowy. Było to jedno z pytań, które zostało zamieszczone w kwestionariuszu ankietowym skierowanym do przedsiębiorstw przemysłowych z województwa mazowieckiego. Ze względu na zamknięty katalog możliwych odpowiedzi zmienna niezależna przyjęła postać binarną.

Z kolei zmienne zależne charakteryzowały aktywność innowacyjną przedsiębiorstw w podziale na trzy aspekty: inwestycyjny, implementacyjny oraz

kooperacyjny. Łącznie w badaniu uwzględniono dziewiętnaście zmiennych zależnych, które również przyjęły postać binarną.

Przyjęcie przez zmienną zależną wyłącznie wartości binarnych powoduje, że w ograniczonym stopniu można zastosować regresję wieloraką, można natomiast wykorzystać modelowanie logitowe lub probitowe. W niniejszym artykule zdecydowano się na zastosowanie modelowania probitowego ze względu na możliwość uzyskania wartości prawdopodobieństwa wystąpienia danego atrybutu aktywności innowacyjnej. Wartości te dostarczają informacji, czy prawdopodobieństwo wystąpienia danego zdarzenia innowacyjnego jest niskie (rzędu kilku procent), czy bardzo wysokie (np. 70–80%). Natomiast w modelowaniu logitowym nie ma podobnego punktu odniesienia. Uzyskuje się ilorazy szans, które informują, jakie są szanse na wystąpienie danego atrybutu aktywności innowacyjnej przy danej zmiennej niezależnej.

Ponieważ kwestia modelowania probitowego została szeroko opisana w literaturze przedmiotu (Maddala, 2006; Welfe, 2009, s. 76), dlatego w tym miejscu problematyka ta nie będzie przedmiotem szczegółowego omówienia. Warto jedynie nadmienić, że uzyskane modele probitowe w kontekście omawianej problematyki wyznaczają prawdopodobieństwo wystąpienia danego zdarzenia innowacyjnego przy określonym zasięgu sprzedaży. Znak parametru w modelu probitowym określa kierunek wpływu zmiennej niezależnej na prawdopodobieństwo jego wystąpienia. Znak dodatni informuje, że szansa osiągnięcia przez zmienną zależną wartości równej jeden wzrasta, natomiast ujemny, że prawdopodobieństwo osiągnięcia przez zmienną zależną wartości równej jeden maleje. Interpretując powyższy zapis na potrzeby analizy aktywności innowacyjnej, można powiedzieć, że jeśli model ma dodatni znak, to prawdopodobieństwo wystąpienia danego atrybutu aktywności innowacyjnej w badanej grupie przedsiębiorstw (np. mających zasięg sprzedaży międzynarodowy) jest wyższe niż w grupie przeciwnej (przedsiębiorstw mających zasięg sprzedaży krajowy).

2. Otoczenie lokalne (bliskie)

Aktywność innowacyjna systemu przemysłowego na Mazowszu jest uzależniona od skali działania przedsiębiorstw, czyli od ich zasięgu sprzedaży. Na siedemdziesiąt sześć potencjalnych modeli blisko w połowie z nich osiągnięto istotność

statystyczną. W każdym przypadku (poza jednym) kierunki oddziaływania są identyczne w ramach przyjętych zmiennych, nie rodząc istotnych wątpliwości interpretacyjnych.

Tabela 1. Wartość parametru przy zmiennej niezależnej „zasięg lokalny” w modelach probitowych opisujących innowacyjności przemysłu województwie mazowieckim w latach 2012–2014 (modele istotne statystyczne)

Atrybut innowacyjności	Parametr	Błąd standardowy	Statystyka Walda	Chi-kwadrat	P ₁	P ₂
Nakłady na działalność B+R	-0,43	0,103	-4,26	18,71	0,23	0,39
Implementacja systemów wsparcia	+0,21	0,098	2,17	4,69	0,36	0,28
Współpraca z krajowymi B+R	-0,47	0,215	-2,17	5,54	0,02	0,05
Współpraca w obrębie grupy kapitałowej	-0,88	0,350	-2,51	10,43	0,00	0,04
Współpraca innowacyjna ogółem	-0,39	0,096	-3,05	9,40	0,38	0,49

P₁ – prawdopodobieństwo wystąpienia danego zjawiska w badanej grupie przedsiębiorstw.

P₂ – prawdopodobieństwo wystąpienia danego zjawiska w pozostałych grupach przedsiębiorstw łącznie.

Źródło: opracowanie własne na podstawie autorskich badań ankietowych.

Gdy przedsiębiorstwo działa wyłącznie na rynku lokalnym, szanse na działalność innowacyjną są statystycznie istotnie niższe niż dla tych sprzedających swoje produkty na większą skalę. Taki kierunek przyjęto w czterech rozpatrywanych modelach, czyli dla działalności B+R i współpracy innowacyjnej, w tym z krajowymi jednostkami nauki i w obrębie grupy kapitałowej. W pierwszym przypadku prawdopodobieństwo jest niższe o 41,0%, gdy dla kooperacji o 22,4%. Widzimy zatem, że uzyskane prawidłowości dotyczą ważnych i dojrzałych systemowo obszarów, które zasadniczo są w Polsce na poziomie niższym niż w innych rozwiniętych krajach.

Wyjątkiem od obserwowanych tendencji jest wdrażanie systemów wsparcia, które nie są bezpośrednio związane z procesami wytwórczymi, ale z innymi obsługującymi produkcję działami przedsiębiorstw. Mają w swojej naturze mniejszą wagę technologiczną, ponieważ nie dotyczą rdzenia procesów wytwarzania. W tych okolicznościach szanse w podmiotach działających lokalnie są wyższe o 28,6%. Warto jednocześnie zaznaczyć, że jest to odosobniony przypadek w skali tego badania, ale być może zwiastujący przyszłe głębsze zmiany w systemie przemysłowym.

Reasumując tę część wyводу, obserwujemy głównie niechęć przedsiębiorstw do angażowania się w działalność innowacyjną, o ile ograniczają swoją działalność

do poziomu lokalnego. Bliskie geograficznie relacje w województwie mazowieckim tworzą raczej mało sprzyjające warunki dla nowej działalności technologicznej. Co warto podkreślić, to fakt, że dla wielu obszarów nie zdołano uzyskać istotności statystycznej. Niemniej pozostałe zjawiska o negatywnym zabarwieniu dotyczą ważnych i dojrzałych systemowo obszarów. Świadczy to o znacznym dystansie nawet tego najlepiej rozwiniętego województwa w kraju do jego zachodnich odpowiedników. Z drugiej strony jeden model ze znakiem dodatnim oraz brak wielu modeli w obszarach finansowania i implementacji może sugerować powolne (ewolucyjne), ale pozytywne zmiany systemowe w tym regionie.

3. Przestrzeń regionu

Skoro lokalny zasięg działania przedsiębiorstw okazał się mało korzystny, to być może środowisko regionu będzie wystarczające dla aktywności innowacyjnej? Niestety, granice województwa są dalej czynnikiem hamującym postęp technologiczny. Co więcej, skala negatywnego oddziaływania jest i szersza, i głębsza. Tym razem zdołano oszacować sześć z dziewiętnastu modeli, które są istotne statystycznie. We wszystkich znak przy parametrze głównym jest ujemny, co oznacza, że przestrzeń regionu częściej destymuluje do innowacji niż otoczenie lokalne.

Tabela 2. Wartość parametru przy zmiennej niezależnej „zasięg regionalny” w modelach probitowych opisujących innowacyjności przemysłu województwie mazowieckim w latach 2012–2014 (modele istotne statystycznie)

Atrybut innowacyjności	Parametr	Błąd standardowy	Statystyka Walda	Chi-kwadrat	P ₁	P ₂
Nakłady na działalność B+R	-0,43	0,121	-3,56	13,13	0,23	0,37
Oprogramowanie komputerowe	-0,29	0,110	-2,62	6,87	0,46	0,58
Implementacja systemów okołoprodukcyjnych	-0,31	0,127	-2,43	6,11	0,18	0,27
Współpraca z odbiorcami	-0,35	0,134	-2,63	7,28	0,14	0,24
Współpraca z krajowym B+R	-0,56	0,283	-1,99	5,06	0,01	0,05
Współpraca innowacyjna ogółem	-0,48	0,114	-4,21	18,15	0,31	0,49

Źródło: opracowanie własne na podstawie autorskich badań ankietowych.

I tym razem obszar finansowania nowych technologii i ich wdrażania okazał się mniej popularny. Szanse na prowadzenie B+R są niższe w przedsiębiorstwach działających jedynie w regionie o 37,8% i zamykają się na poziomie 23,0%, czyli osiągają taką samą wartość, jak w przypadku podmiotów działających tylko lokalnie. Do zakupów oprogramowania dochodzi również rzadziej, ale tym razem o 20,7%. Warto przypomnieć, że dla tego przypadku nie udało się uprzednio oszacować istotnego modelu.

W obszarze implementowania nowych technologii zdołano oszacować model jedynie dla systemów wsparcia produkcji. Prawdopodobieństwo wystąpienia tego aspektu aktywności innowacyjnej jest dla przedsiębiorstw regionalnych o 33,3% niższe niż dla pozostałych przedsiębiorstw i wynosi 0,18.

Współpraca innowacyjna jako ostatni rozpatrywany obszar jest ponownie najsilniej reprezentowana. I tym razem zdołano oszacować trzy modele. Szanse na nią są niższe o 36,7% i wynoszą 31,0%. Co więcej, osiągnięty poziom znajduje się nawet poniżej tego dla podmiotów działających lokalnie. W tym miejscu warto zwrócić uwagę na specyfikę badanego terytorium. W województwie mazowieckim centralną pozycję zajmuje Warszawa. Wśród badanych przedsiębiorstw aż 45,3% było zlokalizowanych w jej granicach administracyjnych. Przestrzeń aglomeracji, według nowej ekonomii geograficznej, jest bogatsza w wiedzę niż terytoria poza nią. Być może tym możemy wyjaśnić słabość innowacyjną terytoriów zlokalizowanych poza głównym miastem? Niemniej, wracając do głównego wątku badań, choć przestrzeń lokalna jest bogatsza od regionalnej, w dalszym ciągu obie hamują procesy innowacyjne na terenie województwa, tyle że region silniej i częściej.

4. Środowisko krajowe

Przedsiębiorstwa funkcjonujące poza regionem są częściej zainteresowane nowymi technologiami. Innymi słowy, teren województwa jest miejscem niskiej efektywności technologicznej, gdy otwarcie na szersze otoczenie skłania lub wymusza, przez efekt intensywniejszej konkurencji, akcelerację tej działalności, o czym świadczy osiem modeli istotnych statystycznie. W każdym przypadku parametr osiągnął dodatni znak. Słabo zostały opisane obszary finansowania i implementacji innowacji.

Tabela 3. Wartość parametru przy zmiennej niezależnej „zasięg krajowy” w modelach probitowych opisujących innowacyjności przemysłu w województwie mazowieckim w latach 2012–2014 (modele istotne statystycznie)

Atrybut innowacyjności	Parametr	Błąd standardowy	Statystyka Walda	Chi-kwadrat	P ₁	P ₂
Nakłady na działalność B+R	+0,42	0,085	4,97	24,90	0,42	0,27
Oprogramowanie komputerowe	+0,19	0,082	2,33	5,41	0,60	0,52
Implementacja systemów okołoprodukcyjnych	+0,20	0,089	2,26	5,11	0,29	0,22
Współpraca z odbiorcami	+0,25	0,092	2,76	7,64	0,26	0,17
Współpraca ze szkołami wyższymi	+0,45	0,154	2,91	9,05	0,06	0,02
Współpraca z krajowymi jednostkami nauki	+0,58	0,167	3,48	13,58	0,06	0,02
Współpraca w obrębie grupy kapitałowej	+0,40	0,173	2,29	5,60	0,04	0,02
Współpraca innowacyjna ogółem	+0,39	0,082	4,70	22,26	0,54	0,38

Źródło: opracowanie własne na podstawie autorskich badań ankietowych.

Prawdopodobieństwo prowadzenia prac B+R wzrasta o ponad połowę, o ile przedsiębiorstwa działają w skali ponadregionalnej, osiągając wartość 42%. Z kolei szanse na zakup nowego oprogramowania komputerowego rośnie o 15,4%. W obszarze wdrożeń zdołano oszacować tylko jeden model, tzn. dla systemów okołoprodukcyjnych. Wówczas prawdopodobieństwo osiąga wartość 0,29 i jest wyższe o 31,8%. Ponownie najlepiej reprezentowana jest współpraca innowacyjna. Szanse na nią rosną o 42,1%, osiągając wartość 0,54. Rozpatrując to zjawisko w szczegółach, można powiedzieć, że najwyższe nominalnie szanse są dla przedsiębiorstw kooperujących z odbiorcami (26%) i są one wyższe o ponad połowę. W pozostałych przypadkach baza odniesienia (wartość prawdopodobieństwa) jest niska, ponieważ zamyka się w przedziale 0,04–0,06. Nie zmienia to faktu, że przyrost szans na współpracę ze szkołami wyższymi i krajowymi jednostkami nauki jest trzykrotny, a w obrębie grupy kapitałowej dwukrotny.

5. Eksport

Przedsiębiorstwa eksportujące również okazują się silnie zaangażowane w różnorodną działalność innowacyjną. W takich podmiotach zarówno siła, jak

i powszechność związków są nawet większe i częstsze niż w przypadku ograniczenia się do sprzedaży w granicach kraju. Na osiemnaście potencjalnych zmiennych zależnych oszacowano dwanaście modeli. We wszystkich parametry główne przyjęły dodatni znak. Istnieje zatem pozytywna i powszechna korelacja między innowacjami a eksportem. Osiągane wartości prawdopodobieństw są wyższe niż dla agregacji krajowej, czyli aktywność innowacyjna jest w takich podmiotach realizowana częściej.

Tabela 4. Wartość parametru przy zmiennej niezależnej „zasięg międzynarodowy” w modelach probitowych opisujących innowacyjności przemysłu województwie mazowieckim w latach 2012–2014 (modele istotne statystyczne)

Atrybut innowacyjności	Parametr	Błąd standardowy	Statystyka Walda	Chi-kwadrat	P ₁	P ₂
Nakłady na działalność B+R	+0,71	0,101	7,03	49,93	0,57	0,29
Inwestycje w nowe budynki i budowle	+0,35	0,107	3,23	10,31	0,30	0,19
Oprogramowanie komputerowe	+0,38	0,103	3,68	13,87	0,68	0,53
Implementacja nowych wyrobów	+0,25	0,103	2,43	5,98	0,68	0,59
Implementacja systemów okołoprodukcyjnych	+0,36	0,104	3,48	11,95	0,36	0,23
Współpraca z dostawcami	+0,25	0,103	2,38	5,63	0,36	0,27
Współpraca z odbiorcami	+0,52	0,105	4,98	24,47	0,36	0,19
Współpraca z PAN	+0,55	0,209	2,64	6,68	0,04	0,01
Współpraca ze szkołami wyższymi	+0,49	0,153	3,23	10,01	0,09	0,03
Współpraca z krajowymi jednostkami nauki	+0,39	0,158	2,49	5,95	0,08	0,03
Współpraca w obrębie grupy kapitałowej	+0,55	0,169	3,26	10,15	0,07	0,02
Współpraca innowacyjna ogółem	+0,47	0,101	4,64	21,82	0,61	0,42

Źródło: opracowanie własne na podstawie autorskich badań ankietowych.

Szanse na działalność badawczo-rozwojową osiągnęły wartość 57,0% i są blisko dwukrotnie wyższe w stosunku do grupy „nieeksporterów”. Pasywny transfer nowych technologii w postaci nowego oprogramowania jest również realizowany częściej. Szanse na jego zakup rosną o 24,5%. Przedsiębiorstwa są zainteresowane również kosztownymi inwestycjami w nowe budynki – wzrost o 57,9%. W przypadku implementacji rosną szanse na nowe wyroby i systemy okołoprodukcyjne, odpowiednio o 15,3% i 56,5%.

Podobnie jak dla przedsiębiorstw sprzedających swoje wyroby w skali kraju, tak i dla eksporterów to współpraca innowacyjna została zobrazowana najlepiej. Szanse na nią rosną o 45,2%, w tym szczególnie wysokie wartości odnotowuje się dla łańcucha dostaw – po 36% dla odbiorców (wzrost o 89,5%) i dostawców (wzrost o 33,3%). Jednocześnie jest to przypadek, gdy wartość prawdopodobieństwa zrównała się między tymi grupami, co oznacza równowagę między podaźowym i popytowym mechanizmem procesów innowacyjnych, ale dopiero w grupie eksporterów.

Szanse na współpracę innowacyjną z instytucjami B+R są w dalszym ciągu niskie i nie przekraczają 10%, choć pozostają statystycznie istotne. Widzimy zatem, że nawet eksport nie jest w stanie skłonić do powszechnych i silnych związków między sferą biznesu i nauki w województwie mazowieckim. Najwyższe prawdopodobieństwo osiągnięto dla współpracy na drodze: przedsiębiorstwa i szkoły wyższe – 0,09 i jest ono trzykrotnie wyższe niż dla nie eksporterów. Podobnie co do wartości i przyrostu szans wygląda sytuacja w relacji do kooperacji z krajowymi jednostkami nauki i w obrębie grupy kapitałowej.

Eksport jest korzystny dla aktywności innowacyjnej badanych przedsiębiorstw. Rynek międzynarodowy jest wymagający i wymusza na przedsiębiorstwach zlokalizowanych w województwie mazowieckim dynamiczne dostosowywanie oferty produktowej w powiązaniu z technologiami. Pozytywne oddziaływanie eksportu jest systemowe, powszechne i silne w stosunku do przedsiębiorstw ograniczających swój rynek zbytu do granic Polski.

Z perspektywy upływającego czasu dostrzegamy, że zjawisko związku między zasięgiem sprzedaży badanych przedsiębiorstw a działalnością innowacyjną powoli traci na znaczeniu. W pierwotnym badaniu lokalna i regionalna przestrzeń były dezawuuujące dla rozpatrywanych płaszczyzn, z tym że pierwsza z nich szeroko, a druga jednostkowo. W bieżących uwarunkowaniach można zaobserwować, że maleje znaczenie przedsiębiorstw oferujących swoje wyroby jedynie na rynku lokalnym, przy równoległym nieznacznym wzroście negatywnego znaczenia tych działających w regionie.

Tabela 5. Postać probitu przy zmiennej niezależnej „zasięg sprzedaży” w modelach opisujących innowacyjność przemysłu w województwie mazowieckim w latach 2006–2008

Atrybut innowacyjności	Zasięg sprzedaży			
	lokalny	regionalny	krajowy	zagranica
1. Nakłady na działalność B+R	$-1,00x - 0,23$	$-0,58x - 0,29$	$+0,74x - 0,86$	$+0,72x - 0,52$
2. Inwestycje w dotychczas niestosowane (w tym):	$-0,30x + 0,66$		$+0,30x + 0,43$	$+0,41x + 0,53$
a) w budynki, lokale i grunty	$-0,32x - 0,68$		$+0,23x - 0,88$	$+0,33x - 0,80$
b) w maszyny i urządzenia techniczne	$-0,33x + 0,43$		$+0,27x + 0,21$	$+0,52x + 0,28$
3. Oprogramowanie komputerowe	$-0,81x + 0,45$	$-0,43x + 0,37$	$+0,74x - 0,14$	$+0,43x + 0,22$
4. Wprowadzenie nowych wyrobów	$-0,76x + 0,53$		$+0,45x + 0,11$	$+57x + 0,28$
5. Implementacja nowych procesów technologicznych (w tym):	$-0,94x + 0,64$		$+0,52x + 0,15$	$+0,74x + 0,34$
a) metody wytwarzania	$-72x - 0,03$		$+0,41x - 0,41$	$+0,53x - 0,25$
b) systemy okołoprodukcyjne	$-0,61x - 0,39$	$-0,37x - 0,43$	$+0,41x - 0,75$	$+0,59x - 0,61$
c) systemy wspierające	$-1,24x - 0,72$		$+0,59x - 1,25$	$+0,61x - 0,99$
6. Współpraca z dostawcami	$-0,51x - 0,60$		$+0,27x - 0,85$	
7. Współpraca z konkurentami	$-0,79x - 1,61$			
8. Współpraca z jednostkami PAN			$+0,89x - 2,66$	$+0,60x - 2,13$
9. Współpraca ze szkołami wyższymi				$+0,53x - 1,95$
10. Współpraca z krajowymi jednostkami nauki	$-1,12x - 1,28$		$+0,49x - 1,72$	$+0,48x - 1,49$
11. Współpraca z zagranicznymi jednostkami nauki				$+0,69x - 2,29$
12. Współpraca z odbiorcami	$-0,41x - 0,74$	$-0,39x - 0,74$	$+0,43x - 1,08$	$+0,34x - 0,87$
13. Współpraca innowacyjna ogółem	$-0,79x - 0,05$		$+0,44x - 0,46$	$+0,47x - 0,27$

Źródło: opracowanie autorskie na podstawie przeprowadzonych badań w terenie.

W obu badaniach potwierdzono pozytywną rolę, jaką odgrywają przedsiębiorstwa działające ponadregionalnie. Co prawda, liczba modeli istotnych statystycznie spadła na przestrzeni lat, co oznacza, że zasięg sprzedaży traci na znaczeniu w stymulowaniu rozwoju nowych technologii, lecz obserwowane tendencje pozostają stabilne. Innymi słowy, przestrzeń ponadregionalna pozytywnie wpływa na przedsiębiorstwa i ich aktywność innowacyjną. Widać również podobieństwo między tymi badaniami po stronie zainteresowania wchodzeniem we współpracę innowacyjną. Tak jak wcześniej, tak i teraz przedsiębiorstwa eksportujące nawiązują bardziej różnorodne kontakty innowacyjne z otoczeniem.

Podsumowanie

Przeprowadzone badania w zakresie wpływu zasięgu sprzedaży na działalność innowacyjną przedsiębiorstw w województwie mazowieckim pokazały, że zależność ta jest istotna statystycznie, ale w perspektywie ewolucyjnej słabnie. Oznacza to, że powoli zacierają się różnice między różnymi kategoriami przedsiębiorstw. Jednak w dalszym ciągu analizowane interakcje wpływają na zmiany technologiczne.

Przemysł na Mazowszu podzielony jest na dwie części. Pierwsza z nich to grupa przedsiębiorstw działających w granicach województwa, oferujących produkowane wyroby lokalnie lub regionalnie (40,6% zbiorowości). Charakteryzuje się ona niższą skłonnością do innowacji, szczególnie w obszarze współpracy innowacyjnej z innymi podmiotami przemysłowymi i środowiskiem naukowym. Zjawiska te są silne, ale trudno je uznać za powszechne w zakresie finansowania i implementacji nowych technologii. Co interesujące, wymiar lokalny okazał się mniej ograniczający niż regionalny. Widać w tym miejscu załączki aplikacyjne nowej geografii ekonomicznej Krugmana. Nie zmienia to faktu, że otoczenie lokalne i regionalne nie sprzyja w województwie mazowieckim aktywności innowacyjnej. Tym samym potwierdzona zostaje teza Bernarda o słabości zbliżenia przestrzennego w stymulowaniu procesów innowacyjnych i ograniczonej roli specjalizacji wewnątrzregionalnej, czyli małych szansach systemowych na tworzenie na tych obszarach struktur klastrowych.

Odmianą grupą przedsiębiorstw są te, które swoje wyroby sprzedają poza regionem. Warunkiem wystarczającym dla podwyższonej aktywności innowacyjnej jest ich lokowanie już na rynku krajowym, gdy eksport jeszcze dodatkowo intensyfikuje te procesy we wszystkich rozpatrywanych płaszczyznach. Podważa to tezę Beckera uzależniającą eksport wyłącznie od innowacji produktowych. Przedsiębiorstwa w badanym województwie aktywizują zmiany technologiczne w miarę wzrostu odległości od rynku docelowego, co z kolei potwierdza wcześniej wysuniętą tezę o ograniczonym znaczeniu zbliżenia przestrzennego autorstwa Krugmana, mimo że analizowany region jest najbardziej rozwinięty w Polsce.

Biorąc pod uwagę inne badania realizowane w naszym kraju z tego zakresu, można stwierdzić, że potwierdzono silny związek eksportu z aktywnością innowacyjną, ale o innej charakterystyce. Szanse na takie działania przedsiębiorstw są

bowiem wyższe głównie w obszarze współpracy w zakresie innowacji, mniej zaś ich finansowania czy implementacji. Niemniej w miarę przekraczania kolejnych granic w przestrzeni pojawiają się nowe obszary, dla których zasięg sprzedaży ma znaczenie.

Rozszerzenie rynków zbytu wpływa na kooperację innowacyjną zarówno w łańcuchu dostaw, jak i sferze nauki, choć w przypadku tych pierwszych silniej. Innymi ważnymi obszarami pobudzonymi rosnącym zasięgiem sprzedaży w badanym województwie są działalność B+R, zakupy nowego oprogramowania czy implementacja procesów okołoprodukcyjnych.

Literatura

- Gorynia, M., Jankowska, B. (2007). Teorie internacjonalizacji. *Gospodarka Narodowa*, 10, 21–44.
- Krugman, P. (2008). Trade and Wages, Reconsidered. *Brookings Papers on Economic Activity*, 2, 103–154. DOI: 10.1353/eca.0.0006.
- Maddala, G.S. (2006). *Ekonometria*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- OECD (2003). *Tax incentives for research and development: Trends and issues*. Paris.
- OECD (2005). *Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data*. 3rd Edition. Paris.
- Romer, P.M. (1990). Endogenous Technological Change. *Journal of Political Economy*, 98 (5/2). DOI: 10.1086/261725.
- Welfe, A. (2009). *Ekonometria*. Wydanie czwarte. Warszawa: PWE.

RANGE OF SALES AND INNOVATION ACTIVITY OF THE MAZOVIAN'S INDUSTRY SYSTEM

Abstract

In the literature, there is a discussion on the importance of the spatial proximity to the user in the context innovation activity. The aim of this paper is to determine whether the innovative activity in Mazovian's industrial system is a consequence of close interactions (local and regional), or perhaps conditioned by the imperative of functioning on the national

and international market? Main hypothesis was to claim that on the current development level of Mazovian's economy system, the relationship between the range of sales and innovation activities are different from those in the more developed countries. Empirical studies was created in 2012–2014 as a result of the systematic collection of questionnaires filled by industry enterprises (951 questionnaires). Methodical analysis was based on the theory of probability – probit modeling. Local and regional environment is not conducive to stimulating innovation activity, but national spatial is. Highest intensity was observed only when the company has been working on the international market.

Keywords: innovation, system sales coverage, export, region

JEL codes: L81, O30