

Arkadiusz Świadek, Marek Tomaszewski

Aktywność innowacyjna mikro i małych przedsiębiorstw i jej ograniczenia w regionach zachodniopomorskim i lubuskim : modelowanie probitowe

Ekonomiczne Problemy Usług nr 81, 290-300

2011

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

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

ARKADIUSZ ŚWIADEK

Uniwersytet Zielonogórski

MAREK TOMASZEWSKI

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Gorzowie Wielkopolskim

AKTYWNOŚĆ INNOWACYJNA MIKRO I MAŁYCH PRZEDSIĘBIORSTW I JEJ OGRANICZENIA W REGIONACH ZACHODNIOPOMORSKIM I LUBUSKIM – MODELOWANIE PROBITOWE

Wprowadzenie

Problem wpływu wielkości przedsiębiorstw na kształtowanie działalności innowacyjnej nie jest zjawiskiem nowym w literaturze. Co więcej, podejście do niego ewoluowało w czasie, zmieniając się dość radykalnie. U źródeł teorii innowacji uważano, że aktywność w tworzeniu nowych technologii jest domeną dużych przedsiębiorstw. W latach osiemdziesiątych poprzedniego stulecia podejście to zostało fundamentalnie przeformułowane przez P. Druckera, który dowodził większego znaczenia powszechnego zachowania innowacyjnego w grupie małych i średnich przedsiębiorstw. Dyskusja ta nie jest zakończona, a problem wpływu wielkości przedsiębiorstw na rozwój technologii wydaje się obecnie zjawiskiem o bardziej heterogenicznej naturze, niż uważano dotychczas.

Występujące niezgodności w literaturze przedmiotu przyczyniły się do podjęcia problematyki wpływu wielkości przedsiębiorstw na innowacyjność regionalnych systemów przemysłowych i określenia miejsca, jakie zajmują mikrofirmy w takich systemach. Podstawową hipotezą prowadzonych badań stało się twierdzenie, że aktywność innowacyjna mikroprzedsiębiorstw w terytorialnych układach industrialnych i w ich kontaktach z otoczeniem jest istotnie słabsza od innych klas wielkości przedsiębiorstw, na co wpływ mają określone determinanty systemowe. Umiejętna identyfikacja przebiegu procesów innowacyjnych oraz ich ograniczeń w regionalnym systemie gospodarowania stwarza podstawy do tworzenia zdywersyfikowanych ścieżek rozwoju sieci innowacyjnych, uwzględniających specyfikę regionalną, umożliwiając akcelerację procesów kreowania, absorpcji i dyfuzji technologii.

Głównym celem badań była próba identyfikacji roli, jaką zajmują mikroprzedsiębiorstwa w kształtowaniu systemowej aktywności wybranych regionów, i poszukiwanie czynników za to odpowiedzialnych, a w konsekwencji określenie warunków brzegowych

dla modelowej struktury regionalnej sieci innowacji uwzględniającej specyfikę Polski i jej regionów.

Warstwa egzemplifikacyjna pracy została oparta na studium szczegółowo eksplorującym dwa wybrane przypadki województw Polski Zachodniej – Pomorza Zachodniego i Ziemi Lubuskiej. Badania przeprowadzono w oparciu o kwestionariusz ankietowy na grupie 992 przedsiębiorstw przemysłowych z wyselekcjonowanych regionów, w tym w 632 przedsiębiorstwach mikro i małych. Podstawową ścieżką gromadzenia danych była procedura łącząca wstępną rozmowę telefoniczną z przesłaniem formularza ankietowego drogą pocztową. Struktura technologiczna przedsiębiorstw biorących udział w badaniu była zgodna ze strukturą zbliżonych analiz prowadzonych przez Główny Urząd Statystyczny.

Analizy miały charakter statyczny i były prowadzone w układzie trzyletnim zgodnie ze standardami metodologicznymi badań nad innowacjami prowadzonymi w krajach OECD.

1. Metodyczne uwarunkowania prowadzonych badań – modelowanie probitowe

Mimo zachodzących zjawisk rozbudowy metodologii badań nad innowacjami analizy prowadzone na poziomie ogólnokrajowym są ograniczone z powodu braku satysfakcjonujących danych regionalnych. Z drugiej strony brak informacji lub ograniczona publikacja informacji przez instytucje krajowe opóźnia lub wręcz uniemożliwia komparatystykę regionalną. Mimo występowania szerokich problemów z mierzeniem innowacyjności *sensu stricto* mamy do czynienia z oczywistymi faktami w postaci istotnego zróżnicowania wzrostu wartości dodanej między przedsiębiorstwami, sektorami, regionami oraz państwami¹.

Celem prowadzonych w tej pracy analiz jest stwierdzenie, czy występują zależności statystyczne między badanymi zmiennymi, jaka jest ich siła, kształt i kierunek. Z zależnością stochastyczną mamy do czynienia wówczas, gdy wraz ze zmianą jednej zmiennej zmienia się rozkład prawdopodobieństwa drugiej zmiennej. Z punktu widzenia logiki badanie związków ma sens jedynie wówczas, gdy między badanymi zmiennymi istnieje więź przyczynowo-skutkowa, która daje się logicznie wytłumaczyć.

Jednym ze sposobów prognozowania zmiennej jakościowej jest określenie prawdopodobieństwa, z jakim dany jej wariant wystąpi w przyszłości, w zależności od innych czynników. Choć liczba wariantów może być znaczna, skończona i przeliczalna, przybliżona zostanie jedynie metoda estymowania parametrów zmiennych zero-jedynkowych, czyli o dwóch możliwych wariantach. Jest to związane z sensem i celowością prowadzonych na potrzeby tej pracy analiz. W przypadku gdy zmienna zależna osiąga wartości dychotomiczne, nie można wykorzystać powszechnie stosowanej w zjawiskach ilościowych regresji wielorakiej. Wartości takiej funkcji mogą bowiem osiągać wartości ujemne lub wyższe od jedności, a są one w prowadzonych badaniach pozbawione interpretacyjnego sensu. Roz-

¹ G. Dosi, *Sources, procedures and micro-economic effects of innovation*, „Journal of Economic Literature” 1988, No. 36, s. 1120–1171.

wiązaniem tych problemów jest zastosowanie regresji probablistycznej – logitowej lub probitowej. Według logiki przyjętej w pracy rozkład składników losowych, który jest podstawą zróżnicowania tych metod, posiada normalny charakter².

Proces szacowania parametrów przy konstrukcji modelu probitowego dokonuje się za pomocą metody największej wiarygodności (MNW). Z kolei wewnętrzna procedura poszukiwania minimum funkcji przebiega przy wykorzystaniu jednego z wielu dostępnych algorytmów. W badaniach tych zastosowano metodę quasi-Newtona. Co więcej, literatura przedmiotu wskazuje, że własności MNW, również w małych próbach, są niejednokrotnie lepsze niż w przypadku tradycyjnych estymatorów³.

Z powodu zastosowania modeli jednoczynnikowych do interpretacji badanych zależności wystarczy postać strukturalna modelu, którą wzbogacono o osiągnięte wartości prawdopodobieństwa. Krytyczny na tym etapie jest jednak znak stojący przy parametrze. Dodatni oznacza, że prawdopodobieństwo wybranego zdarzenia innowacyjnego jest wyższe w danej grupie przedsiębiorstw w relacji do pozostałej zbiorowości. Ujemny oznacza zjawisko odwrotne. Zastosowane modelowanie probitowe pozwala skutecznie badać systemy regionalne ze względu na wymóg posiadania dużych, ale statycznych prób, w których zmienna zależna posiada postać jakościową.

2. Ograniczenia aktywności innowacyjnej mikro i małych przedsiębiorstw przemysłowych w województwie zachodniopomorskim

Omawiając ograniczenia działalności innowacyjnej mikro i małych przedsiębiorstw, warto w pierwszej kolejności zaprezentować aktywność innowacyjną tych grup przedsiębiorstw na tle pozostałych. Informacje na ten temat prezentuje tabela 1.

W regionie zachodniopomorskim wielkość przedsiębiorstwa ma znaczenie dla kształtowania aktywności innowacyjnej w przemyśle. Podmioty mikro i małe w tym procesie ustępują średnim i dużym, z wyraźnym jednak ukierunkowaniem na pierwszą grupę. Najwyższą dysinnowacyjność wykazują jednostki najmniejsze i jednocześnie dotyczy ona wszystkich badanych płaszczyzn, choć szczególnie powszechna jest dla obszaru finansowego. Zbiorowość podmiotów małych charakteryzuje się również słabą, w porównaniu z innymi grupami przedsiębiorstw, aktywnością w generowaniu nowych rozwiązań, z tym, że liczba oszacowanych modeli jest mniejsza. Oznacza to, że w alternatywnych obszarach nie występuje istotne zróżnicowanie w innowacyjności między tą grupą firm a pozostałymi łącznie.

Aktualnie rdzeniem innowacyjności w regionie są przedsiębiorstwa średnie, ich aktywność w tym zakresie dotyczy prawie wszystkich obszarów (11 na 15). Choć nie za każdym razem prawdopodobieństwo przekracza wartość 0,5, to i tak pozostaje istotnie różne w stosunku do pozostałych grup przedsiębiorstw (włączając również duże). Warto

² Szerzej G.S. Maddala, *Ekonometria*, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa 2006, s. 378.

³ A. Welfe, *Ekonometria*, PWE, Warszawa 1998, s. 76.

Tabela 1

Postać probitu przy zmiennej niezależnej „wielkość przedsiębiorstwa”
w modelach opisujących innowacyjność przemysłu w regionie zachodniopomorskim
(modele istotne statystycznie)

Atrybuty innowacyjności	Wielkość przedsiębiorstwa			
	mikro	małe	średnie	duże
1. Nakłady na działalność B+R	$-0,36x-0,27$	$-0,62x-15$	$+0,79x-0,62$	
2. Inwestycje dotychczas niestosowane (w tym):	$-0,39x+0,97$		$+0,45x+0,74$	
a) w budynki, lokale i grunty	$-0,64x-0,27$		$+0,38x-0,53$	
b) w maszyny i urządzenia techniczne	$-0,31x+0,80$		$+0,31x+0,63$	
3. Oprogramowanie komputerowe	$-0,75x+0,89$		$+0,84x+0,46$	$+0,94x+0,62$
4. Wprowadzenie nowych wyrobów	$-0,42x-0,33$		$+0,40x-0,56$	
5. Implementacja nowych procesów technologicznych (w tym):			$+0,36x+0,72$	
a) metody wytwarzania		$-0,26x+0,19$		
b) systemy około produkcyjne	$-0,85x-0,13$		$+0,41x-0,45$	$+0,75x-0,37$
c) systemy wspierające	$-0,59x-0,16$			$+0,73x-0,35$
6. Współpraca z dostawcami		$-0,28x-0,25$	$+0,41x-0,58$	
7. Współpraca z konkurentami				
8. Współpraca z jednostkami PAN	$-0,69x-1,40$		$+0,42x-1,68$	
9. Współpraca ze szkołami wyższymi	$-0,65x-1,28$	$-0,45x-1,26$	$+0,75x-1,72$	
10. Współpraca z krajowymi JBR-ami				$+0,87x-0,80$
11. Współpraca z zagranicznymi JBR		$-0,41x-0,07$	$+0,55x-0,39$	
12. Współpraca innowacyjna ogółem				

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań własnych.

zaznaczyć, że firmy średnie dominują pod względem aktywności innowacyjnej zarówno w obszarze finansowym, implementacyjnym, jak i kooperacyjnym. Obserwowane zjawisko zmiany punktu ciężkości z firm dużych w kierunku średnich świadczy o ewolucji regionalnego systemu przemysłowego, gdzie rdzeń przeobrażeń technologicznych nie jest już domeną elitarnej grupy podmiotów (mało liczebnej), lecz stał się powszechny. Zjawisko to może nie osiągnęło wartości docelowych w postaci wysokiej kreatywności wśród podmiotów małych i mikro, nie mniej stanowi ono istotny punkt wsparcia dla budowy wewnętrznego systemu innowacji.

Przedsiębiorstwa duże stanowią raczej uzupełnienie, często istotne, dla procesów realizowanych przez mniejsze podmioty, na przykład w obszarze kooperacji z zagranicznymi jednostkami badawczo-rozwojowymi w sytuacji, gdy średnie znajdują się w silnych związkach z dostawcami, szkołami wyższymi czy krajowymi JBR-ami. Takie kształtowanie się modeli skłania do wniosku o imperatywie budowy odmiennych instrumentów wsparcia (polityka innowacyjna) w regionie dla podmiotów małych i mikro (problem pobudzania świadomości) w opozycji do pozostałych. Cieszy również fakt monotoniczności znaków

przyjmowanych w prezentowanych modelach, nie istnieje bowiem przypadek, który w jakimkolwiek stopniu mógłby wprowadzić wątpliwości interpretacyjne.

Tabela 2 prezentuje hierarchię ograniczeń aktywności innowacyjnej mikro i małych przedsiębiorstw województwa zachodniopomorskiego.

Tabela 2

Ograniczenia działalności innowacyjnej w mikro i małych przedsiębiorstwach przemysłowych w województwie zachodniopomorskim (%)

Typ ograniczenia	Struktura przedsiębiorstw	Typ ograniczenia	Struktura przedsiębiorstw
Brak środków własnych	41,64	Brak informacji o potrzebach rynku	4,83
Brak zewnętrznych źródeł finansowych	21,56	Trudności w kooperacji	5,95
Koszty innowacji	58,74	Silna pozycja innego przedsiębiorstwa	10,41
Kwalifikacje personelu	15,99	Niepewny popyt	29,74
Brak informacji o technologiach	7,06		

Źródło: badania własne.

Najczęściej wskazywanym ograniczeniem we wdrażaniu nowych rozwiązań były koszty ich opracowania. Ograniczenie to wskazało ponad 58% wszystkich przebadanych mikro i małych przedsiębiorstw. Kolejne w rankingu okazały się: brak własnych środków, które wskazało niecałe 42%, i niepewny popyt, które wskazało prawie 30% przebadanych mikro i małych przedsiębiorstw. Dla badanych firm znikomym problemem są: brak informacji o technologiach, co wskazało jako problem około 7%, trudności w kooperacji (niecałe 6%) i brak informacji na temat rynków (niecałe 5%) przebadanych mikro i małych przedsiębiorstw.

Uzyskane wyniki potwierdzają wnioski uzyskane w badaniach – główny nacisk kładziony jest na ograniczenia finansowe, które są wskazywane również w badaniach międzynarodowych.

Tabela 3 obrazuje wpływ ograniczeń działalności innowacyjnej na aktywność innowacyjną.

Potwierdzenie tego, że brak środków finansowych jest największym ograniczeniem działalności innowacyjnej w przedsiębiorstwach przemysłowych województwa zachodniopomorskiego, można znaleźć również w tabeli 3. Wynika z niej, że w 8 na 11 aspektów działalności innowacyjnej brak środków stanowi czynnik utrudniający prowadzenie działalności innowacyjnej. Dotyczy to wszystkich trzech badanych płaszczyzn związanych z działalnością innowacyjną: finansową, implementacyjną i kooperacji innowacyjnej. Natomiast na szczególną uwagę zasługują pozostałe ograniczenia aktywności innowacyjnej.

Tabela 3

Modele probitowe wpływu ograniczeń działalności innowacyjnej na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw przemysłowych w województwie zachodniopomorskim

Atrybuty innowacyjności	Ograniczenia innowacyjności						silna pozycja innego przedsiębiorstwa
	brak środków	koszty innowacji	brak informacji o technologiach	brak informacji o potrzebach rynku	trudności w nawiązaniu kooperacji		
1. Nakłady na działalność B+R	-0,34x-0,21		+0,51x-0,39	+0,50x-0,38			
2. Inwestycje dotyczące czas niestosowane, w tym:	-0,42x+1,05						
a) w maszyny i urządzenia techniczne	-0,42x+0,91						
3. Oprogramowanie komputerowe	-0,46x+0,88				+0,79x+0,64		
4. Implementacja nowych procesów technologicznych, w tym:	-0,58x+1,10						
a) systemy okolo produkcyjne	-0,46x-0,13			+0,64x-0,34			
b) systemy wspierające		+0,25x-0,44			+0,52x-0,32		
5. Współpraca ogółem	-0,35x-0,07		+0,63x-0,26	+0,82x-0,25			
a) z dostawcami			+0,52x-0,48				
b) ze szkołami wyższymi	-0,60x-1,33		+0,73x-1,60				
c) z zagranicznymi JBR				+1,07x-1,78			+0,66x-1,78

Źródło: badania własne.

W przypadku ograniczenia, jakim są wysokie koszty działalności innowacyjnej, najczęściej mikro i małych przedsiębiorstw przemysłowych województwa zachodniopomorskiego wskazało, że jest to kluczowy czynnik ograniczający aktywność innowacyjną przedsiębiorstw. Pomimo tego, że ponad połowa wszystkich badanych przedsiębiorstw wskazała, że jest to istotny czynnik utrudniający działalność innowacyjną, to jednak mikro i małe przedsiębiorstwa z województwa zachodniopomorskiego starają się radzić sobie z tym ograniczeniem. Jest to szczególnie widoczne w przypadku implementacji systemów wspierających.

Podobna sytuacja występuje w przypadku pozostałych czynników ograniczających działalność innowacyjną przedsiębiorstw przemysłowych województwa zachodniopomorskiego, do których należy:

- brak informacji o technologiach i potrzebach rynkowych,
- trudność w nawiązaniu kooperacji,
- silna pozycja innego przedsiębiorstwa.

Co prawda tylko od 5% do blisko 10% przebadanych mikro i małych przedsiębiorstw z województwa zachodniopomorskiego wskazało, że są to bariery w pobudzaniu aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw przemysłowych, ale z danych zawartych w tabeli wynika, że wskazana grupa przedsiębiorstw doskonale radzi sobie z omawianymi ograniczeniami. Jeśli mikro i małe przedsiębiorstwa planują ponieść nakłady na B+R, to wystąpienie problemu, jakim jest brak informacji o technologiach i potrzebach rynkowych, nie jest wystarczającą barierą uniemożliwiająca poniesienie zaplanowanych nakładów. Bariery te są możliwe do przełamania również w przypadku chęci zawarcia współpracy z dostawcami, szkołami wyższymi lub nawet zagranicznymi JBR. W przypadku pozostałych dwóch ograniczeń (trudności w nawiązaniu kooperacji oraz w przypadku silnej pozycji innego przedsiębiorstwa) wydaje się, że mikro i małe przedsiębiorstwa również dają sobie radę z pokonaniem tych ograniczeń, ale na potwierdzenie powyższego sformułowania zaprezentować można tylko nieliczne modele.

3. Ograniczenia aktywności innowacyjnej mikro i małych przedsiębiorstw przemysłowych w województwie lubuskim

Podobnie jak w przypadku województwa zachodniopomorskiego, warto w pierwszej kolejności zaprezentować, jak wygląda aktywność innowacyjna mikro i małych przedsiębiorstw na tle pozostałych grup przedsiębiorstw, co obrazuje tabela 4.

Na podstawie przytoczonych danych trudno nie pokusić się o stwierdzenie, że innowacyjność przemysłu w regionie zawdzięcza się firmom mikro. Im jest ich więcej w stosunku do podmiotów małych średnich i dużych, tym prawdopodobieństwo znalezienia firmy innowacyjnej niższe. Istotne prawidłowości dostrzegamy zarówno w obszarze finansowania, implementacji, jak i współpracy innowacyjnej. Jednak po stronie tych ostatnich skupia się to głównie na kooperacji z JBR-ami i odbiorcami. Zaobserwowane prawidłowości są zgodne z tendencjami w tym obszarze zidentyfikowanymi w badaniach światowych.

Tabela 4

Postać probitu przy zmiennej niezależnej „wielkość przedsiębiorstwa”
w modelach opisujących innowacyjność przemysłu w regionie lubuskim

Atrybut innowacyjności	Wielkość przedsiębiorstwa			
	mikro	małe	średnie	duże
1. Nakłady na działalność B+R	$-0,53x-0,30$		$+0,28x-0,50$	$+1,01x-0,54$
2. Inwestycje dotychczas niestosowane (w tym):	$-0,32x+0,79$			$+0,55x+0,66$
a) w budynki, lokale i grunty	$-0,37x-0,34$		$+0,28x-0,51$	
b) w maszyny i urządzenia techniczne	$-0,30x+0,53$		$+0,31+0,37$	$+0,49x+0,40$
3. Oprogramowanie komputerowe	$-0,57x+0,41$	$-0,26x+0,36$	$+0,58x+0,13$	$+1,15x+0,17$
4. Wprowadzenie nowych wyrobów	$-0,30x+0,61$			$+0,55x+0,48$
5. Implementacja nowych procesów technologicznych (w tym):	$-0,38x+0,80$			$+0,81x+0,63$
a) metody wytwarzania				$+0,55x-0,04$
b) systemy okołoprodukcyjne	$-0,40x-0,30$		$+0,36x-0,48$	$+0,58x-0,46$
c) systemy wspierające	$-0,33x-0,65$			
6. Współpraca z dostawcami		$+0,35x-0,64$		
7. Współpraca z konkurentami				
8. Współpraca z jednostkami PAN				
9. Współpraca ze szkołami wyższymi				$+0,89x-2,01$
10. Współpraca z krajowymi JBR-ami	$-0,63x-1,42$		$+0,43x-1,66$	
11. Współpraca z zagranicznymi JBR				$+1,09x-2,40$
12. Współpraca z odbiorcami	$-0,29x-0,61$			$+0,48x-0,74$
13. Współpraca innowacyjna ogółem	$-0,35x+0,07$			

Źródło: badania własne.

Podmioty małe charakteryzują się niejasno zdefiniowanymi zachowaniami w analizowanym obszarze. Nie zmienia to faktu, że można dostrzec postępującą dojrzałość systemu przemysłowego w odniesieniu do analogicznych badań przeprowadzonych przed pięcioma laty. Wówczas omawiana grupa przedsiębiorstw cechowała się antyinnovacyjnym postępowaniem. Zmiana ta istotnie wpływa na poprawę strukturalną aktywności w dziedzinie nowych rozwiązań, choć w dalszym ciągu posiada skromny potencjał gospodarczy.

Poprawia się znaczenie firm średnich w kształtowaniu systemowych nawyków innowacyjnych. Dotyczy to jednak głównie obszaru finansowania tej działalności, implementacji systemów okołoprodukcyjnych i współpracy z JBR-ami. Te ostatnie są zbieżne z ostatnimi badaniami, co świadczy o trwałym utrzymywaniu kontaktów z tą instytucjonalną sferą B+R.

Za transfer technologii w regionie lubuskim w dalszym ciągu odpowiadają przede wszystkim przedsiębiorstwa duże. Przejawia się on zarówno w działalności B+R, implementacji nowych rozwiązań (wyrobów i technologii) oraz współpracy innowacyjnej z zagranicznymi jednostkami naukowymi (utrzymana ciągłość), szkołami wyższymi i odbiorcami. Zatem nacisk w polityce innowacyjnej powinien być postawiony na dynamizację postępu

w podmiotach średnich i dużych, a równolegle należy prowadzić szczegółowe studia nad przyczynami słabej innowacyjności firm mikro. W stosunku do podmiotów małych należy poszukiwać kluczowych ograniczeń w ich aktywności innowacyjnej. Część z zasygnalizowanych obecnie problemów zostanie szerzej wyjaśniona w toku prowadzenia dalszych analiz.

Tabela 5 obrazuje hierarchię czynników ograniczających aktywność innowacyjną przedsiębiorstw przemysłowych województwa lubuskiego.

Tabela 5

Ograniczenia działalności innowacyjnej w mikro i małych przedsiębiorstwach przemysłowych w regionie lubuskim (%)

Typ ograniczenia	Struktura przedsiębiorstw	Typ ograniczenia	Struktura przedsiębiorstw
Brak środków własnych	39,67	Brak informacji o potrzebach rynku	5,23
Brak zewnętrznych źródeł finansowych	19,56	Trudności w kooperacji	6,34
Koszty innowacji	54,27	Silna pozycja innego przedsiębiorstwa	7,44
Kwalifikacje personelu	19,28	Niepewny popyt	25,07
Brak informacji o technologiach	6,34		

Źródło: badania własne.

W przypadku województwa lubuskiego decyzje o podjęciu realizacji procesu innowacyjnego napotykać na swojej drodze różne ograniczenia. Najistotniejszy czynnik destymulujący ten proces to zbyt wysokie koszty wprowadzania nowych rozwiązań, co w połączeniu z niedostateczną ilością środków własnych i ograniczeniami po stronie zewnętrznych źródeł finansowania uniemożliwia firmom podejmowanie omawianych działań. Brak dodatkowo informacji na temat potencjalnego popytu utrzymuje ryzyko innowacji na wysokim poziomie. Warto zwrócić uwagę, że czynniki ekonomiczne postrzegane są jako najistotniejsze praktycznie w każdym kraju, bez względu na jego poziom gospodarczy.

Tabela 6 obrazuje wpływ ograniczeń działalności innowacyjnej na aktywność innowacyjną mikro i małych przedsiębiorstw przemysłowych województwa lubuskiego.

W województwie lubuskim zauważalne są podobne zależności jak w przypadku województwa zachodniopomorskiego. Także i w tym regionie największym ograniczeniem działalności innowacyjnej jest brak środków na wspieranie aktywności innowacyjnej. Identyfikując jak w przypadku województwa zachodniopomorskiego, także w 8 na 11 aspektów działalności innowacyjnej brak środków stanowi czynnik utrudniający prowadzenie działalności innowacyjnej. Analogicznie jak w przypadku województwa zachodniopomorskiego, ograniczenia te stanowią istotną barierę rozwoju aktywności innowacyjnej we wszystkich

trzech płaszczyznach związanych z działalnością innowacyjną (finansową, implementacyjną i kooperacją innowacyjną).

Tabela 6

Modele probitowe obrazujące wpływ ograniczeń działalności innowacyjnej na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw przemysłowych w województwie lubuskim

Atrybut innowacyjności	Brak środków	Koszty innowacji	Kwalifikacje personelu	Silna pozycja innego przedsiębiorstwa
1. Nakłady na działalność B+R	$-0,31x-0,32$			
2. Inwestycje dotychczas niestosowane, w tym:	$-0,51x+0,92$	$+0,38x+0,51$		
a) w budynki, lokale i grunty	$-0,37x-0,30$			
b) w maszyny i urządzenia techniczne	$-0,38x+0,60$	$+0,49x+0,19$		$-0,44x+0,48$
3. Wprowadzenie nowych wyrobów		$+0,23x+0,41$		
4. Implementacja nowych procesów technologicznych, w tym:	$-0,36x+0,84$	$+0,54x+0,56$		
a) metody wytwarzania	$-0,33x+0,14$			
b) systemy okołoprodukcyjne		$+0,38x-0,61$		
5. Współpraca ogółem	$-0,25x+0,08$			
a) z zagranicznymi JBR			$+0,69x-2,36$	
b) z odbiorcami	$-0,30x-0,58$		$+0,29x-0,75$	

Źródło: badania własne.

Podobnie jak w województwie zachodniopomorskim, pozostałe ograniczenia aktywności innowacyjnej również nie stanowiły barier, z którymi mikro i małe przedsiębiorstwa nie mogłyby sobie poradzić. Pomimo tego, że ponad połowa wszystkich badanych przedsiębiorstw wskazała, że wysokie koszty działalności innowacyjnej są istotnym czynnikiem utrudniającym działalność innowacyjną, to jednak mikro i małe przedsiębiorstwa z województwa lubuskiego również starają radzić sobie z tym ograniczeniem. Jest to szczególnie widoczne w przypadku finansowania działalności innowacyjnej oraz implementacji systemów wspierających. W przypadku pozostałych dwóch ograniczeń, czyli kwalifikacji personelu i silnej pozycji innego przedsiębiorstwa, wydaje się, że mikro i małe przedsiębiorstwa również dają sobie radę z pokonaniem ich, ale na potwierdzenie powyższego sformułowania zaprezentować można tylko nieliczne modele.

Podsumowanie

Podsumowując problematykę ograniczeń aktywności innowacyjnej mikro i małych przedsiębiorstw przemysłowych województwa zachodniopomorskiego i lubuskiego, w pierwszej kolejności należy stwierdzić, że te dwie grupy podmiotów nie są najbardziej

innowacyjnymi przedsiębiorstwami w omawianych regionach. Na terenie województwa zachodniopomorskiego najbardziej innowacyjne były przedsiębiorstwa średniej wielkości, natomiast na terenie województwa lubuskiego przedsiębiorstwa duże.

W przypadku mikroprzedsiębiorstw na terenie województwa zachodniopomorskiego oraz lubuskiego podmioty te charakteryzowały się wybitnie dysinnowacyjnością prawie we wszystkich aspektach innowacyjności. W przypadku małych przedsiębiorstw zauważalny jest również antyinnowacyjny ich charakter w przedsiębiorstwach województwa zachodniopomorskiego, ale tak stanowczych wniosków nie można już sformułować odnośnie do tej grupy przedsiębiorstw na terenie województwa lubuskiego.

W analizie ograniczeń dotyczących działalności innowacyjnej mikro i małych przedsiębiorstw przemysłowych na uwagę zasługuje zbliżona hierarchia ograniczeń aktywności innowacyjnej dla badanej grupy przedsiębiorstw. Na pierwszym miejscu, bez względu na województwo, przedsiębiorstwa wskazywały wysokie koszty aktywności innowacyjnej jako główny problem utrudniający realizowanie tej działalności. Na ograniczenie to wskazała w obu województwach ponad połowa przebadanych podmiotów. Na drugim miejscu wypunktowano brak środków własnych, co dotyczyło około 40% badanych przedsiębiorstw. Na trzecim miejscu wskazano niepewny popyt, na który zwracano uwagę w 25–30% badanych przedsiębiorstw.

Jeśli chodzi o wpływ ograniczeń innowacyjności na poszczególne atrybuty innowacyjności, to na uwagę zasługuje zdecydowanie ujemny wpływ braku środków w przedsiębiorstwach na wszystkie płaszczyzny działalności innowacyjnej: finansową, implementacyjną oraz kooperacyjną. Sytuacja taka miała miejsce zarówno w województwie zachodniopomorskim, jak i lubuskim. W przypadku pozostałych ograniczeń na uwagę zasługuje fakt, że mikro i małe przedsiębiorstwa z obu województw radzą sobie z tymi ograniczeniami, o czym świadczy dodatni znak przy wszystkich pozostałych modelach obrazujących wpływ ograniczeń działalności innowacyjnej na poszczególne atrybuty innowacyjności.

INNOVATIVE ACTIVITY OF MICRO AND SMALL ENTERPRISES AND FACTORS LIMITING IT IN THE REGIONS OF WEST POMERANIAN AND LUBUSKIE – PROBIT MODELING

Summary

In transitions countries firms' size flown on economy processes, including innovation activity in industry. Implementing of new solutions depends on medium and large organizations, rather than micro and small. Traditional micro and small regional enterprises feature a low level of taking up risks capability. An innovation activity in industry systems grows up during a time flow, but only in a small domestic enterprises. The main objective of this study was to attempt to identify the role innovation activity in microenterprises of selected regions. The search for factors responsible for it, determine the boundary conditions for the model structure of regional innovation networks taking into account the specificity of Poland and its regions.

Translated by Arkadiusz Świadek