

Arkadiusz Świadek, Barbara Czerniachowicz

Zmiany w aktywności innowacyjnej regionalnych systemów przemysłowych w kontekście wielkości i własności badanych przedsiębiorstw w województwie zachodniopomorskim

Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania 30, 233-244

2012

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

Barbara Czerniachowicz

Uniwersytet Szczeciński

**ZMIANY W AKTYWNOŚCI INNOWACYJNEJ
REGIONALNYCH SYSTEMÓW PRZEMYSŁOWYCH
W KONTEKŚCIE WIELKOŚCI I WŁASNOŚCI BADANYCH PRZEDSIĘBIORSTW
W WOJEWÓDZTWIE ZACHODNIOPOMORSKIM**

Streszczenie

Transformacja związana ze zmianami struktury wielkości przedsiębiorstw oraz własności kapitału oddziałuje na procesy ekonomiczne, a co za tym idzie, na aktywność innowacyjną w przemyśle. Realizowane badania potwierdzają tezę, że głównym czynnikiem akceleracji rozwoju ekonomicznego jest transfer technologii z zagranicy i głównie od średnich i dużych przedsiębiorstw zależy implementacja nowych rozwiązań. Krajowe podmioty mikro i małe, które prowadzą działalność w analizowanych regionach, wskazują na niski poziom skłonności do podejmowania ryzyka. Organizacje zmieniają swoją aktywność innowacyjną, która staje się porównywalna do aktywności zagranicznych i dużych konkurentów. W artykule zaprezentowano badania przeprowadzone w województwie zachodniopomorskim w latach 2004–2006 oraz 2009–2011, dotyczące innowacyjności regionalnych systemów przemysłowych. Głównym celem artykułu jest porównanie otrzymanych wyników, ze szczególnym uwzględnieniem zmian w odniesieniu do wielkości i własności przedsiębiorstw.

Słowa kluczowe: innowacje, działalność innowacyjna, regionalne systemy przemysłowe.

¹ Por. A. Świadek, *Determinanty aktywności innowacyjnej w regionalnych systemach przemysłowych w Polsce*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2007.

Wprowadzenie

Współczesne definicje innowacji i dyfuzji innowacji wskazują, że jest to rezultat interaktywnego i kolektywnego procesu sieciowego oraz personalnych i instytucjonalnych powiązań, które ewoluują w czasie. W regionie odpowiadają na wyzwania stawiane przez nową ekonomię. Zjawiska związane z globalizacją czy akceleracją zmian technologicznych kreują szansę rozwoju gospodarczego, istotną dla słabo rozwiniętych regionów. Ogromną rolę mogą odgrywać lokalne sieci innowacji². Nie mogą być postrzegane jako gotowe rozwiązanie wszystkich problemów. Umożliwiają jednak dostęp do globalnych zasobów małym i średnim podmiotom gospodarczym. Istotne jest również, że umożliwiają produkcję wyrobów na rynek międzynarodowy³. Proces współpracy w regionalnych systemach przemysłowych⁴ wpływa na podział pracy wśród producentów, w sferze badawczo-rozwojowej oraz wśród sprzedawców i nabywców. Organizacje, które nie angażują się w kooperację lub wymianę wiedzy, obniżają konkurencyjność w długim czasie oraz spada ich zdolność do wchodzenia w związki wymiany⁵.

Główna hipoteza badań zakłada, iż aktywność innowacyjna w terytorialnych układach industrialnych oraz w kontaktach z otoczeniem jest istotnie zeterminowana przez struktury wielkości i własności przedsiębiorstw. Odpowiednie rozpoznanie przebiegu procesów innowacyjnych oraz ich ograniczeń w krajowym systemie gospodarowania umożliwia budowę zdywersyfikowanych ścieżek rozwoju sieci innowacyjnych, które uwzględniając specyfikę krajową i wewnątrzregionalną, pozwolą na akcelerację procesów kreowania, absorpcji i dyfuzji technologii. Podstawowym celem badań była próba zidentyfikowania zmiennych warunków wpływu klas wielkości i struktury własności podmiotów gospodarczych na ich aktywność innowacyjną w ramach regional-

² *Ibidem*.

³ Por. R. Huggins, *Competitiveness and the Global Region: The Role of Networking*. Paper prepared for the Regional Studies Association Conference on „Regional Futures: Past and Present, East and West”, Mass, Gothenburg 1995, s. 1–15.

⁴ Regionalny system przemysłowy można zdefiniować jako terytorialnie ograniczony zbiór przedsiębiorstw realizujących działalność przemysłową, bez względu na aktywność innowacyjną, wraz ze sposobem wzajemnych powiązań wewnętrznych i zewnętrznych, A. Świadek, *Regionalne systemy innowacji w Polsce*, Difin, Warszawa 2011, s. 28.

⁵ Por. R. Capello, *Spatial transfer of knowledge In high technology milieu: learning versus collective learning process*, „Regional Studies” 1999, No. 33, s. 353–365.

nych systemów przemysłowych oraz wskazanie warunków brzegowych dla modelowej struktury regionalnej sieci innowacji, która uwzględnia specyfikę Polski oraz jej regionów. Przedstawione wyniki obejmują jedynie wybraną część wniosków z przeprowadzonych analiz. Celem artykułu jest porównanie wyników badań aktywności innowacyjnej regionalnych systemów przemysłowych w województwie zachodniopomorskim w okresie pięcioletnim.

Warstwa egzemplifikacyjna opiera się na danych faktograficznych przedsiębiorstw województwa zachodniopomorskiego za lata 2004–2006, 2009–2011. Wykorzystano kwestionariusz ankietowy i skierowano do przedsiębiorstw sklasyfikowanych w PKD jako grupa podmiotów wysokiej technologii. W 2006 r. uzyskano 447 kwestionariuszy, pięć lat później 729⁶. W regionie zachodniopomorskim⁷ analizy przeprowadzono w układzie trzyletnim, zgodnym ze standardami metodologicznymi badań nad innowacyjnością w krajach OECD.

1. Metodyczne uwarunkowania prowadzonych badań

W części metodologicznej analiz wykorzystano rachunek prawdopodobieństwa, ponieważ jeżeli zmienna zależna osiągnie wartości dychotomiczne, nie można skorzystać z regresji wielorakiej, często stosowanej w badaniu zjawisk ilościowych. Zastosowano regresję logistyczną, której zaletą jest możliwość przeanalizowania i zinterpretowania wyników sposobem podobnym do klasycznej metody regresji. Oznacza to, że wyniki opierają się na podobnym schemacie doboru zmiennych oraz testowania hipotez. Natomiast różnice odnoszą się do większego skomplikowania i czasochłonności obliczeń, a także wyznaczania wartości oraz przygotowywania wykresów reszt, ale niejednokrotnie nie wnoszą nic decydującego do modelu⁸. Modelowanie probitowe w opracowaniu umożliwiło ocenę szansy wystąpienia różnorodnych zachowań innowacyjnych, które zależą od przyjętych warunków brzegowych.

⁶ Zbieranie danych opierało się na wstępnej rozmowie telefonicznej, wysłaniu ankiety pocztą, mailem lub faksem. W procedurze wykorzystano wywiady telefoniczne i osobiste. Nieprawidłowo wypełnione kwestionariusze nie kwalifikowały się do badań. Brakujące dane uzupełniano podczas spotkania z podmiotem, także wykorzystując materiały dostępne w formie elektronicznej (Internet, baza przedsiębiorstw).

⁷ Por. G.S. Maddala, *Ekonometria*, PWN, Warszawa 2006, s. 378.

⁸ Por. A. Stanisław, *Przystępny kurs statystyki*, t. 2, Statsoft, Kraków 2007, s. 217.

Różnica między modelami probitowym i logitowym dotyczy specyfikacji w równaniu rozkładu składnika losowego. Model logitowy występuje wtedy, gdy F jest dystrybuantą rozkładu logistycznego, natomiast model probitowy otrzymujemy wówczas, gdy składniki losowe mają rozkład normalny⁹. Zależność pomiędzy wartościami Logit i Probit ukazuje następujące równanie:

$$\frac{\text{Logit}}{\text{Probit}} = \frac{\pi}{\sqrt{3}} = 1,8.$$

W metodach ze zmienną dychotomiczną szacowanie parametrów jest wykonywane za pomocą metody największej wiarygodności (MNW). Procedura wymaga znalezienia wektora parametrów gwarantującego największe prawdopodobieństwo uzyskania wartości zaobserwowanych w próbie¹⁰. Przy wykorzystaniu MNW konieczne jest sformułowanie funkcji wiarygodności i wskazanie jej ekstremum. Można to uczynić analitycznie lub numerycznie. Zastosowanie MNW jest dość skomplikowane, ale procedura stała się popularna ze względu na możliwość zastosowania w różnych modelach, np. heteroskedastycznych, nieliniowych, o zmiennych parametrach, ze złożoną strukturą opóźnień. Metoda zastosowana w małych próbach jest często korzystniejsza niż inne, konkurencyjne estymatory¹¹.

W badaniach wykorzystano następujące zmienne niezależne: wielkość podmiotów gospodarczych (w podziale na mikro, małe, średnie i duże przedsiębiorstwa) oraz ich własność (w podziale na organizacje krajowe, zagraniczne i z mieszaną strukturą własności). Zmienne zależne to przede wszystkim:

- a) nakłady na działalność innowacyjną, które powiązane są z ich strukturą¹²,
- b) implementacja nowych wyrobów oraz procesów, która uwzględnia szczegółowe rozwiązania w tym zakresie (nowe produkty i nowe procesy technologiczne),
- c) podmiotowe ujęcie kooperacji innowacyjnej¹³.

⁹ Por. G.S. Maddala, *op.cit.*, s. 378.

¹⁰ Por. A. Welfe, *Ekonometria*, PWE, Warszawa 1988, s. 73–76.

¹¹ *Ibidem*, s. 76.

¹² W badaniach uwzględniono badania i rozwój, inwestycje w nowe maszyny i urządzenia techniczne, inwestycje w budynki i budowlę, grunty, nowe oprogramowanie komputerowe.

¹³ Analizy obejmują kooperację innowacyjną w ujęciu podmiotowym z dostawcami, odbiorcami, konkurentami, szkołami wyższymi, JBR oraz zagranicznymi instytutami badawczymi.

Przyjęte zmienne niezależne określają zestaw płaszczyzn odniesienia, które charakteryzują aktywność innowacyjną organizacji gospodarczych, odzwierciedlającą metodologię wykorzystywaną dla krajów OECD¹⁴. Ostatecznie podjęto decyzję o budowie modeli jednoczynnikowych, przede wszystkim ze względu na trudności w interpretacji modeli typu profit; pominięto możliwość autokorelacji zmiennych niezależnych z powodu wykluczającego się charakteru. Biorąc po uwagę przyjęty cel i hipotezę badawczą, skonstruowano ponad 250 modeli probitowych, jednak tylko część osiągnęła statystyczną istotność. Formuły zostały pogrupowane i zinterpretowane w układzie czasowym. Pięcioletni odstęp między prowadzonymi badaniami był spowodowany ewolucyjnymi zmianami obserwowanymi w systemach przemysłowych.

2. Innowacyjność przemysłu w regionie zachodniopomorskim w latach 2004–2006

Badania aktywności innowacyjnej regionalnych systemów przemysłowych w województwie zachodniopomorskim w latach 2004–2006 pokazują, że innowacyjność przemysłu nie zależała wtedy od mikro i małych podmiotów. Występowała zależność, która wskazywała na powiązanie większej ilości tych organizacji w stosunku do przedsiębiorstw średnich i dużych oraz na prawdopodobieństwo wystąpienia innowacyjnej jednostki. Najmniejsza szansa znalezienia innowacyjnego przedsiębiorstwa była w zbiorowości podmiotów mikro i małych. Dotyczyło to wszystkich analizowanych płaszczyzn, ale najbardziej było widoczne w silnym oddziaływaniu obszaru finansowego. Także w generowaniu nowych rozwiązań najmniejsze jednostki charakteryzowały się słabą aktywnością (liczba oszacowanych modeli była mniejsza), głównie w odniesieniu do innych grup przedsiębiorstw (tab. 1).

W latach 2004–2006 rdzeniem innowacyjności w regionie były organizacje średnie, ich aktywność bowiem dotyczyła większości badanych obszarów. W nie wszystkich przypadkach prawdopodobieństwo przekracza wartość 0,5, ale jest istotnie różne w odniesieniu do pozostałych grup podmiotów, łącznie z dużymi. W tym okresie średnie organizacje gospodarcze dominują pod względem aktywności innowacyjnej w obszarze finansowym, implementacyjnym

¹⁴ Por. *Podręcznik Oslo. Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji*, wyd. 3, OECD, Paryż 2005.

i kooperacyjnym. Warto zaznaczyć, że zaobserwowane zjawisko zmiany punktu ciężkości z dużych podmiotów na średnie wskazuje na ewolucję regionalnego systemu przemysłowego. Główną osią przeobrażeń technologicznych nie jest już elitarna grupa przedsiębiorstw. Sytuacja nie osiągnęła jeszcze poziomu docelowego, którym może być wysoka kreatywność małych i mikropodmiotów, ale i tak jest ważnym wsparciem w tworzeniu wewnętrznego systemu innowacji.

Tabela 1. Postać probitu przy zmiennej niezależnej „wielkość przedsiębiorstwa” w modelach opisujących innowacyjność przemysłu w regionie zachodniopomorskim w latach 2004–2006

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

Źródło: opracowanie na podstawie wyników badań.

Duże organizacje można postrzegać jako istotne uzupełnienie procesów realizowanych w mniejszych przedsiębiorstwach. Szczególnie dotyczy to obszaru kooperacji z zagranicznymi jednostkami badawczo-rozwojowymi, średnie podmioty bowiem mają silne związki z dostawcami, krajowymi JBR i uczelniami wyższymi. Oszacowane modele pozwalają wyciągnąć wniosek o konieczności budowy odmiennych instrumentów, które w ramach polityki innowacyjnej w regionie powinny wspierać mikro i małe przedsiębiorstwa. Mogłoby to być wykorzystane w pobudzaniu świadomości problematyki wśród przedsiębiorców mniejszych jednostek organizacyjnych.

Dla aktywności innowacyjnej w regionie zachodniopomorskim nie jest bez znaczenia (tab. 2) charakter własności badanych podmiotów w latach 2004–2006.

Tabela 2. Postać probitu przy zmiennej niezależnej „charakter własności przedsiębiorstwa” w równaniach opisujących innowacyjność przemysłu w regionie zachodniopomorskim w latach 2004–2006

Atrybut innowacyjności	Charakter własności przedsiębiorstwa		
	krajowe	zagraniczne	mieszane
1. Nakłady na działalność B + R		0,51 x -0,41	
2. Inwestycje dotychczas niestosowane w środki trwałe, w tym:			
a) budynki, lokale i grunty			
b) maszyny i urządzenia techniczne			
3. Oprogramowanie komputerowe	-0,72 x +1,29	0,52 x +0,63	0,92 x +0,63
4. Wprowadzenie nowych wyrobów		0,42 x -0,47	-0,52 x -0,39
5. Implementacja nowych procesów technologicznych, w tym:			
a) metody wytwarzania			
b) systemy okołoprodukcyjne			
c) systemy wspierające	-0,38 x +0,02	0,51 x -0,35	
6. Współpraca z dostawcami			
7. Współpraca z konkurentami			
8. Współpraca z jednostkami PAN		0,65 x -1,62	
9. Współpraca ze szkołami wyższymi			
10. Współpraca z krajowymi JBR	-0,92 x -1,04	0,88 x -1,84	
11. Współpraca z zagranicznymi JBR		0,41 x -0,26	
12. Współpraca innowacyjna ogółem			

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań.

Przedsiębiorstwa krajowe charakteryzują się w tych badaniach niską skłonnością do tworzenia czy transferu wiedzy. Natomiast podmioty zagraniczne cechują się wyraźnie wyższą aktywnością innowacyjną, głównie w obszarach działalności B + R, implementacji nowych wyrobów i kooperacji jako całości. Zaprezentowane wyniki pokazują, że działalność innowacyjna bardzo wyróżnia zagraniczne jednostki gospodarcze na tle przedsiębiorstw krajowych, lecz organizacje o mieszanej strukturze własności trudno w tamtym okresie ocenić jednoznacznie pozytywnie bądź negatywnie pod względem asymilacji wiedzy.

3. Aktywność innowacyjna przedsiębiorstw przemysłowych w województwie zachodniopomorskim w latach 2009–2011

W kolejnym okresie badawczym innowacyjność przemysłu w regionie zachodniopomorskim przenosi się na podmioty średnie i duże (tab. 3). Występuje jeszcze niższe prawdopodobieństwo wystąpienia podmiotu innowacyjnego w zbiorowości firm najmniejszych i dotyczy to wszystkich badanych płaszczyzn, głównie obszaru finansowego.

Tabela 3. Postać probitu przy zmiennej niezależnej „wielkość przedsiębiorstwa” w modelach opisujących innowacyjność przemysłu w regionie zachodniopomorskim w latach 2009–2011

Atrybut innowacyjności	Wielkość przedsiębiorstwa			
	mikro	małe	średnie	duże
1. Nakłady na działalność B + R	-0,52 x -0,24		0,66 x -0,53	0,71 x -0,42
2. Inwestycje dotychczas niestosowane w środki trwałe, w tym:	-0,37 x +0,86		0,38 x +0,66	
a) budynki, lokale i grunty	-0,59 x -0,47		0,49 x -0,74	
b) maszyny i urządzenia techniczne	-0,25 x +0,58		0,25 x +0,45	
3. Oprogramowanie komputerowe	-0,57 x +0,35		0,34 x +0,10	0,62 x +0,14
4. Wprowadzenie nowych wyrobów	-0,37 x +0,56		0,27 x +0,39	0,55 x +0,42
5. Implementacja nowych procesów technologicznych, w tym:	-0,36 x +0,88		0,39 x +0,69	
a) metody wytwarzania			0,29 x +0,01	
b) systemy okolo produkcyjne	-0,34 x -0,36		0,32 x -0,53	0,49 x -0,49
c) systemy wspierające	-0,42 x -0,65		0,35 x -0,85	0,59 x -0,80
6. Współpraca z dostawcami	-0,32 x -0,56		0,25 x -0,71	
7. Współpraca z jednostkami PAN	-0,52 x -1,42		0,35 x -1,63	0,62 x -1,59
8. Współpraca z zagranicznymi JBR			0,45 x -2,01	
9. Współpraca z odbiorcami			0,51 x -0,92	
10. Współpraca innowacyjna ogółem	-0,38 x -0,08		0,43 x -0,28	0,43 x -0,22

Źródło: opracowanie na podstawie wyników badań.

W latach 2009–2011 nadal rdzeniem innowacyjności w regionie zachodniopomorskim są przedsiębiorstwa średnie, ale bardziej innowacyjne stają się również przedsiębiorstwa duże. Średnie podmioty ciągle dominują pod względem aktywności innowacyjnej zarówno w obszarze finansowym, implementacyjnym, jak i kooperacyjnym. Można jednak zaobserwować zmianę podejścia dużych przedsiębiorstw do innowacyjności. Jest to szczególnie zauważalne w obszarze finansowym (działalność B + R) oraz kooperacyjnym (współpraca z jednostkami PAN).

Punkt ciężkości regionalnego systemu przemysłowego ciągle znajduje się w średnich jednostkach, a małe podmioty nie wykazują się innowacyjnym podejściem. Może to świadczyć o takim trendzie przeobrażeń technologicznych, który charakteryzuje się powszechnym zainteresowaniem przedsiębiorstw bez względu na ich wielkość. Jednak zjawisko nie osiągnęło oczekiwanego poziomu, czyli wysokiej kreatywności wszystkich organizacji gospodarczych (ale może być wsparciem dla wewnętrznego systemu innowacji).

Dla firm w województwie zachodniopomorskim nie bez znaczenia dla aktywności innowacyjnej w tym okresie badawczym (tab. 4) był charakter własności.

Tabela 4. Wartości parametrów przy zmiennej niezależnej „charakter własności przedsiębiorstwa” w modelach probitowych opisujących innowacyjność przemysłu w regionie zachodniopomorskim w latach 2009–2011

Atrybut innowacyjności	Charakter własności przedsiębiorstwa		
	krajowe	zagraniczne	mieszane
1. Nakłady na działalność B + R	-0,53 x +0,05	0,61 x -0,45	
2. Inwestycje dotychczas niestosowane w środki trwałe, w tym:	-0,48 x +1,15	0,58 x +0,69	
a) budynki, lokale i grunty	-0,44 x -0,27	0,56 x -0,68	
b) maszyny i urządzenia techniczne	-0,29 x +0,75	0,36 x +0,47	
3. Oprogramowanie komputerowe	-0,50 x +0,59	0,61 x +0,12	
5. Implementacja nowych procesów technologicznych, w tym:			
a) systemy okołoprodukcyjne	-0,26 x -0,24	0,33 x -0,49	
b) systemy wspierające	-0,37 x -0,47	0,60 x -0,84	
6. Współpraca z dostawcami	-0,28 x -0,42		0,43 x -0,69
7. Współpraca ze szkołami wyższymi	-1,28 x -1,44	0,73 x -2,30	1,09 x -2,37
8. Współpraca z zagranicznymi JBR	-0,50 x -1,50		0,68 x -1,96
9. Współpraca z odbiorcami	-0,37 x -0,49		
10. Współpraca innowacyjna ogółem	-0,53 x +0,24		0,77 x -0,25

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań.

Charakter własności nadal pokazuje przewagę podmiotów zagranicznych nad krajowymi w zakresie innowacyjnych zachowań. Można zaobserwować jednak, że podmioty o mieszanej strukturze własności zaczynają doceniać kooperację, gdy mają na uwadze funkcjonowanie w regionie, stąd współpraca ze szkołami wyższymi, zagranicznymi, JBR i dostawcami. Przedsiębiorstwa kra-

jowe ciągle mają niską skłonność do tworzenia czy transferu wiedzy. Podmioty zagraniczne opierają swoją aktywność innowacyjną w obszarach finansowych, implementacyjnych oraz we współpracy z uczelniami.

Podsumowanie

W regionie zachodniopomorskim obserwuje się zmiany w zróżnicowaniu aktywności innowacyjnej, które polegają na przenoszeniu tej aktywności na przedsiębiorstwa średnie w powiązaniu z jednostkami dużymi, podczas gdy mikro i małe podmioty w dalszym ciągu nie wykazują chęci do rozwijania nowych technologii. Uwzględniając obiektywny potencjał gospodarki i naturalne zróżnicowanie liczby średnich jednostek gospodarczych w stosunku do dużych, należy stwierdzić, że aktywność innowacyjna charakteryzuje znacznie szerszą grupę organizacji, co wpływa na intensywniejszy przepływ wiedzy w systemie. Jednakże małe podmioty przestają wykazywać zachowania antyinnowacyjne, choć ciągle nie są istotną grupą wsparcia innowacyjnego w regionie. Uwzględniając przyjęte ewolucyjne podejście, można spodziewać się przeniesienia aktywności innowacyjnej na grupy mniejszych przedsiębiorstw przy wsparciu regionalnej polityki proinnowacyjnej.

Rozważając własność przedsiębiorstw, nasuwa się wniosek, że jednostki krajowe ambiwalentnie traktują procesy innowacyjne w przeciwieństwie do przedsiębiorstw zagranicznych. Biorąc pod uwagę tezę o ewolucyjnym charakterze zmian, można wskazać kierunek przenoszenia aktywności innowacyjnej na przedsiębiorstwa o mieszanej strukturze własności w województwie zachodniopomorskim i innych regionach kraju. Duże zastrzeżenia budzi poziom świadomości oraz uznawanie innowacji, stąd w polskich warunkach mało realna jest teza o endogenicznym regionalnym rozwoju technologicznym, który obejmuje m.in. teorię klastrów. Odpowiedzialny może być za to autodynamizm systemowy, czyli brak wewnętrznej zdolności do samopodtrzymującego rozwoju innowacyjnego.

Wielkość i własność kapitału pełnią istotną rolę podczas realizacji procesów kreowania, implementacji nowych technologii oraz w związkach współpracy innowacyjnej przedsiębiorstw województwa zachodniopomorskiego. W polskiej i zagranicznej literaturze utrzymuje się pogląd, że sektor małych i średnich jednostek, korzystających z wewnętrznego kapitału przy finansowaniu aktyw-

ności innowacyjnej, odpowiada za proces ich dynamicznej dyfuzji na lokalnym i regionalnym rynku. Wynika to z liczebnej przewagi tych podmiotów i nie ma znaczenia poziom technologiczny rozwiązań, które są wtedy wdrażane. Przeprowadzone badania wskazują jednak, że interakcje te mogą być uzależnione od specyfiki systemu przemysłowego oraz od bieżącej fazy jego rozwoju.

Podejście ewolucyjne i systemowe wskazuje, że wraz ze wzrostem przemysłowego potencjału regionu oraz poprawą jego konkurencyjności odpowiedzialność za akcelerację postępu przesuwana się z dużych podmiotów, przez średnie na małe. Biorąc pod uwagę charakter własności, odpowiedzialność przechodzi z jednostek zagranicznych na jednostki o mieszanej własności kapitału. W Polsce właściciele krajowych mikroprzedsiębiorstw są bardzo wstrzemięźliwi w podejmowaniu ryzyka. Dlatego polityka proinnowacyjna państwa, skierowana na wspieranie małych i średnich podmiotów, powinna uwzględniać konieczność wykorzystania zróżnicowanych mechanizmów, dostosowanych do przedsiębiorstw różnych wielkości. Powinna brać pod uwagę odmienną dojrzałość regionów, głównie w obszarze potencjału absorpcji generowanych rozwiązań.

Literatura

- Capello R., *Spatial transfer of knowledge In high technology milieux: learning versus collective learning process*, „Regional Studies” 1999, No. 33.
- Huggins R., *Competitiveness and the Global Region: The Role of Networking*. Paper prepared for the Regional Studies Association Conference on „Regional Futures: Past and Present, East and West”, Mass, Gothenburg 1995.
- Maddala G.S., *Ekonometria*, PWN, Warszawa 2006.
- Podręcznik Oslo. Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji*, wyd. 3, OECD, Paryż 2005.
- Stanisz A., *Przystępny kurs statystyki*, t. 2, Statsoft, Kraków 2007.
- Świadek A., *Determinanty aktywności innowacyjnej w regionalnych systemach przemysłowych w Polsce*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2007.
- Świadek A., *Regionalne systemy innowacji w Polsce*, Difin, Warszawa 2011.
- Welfe A., *Ekonometria*, PWE, Warszawa 1988.

**CHANGES IN INNOVATION ACTIVITY IN REGIONAL INDUSTRY SYSTEMS
– IN THE CONTEXT OF SIZE AND OWNERSHIP OF PRESENTED ENTERPRISES
IN WEST POMERANIAN PROVINCE**

Summary

In transitions countries firms' size and equity property flow on economy processes, including innovation activity in industry. Driven researches show that the key to accelerate economy development is a technology transfer from foreign countries. 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, and it's similar to their foreign and larger competitors. This paper discusses the problems of size and equity own of enterprises for innovation activity in regional industry systems in West Pomeranian province in the period 2004–2006 and 2009–2011.

Keywords: innovation, innovation activity, regional industry systems.

JEL Codes: O31, O32

Translated by Arkadiusz Świadek and Barbara Czerniachowicz