

Arkadiusz Świadek

CHARAKTER WŁASNOŚCI PRZEDSIĘBIORSTW A INNOWACYJNOŚĆ PRZEMYSŁU W POLSKICH REGIONACH

Dynamizm i systemowość innowacji opisano w nurtach teoretycznych, określanych jako szkoły ewolucyjna i neoschumpeterowska. Proces innowacyjny na poziomie przedsiębiorstwa jest uznawany w tych koncepcjach jako układ aktywności, które są ze sobą powiązane przez wzajemne sprzężenia zwrotne. Innowacja jest natomiast rezultatem interaktywnego procesu uczenia, który często angażuje kilku aktorów z wewnątrz i spoza przedsiębiorstwa. Innowacja i jej dyfuzja są tym samym rezultatem interaktywnego i kolektywnego procesu sieciowego, personalnych i instytucjonalnych powiązań ewoluujących w czasie. Odpowiadają one w regionie na wyzwania stawiane przez „nową ekonomię”: globalizację i akcelerację zmian technologicznych, stwarzając tym samym szanse rozwoju gospodarczego w słabo rozwiniętych regionach.

Czy to paradoks, że z jednej strony obserwujemy omawiane trendy w gospodarce światowej, a z drugiej wzrost znaczenia miast i regionów jako skupisk rozwoju ekonomicznego? Otóż nie, ponieważ główną przyczyną przeniesienia ekonomicznego wzrostu na poziom regionalny są rezultaty ekonomiki aglomeracji w dziedzinie efektywności produkcji.

Z obserwacji prowadzonych w najbardziej rozwiniętych krajach wynika, że mimo rosnącego znaczenia umiędzynarodowienia gospodarki region jest postrzegany jako alternatywna możliwość egzystencji i rozwoju sektora małych i średnich przedsiębiorstw w nowej konstelacji światowego rynku. Z tego powodu jednym z głównych celów polityki regionalnej w Unii Europejskiej jest zapewnienie płynnej adaptacji struktur przemysłowych w obliczu światowych zmian parametrów społecznych, gospodarczych i technologicznych.

Potrzeby lokalne uznano za lepiej zidentyfikowane, a czynniki wspomagające innowacje zdefiniowane i kontrolowane na tym poziomie agregacji. Szczególną cechą podejścia regionalnego jest to, że w jego obrębie można prowadzić właściwsze w wymiarze przestrzennym, projektowanie i implementację elementów polityki przemysłowej. Potencjalne korzyści wynikają ze znajomości charakterystyki lokalnej ekonomii, bliskości władz samorządowych i instytucji, które są bezpośrednio zainteresowane sukcesem różnorodnych programów. Niemniej warto pamiętać, że tożsamość regionalna jest częściej uzależniona od interakcji i informacji przepływających między osobami, przedsiębiorstwami i instytucjami, mniej zaś od specyfiki terytorialnej i podmiotów tam funkcjonujących *sensu stricto*.

Proces budowy systemów przemysłowych na świecie polega obecnie na koncentracji przestrzennej związków sieciowych i prowadzi do spadku znaczenia pojedynczych dziedzin przemysłu na poziomie regionalnym do momentu, aż nowe technologie zaczną promować zbliżanie różnych dziedzin przemysłu (budowa sieci). Innowacje i podejście regionalne są zatem istotną podstawą dynamizmu ekonomicznego.

W ostatnich 15–20 latach systemy innowacyjne są przedmiotem badań teoretyczno-empirycznych. Skupiają się na determinantach rozwoju i dyfuzji innowacji procesowych i produktowych. Jej istotą są zatem relacje zachodzące między wewnętrznymi i zewnętrznymi uczestnikami regionu. Wnioski z prowadzonych badań świadczą bowiem o tym, że podmioty produkcyjne osiągają większe sukcesy, gdy są elementami intensywnej integracji sieciowej.

Lokalne sieci innowacji stwarzają szanse (okazje) słabo rozwiniętym regionom. Nie rozwiązują jednak ich wszystkich problemów gospodarczych. Dają dostęp małym i średnim przedsiębiorstwom do globalnych zasobów i umożliwiają produkcję wyrobów na rynek międzynarodowy.

Regionalne systemy przemysłowe dzięki współpracy odgrywają istotną rolę w podziale pracy wśród producentów, sprzedawców, nabywców czy sfery badawczo-rozwojowej. Podmioty, które nie kooperują i nie wymieniają wiedzy, zmniejszają swoją konkurencyjność w długim okresie i tracą zdolność do wchodzenia w związki wymiany.

Nakreślone ramy koncepcyjne przyczyniły się do podjęcia problematyki wpływu charakteru własności przedsiębiorstw na innowacyjność w regionalnych systemach przemysłowych. Podstawową hipotezą badawczą jest twierdzenie, że mechanizmy innowacyjne tkwiące w terytorialnych układach industrialnych i ich kontaktach z otoczeniem są zdeterminowane wielopłaszczyznowym oddziaływaniem specyfiki lokalnej, w tym struktury własności przedsiębiorstw. Czynnikiem ten odpowiada za obecny kształt systemów przemysłowych w Polsce i wpływa na możliwości ich

rozwoju. Właściwa (umiejętna) identyfikacja przebiegu procesów innowacyjnych w krajowym systemie gospodarowania stwarza podstawy do budowy zdywersyfikowanych ścieżek rozwoju sieci innowacyjnych, uwzględniających specyfikę krajową i wewnątrzregionalną, umożliwiającą akcelerację procesów kreowania absorpcji i dyfuzji technologii. W dłuższej perspektywie oznacza to poprawę konkurencyjności regionów i kraju na rynku międzynarodowym.

Głównym celem badania była próba poszukiwania konwergencji i dywergencji w obszarze własności przedsiębiorstw w stosunku do prowadzonej przez nie działalności innowacyjnej, uwzględniając specyfikę Polski i jej regionów. Warstwa egzemplifikacyjna pracy została oparta na studium szczegółowo eksplorującym trzy odmienne przypadki województw: Śląska, Pomorza Zachodniego i ziemi lubuskiej. Badania przeprowadzono na podstawie kwestionariuszy ankietowych na grupie 1268 przedsiębiorstw, choć docelowo baza danych obejmowała 1403 podmioty przemysłowe z wyselekcjonowanych regionów. Dane gromadzono za pomocą procedury łączącej wstępną rozmowę telefoniczną z przesłaniem formularza ankietowego drogą pocztową. Formami uzupełniającymi były wywiady prowadzone telefonicznie lub pozyskiwanie wypełnionego kwestionariusza drogą elektroniczną lub faksem. Nieprawidłowo wypełniona ankietka, w zależności od rodzaju popełnionego błędu, zasadniczo była dyskwalifikowana i uniemożliwiała uczestnictwo w kolejnych etapach badania. Część brakujących danych starano się uzupełnić przez ponowny kontakt z przedsiębiorstwem lub dzięki materiałom dostępnym w formie elektronicznej.

Wstępna macierz, pozwalająca na jej dalszą rekonstrukcję, obejmowała w zależności od przypadku od pięćdziesięciu trzech tysięcy do dziewięćdziesięciu tysięcy wprowadzonych w formie elektronicznej informacji. Wykorzystując metody logiki formalnej, przygotowano bazę do obliczeń końcowych wykonanych za pomocą pakietu Statistica. Dla każdego z regionów skonstruowano około pięciu tysięcy modeli probitowych, z których tylko część była statystycznie istotna. Uzyskane formuły pogrupowano i zinterpretowano w układach międzynarodowym, między- i wewnątrzregionalnym.

Z perspektywy doboru próby badawczej zdecydowano się na analizę trzech przypadków województw reprezentujących zróżnicowany poziom rozwoju przemysłowego (silny, pośredni, słaby) i odmienne układy terytorialne (aglomeracje, terytoria pośrednie, peryferia). Dzięki takiemu zabiegowi przybliżono specyfikę regionalnych systemów przemysłowych w kraju i ich ewolucję, zdecydowanie ograniczając koszty związane z tak rozległym badaniem. Pamiętano jednak o tym, że każdy z przyjętych przypadków ma oprócz, cech wspólnych własną, niepowtarzalną specyfikę. Analizy miały charakter statyczny i były prowadzone w układzie trzylet-

nim (2004–2006), jednak w miarę możliwości implementacyjnych uwzględniały elementy dynamiczne.

Analizy ekonometryczne przeprowadzono na podstawie modelowania typu probit, które pozwoliło precyzyjnie oszacować wartość parametrów i określić ich istotność dla zmiennych jakościowych wyrażonych binarnie. Technika ta sprawdza się w przypadku dużej statycznej próby przypadków, gdy trudno wymiennie zaprezentować zmienne opisujące badane zjawiska.

Tabela 1. Struktura przedsiębiorstw przemysłowych w Polsce i badanej próbie z punktu widzenia poziomu stosowanej technologii (%)

Poziom technologii	Polska	Województwo lubuskie	Pomorze Zachodnie	Śląsk
Wysoki	4,7	3,1	3,1	4,9
Średniowysoki	25,8	17,1	10,3	19,0
Średnioniski	28,3	27,2	28,6	36,3
Niski	41,2	52,6	57,9	39,8

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań i danych GUS.

Tabela 2. Liczba przedsiębiorstw przemysłowych w badanej próbie z punktu widzenia ich własności

Własność firmy	Województwo lubuskie	Pomorze Zachodnie	Śląsk
Krajowa	211	366	451
Zagraniczna	69	48	38
Mieszana	26	33	26

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

Tabela 3. Wartości parametrów przy zmiennej niezależnej charakter własności przedsiębiorstwa, w modelach probitowych opisujących innowacyjność przemysłu w województwie lubuskim (pogrubiono czcionką oznaczono parametry istotne statystycznie)

Atrybut innowacyjności	Charakter własności przedsiębiorstwa		
	krajowe	zagraniczne	mieszane
1	2	3	4
1. Nakłady na działalność B + R	-0,53	0,38	0,59
2. Inwestycje w dotychczas niestosowane, w tym:	-0,56	0,57	0,33
a) w budynki, lokale i grunty	-0,23	0,09	0,40
b) w maszyny i urządzenia techniczne	-0,46	0,48	0,21

1	2	3	4
3. Oprogramowanie komputerowe	-0,92	0,83	0,80
4. Wprowadzenie nowych wyrobów	-0,12	0,00	0,30
5. Implementacja nowych procesów technologicznych, w tym:	-0,58	0,54	0,44
a) metody wytwarzania	0,06	-0,06	-0,04
b) systemy okołoprodukcyjne	-0,65	0,58	0,47
c) systemy wspierające	-0,66	0,56	0,52
6. Współpraca z dostawcami	0,00	-0,02	0,05
7. Współpraca z konkurentami	-0,33	-0,15	0,76
8. Współpraca z jednostkami PAN	-0,56	0,20	0,68
9. Współpraca ze szkołami wyższymi	-0,73	0,41	0,73
10. Współpraca z krajowymi JBR	-0,22	0,00	0,49
11. Współpraca z zagranicznymi JBR	-0,93	0,76	0,48
12. Współpraca innowacyjna ogółem	-0,32	0,15	0,55

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

W województwie lubuskim charakter własności jest jedną z głównych determinant wyjaśniających aktualny stan innowacyjności przemysłu. Firmy krajowe są w małym stopniu zainteresowane unowocześnianiem produkcji i oferowaniem nowych wyrobów. Jest to poważny problem systemowy, który prawdopodobnie wynika z izolacji tych przedsiębiorstw w regionie, co z kolei jest konsekwencją braku kontaktów z firmami odpowiedzialnymi za transfer technologii do województwa. W opozycji do jednostek krajowych stoją głównie firmy zagraniczne, ale również te z mieszaną strukturą własności. Oznacza to, że obecnie koniecznym warunkiem prowadzenia działalności innowacyjnej jest posiadanie w swojej strukturze kapitału obcego (zagranicznego). Innymi słowy, transfer technologii do regionu odbywa się głównie dzięki firmom mającym swoją główną siedzibę za granicą.

Różnice we współpracy między jednostkami innowacyjnymi ograniczają się do intensywniejszego współdziałania firm mieszanych ze szkołami wyższymi, natomiast podmioty obce częściej korzystają z doświadczeń zagranicznych jednostek badawczo-rozwojowych.

Rodzaj własności badanych przedsiębiorstw również nie jest bez znaczenia dla aktywności innowacyjnej w regionie, choć liczba istotnych modeli ustępuje osiągniętej w województwie lubuskim. Firmy krajowe cechują się niską skłonnością do tworzenia i transferu wiedzy. Opozycją do tych jednostek są przedsiębiorstwa zagraniczne, których aktywność innowacyjna jest wyraźnie wyższa w obszarach działalności B + R, implementacji nowych wyrobów i kooperacji jako całości. Mimo że omawiana działalność istotnie różni się na korzyść firm zagranicznych, to

w przedsiębiorstwach o mieszanej strukturze własności obecnie nie sposób jednoznacznie ocenić problemu asymilacji przez nie wiedzy.

Tabela 4. Postać modelu przy zmiennej niezależnej
charakter własności przedsiębiorstwa w równaniach probitowych
opisujących innowacyjność przemysłu w regionie zachodniopomorskim
(modele istotne statystycznie)

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

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

W regionie Śląska rodzaj własności przedsiębiorstw odgrywa szczególną rolę w działalności badawczo-rozwojowej i współpracy innowacyjnej, a zatem w dojrzalszych przejawach kreowania nowych rozwiązań. Zaprezentowane modele wskazują na grupę przedsiębiorstw, które mają większy lub mniejszy kapitał zagraniczny, tworzących nowatorskie wyroby i technologie. Szczegółowa analiza danych sugeruje jednak, że omawiane relacje nie są powszechne, nie dotyczą bowiem pozostałych obszarów działalności innowacyjnej: finansowania, wprowadzania nowych wyrobów i procesów oraz współpracy z wieloma instytucjami życia gospodarczego. Jednocześnie zwraca się uwagę, że tak niewielka liczba modeli istotnych statystycznie nie pozwala postawić jednoznacznej tezy o dominującej roli przedsiębiorstw z kapitałem zagranicznym, choć odgrywają one ważną rolę w kreowaniu

Tabela 5. Postać modelu metrów przy zmiennej niezależnej charakter własności przedsiębiorstwa w równaniach probitowych opisujących innowacyjność przemysłu w regionie śląskim (modele istotne statystycznie)

Atrybut innowacyjności	Charakter własności przedsiębiorstwa		
	krajowe	zagraniczne	mieszane
1. Nakłady na działalność B + R	$-0,60x + 0,45$	$+0,45x - 0,11$	$+0,73x - 0,12$
2. Inwestycje w dotychczas niestosowane, w tym:			
a) w budynki, lokale i grunty			
b) w maszyny i urządzenia techniczne			
3. Oprogramowanie komputerowe			
4. Wprowadzenie nowych wyrobów			
5. Implementacja nowych procesów technologicznych, w tym:			
a) metody wytwarzania			
b) systemy okołoprodukcyjne	$-0,38x - 0,04$		
c) systemy wspierające	$-0,38x - 0,12$	$+0,63x - 0,50$	
6. Współpraca z dostawcami			
7. Współpraca z konkurentami			
8. Współpraca z jednostkami PAN			
9. Współpraca ze szkołami wyższymi			
10. Współpraca z krajowymi JBR			
11. Współpraca z zagranicznymi JBR	$-0,69x - 1,32$		$+0,95x - 1,97$
12. Współpraca z odbiorcami		$+0,58x - 0,65$	
13. Współpraca innowacyjna ogółem	$-0,42x + 0,49$	$+0,65x + 0,07$	

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

nowych rozwiązań technologicznych w województwie. Wręcz odwrotnie, w wielu obszarach można postawić tezę, że aktywność innowacyjna nie jest silnie zróżnicowana w poszczególnych grupach własnościowych przedsiębiorstw. Świadczy to o rosnącym znaczeniu podmiotów krajowych w kształtowaniu odpowiednich ścieżek rozwoju technologicznego w regionie, zwłaszcza, gdy zostanie uwzględniony jego potencjał gospodarczy.

Zaobserwowane kształtowanie się modeli skłania do wniosku o imperatywie budowy odmiennych instrumentów wsparcia (polityka innowacyjna) w regionie dla podmiotów krajowych (problem pobudzania świadomości), mieszanych (poprawa dynamizmu) i zagranicznych (utrzymanie wysokiego zaangażowania w działalność innowacyjną). Cieszy również monotoniczność znaków przyjmowanych w prezentowanych modelach, nie ma bowiem przypadku, który w jakimkolwiek stopniu mógłby budzić wątpliwości interpretacyjne.

Wnioski

Rodzaj własności przedsiębiorstw ma tym silniejszy wpływ na aktywność innowacyjną, im słabszy ekonomicznie jest badany region. Wraz z rosnącym potencjałem gospodarki spada znaczenie czynnika, choć nadal jest wyraźne. Problem ten dotyczy głównie postaw grupy przedsiębiorstw krajowych cechujących się pierwotnie niską skłonnością do podejmowania działalności innowacyjnej. Wynika to zarówno z ograniczonej konkurencji demotywuującej do wymienionych zachowań, izolacji w postrzeganiu zmian w światowych trendach technologicznych, jak i braku dojrzałości ekonomicznej do akceptacji wyższego ryzyka.

Kapitał obcy w regionach peryferyjnych często jest „wyłącznym” kanałem transferu technologii. W rozwiniętym regionie wyższy poziom zaufania, manifestowany kooperacją pionową i poziomą, przyczynia się do zacierania granic między podmiotami krajowymi i zagranicznymi w kreowaniu nowych rozwiązań. Te drugie charakteryzują się utrzymywaniem stałego, wysokiego zaangażowania w działalność innowacyjną. Sformułowane tezy potwierdza również zachowanie przedsiębiorstw z mieszaną strukturą własności.

Kapitał zagraniczny zainwestowany w polski przemysł silnie akceleroje zmiany w technologii. Jednak jego przewaga spada wraz z dojrzałością systemu regionalnego na skutek poprawiającej się aktywności innowacyjnej podmiotów krajowych. Niemniej należy oczekiwać, że w większości województw w Polsce zmienna ta jeszcze przez długi czas będzie odgrywać jedną z głównych ról w budowie silnych fundamentów innowacyjnych systemów przemysłowych.

Zróznicowanie aktywności innowacyjnej w polskich regionach, biorąc pod uwagę strukturę własności przedsiębiorstw w systemach przemysłowych, wskazuje na ich ewolucję w czasie, a w konsekwencji na alternatywne (odmienne) nawyki w badanych obszarach. W dwóch ekonomicznie słabszych przypadkach nie tylko rozwój przemysłu jest ograniczony na skutek jego aktualnego potencjału gospodarczego, ale negatywne tendencje są potęgowane przez niekorzystne uwarunkowania strukturalne. Dynamizm innowacyjny jest skoncentrowany w podmiotach zagranicznych, których z natury jest niewiele, natomiast zdecydowanie antyinnovacyjne zachowania widoczne są w przedsiębiorstwach krajowych. W regionie najlepiej rozwiniętym dynamizm innowacyjny także dotyczy głównie podmiotów zagranicznych, ale tym razem krajowe jednostki nie charakteryzują się podejściem dysinnovacyjnym, polegającym na biernym transferze technologii. Świadczy to o niezwykle szerokiej bazie przedsiębiorstw ukierunkowanych prorozwojowo, co w powiązaniu

z potencjałem gospodarczym regionu daje mu niewspółmierną przewagę w brzegowych warunkach tworzenia nowych technologii.

Własność przedsiębiorstwa ma duże znaczenie w tworzeniu i implementacji nowych technologii oraz inicjowanie związków współpracy innowacyjnej w Polsce. Literatura obca nie wskazuje na takie dywergencje w krajach wysokorozwiniętych, ponieważ za dynamizm innowacyjny w podobnym stopniu odpowiedzialne są podmioty krajowe i zagraniczne. Skumulowany efekt takiego oddziaływania jest powszechny w regionie i nie ma znaczenia poziom technologiczny wprowadzanych rozwiązań. Tymczasem z prowadzonych badań wynika, że omawiane interakcje są zależne od aktualnej fazy rozwoju systemu przemysłowego. W miarę wzrostu potencjału przemysłowego i poprawy jego konkurencyjności odpowiedzialność za akcelerację postępu przesuwa się z zagranicznych jednostek gospodarczych na krajowe, dynamizując procesy innowacyjne w regionach

ENTERPRISES' OWNERSHIP AND THEIR INNOVATION ACTIVITY IN POLISH REGIONS

Summary

Own property plays significant role in innovation activity – financial, implementing and co-operation processes. In much well developed countries technology transfer depends in equal level on foreign and in-house enterprises. In peripheral regions it seems different. Innovation transfer depends on foreign firms' activity, because low-technology home-made sectors are isolated from world's trends changing. Accelerating implementing new technology by own regional sectors have seen at least when industry system increases their economic strength.

Translated by Arkadiusz Świądek