

Rozdział I.

Charakterystyka aktywności innowacyjnej firm na Podlasiu

Monika Kondratiuk-Nierodzińska¹

Streszczenie

Pogląd, iż regionalne czynniki mogą wpłynąć na zdolność firm do kreowania innowacji, doprowadziła do wzrastającego zainteresowania analizą innowacyjności na poziomie regionalnym. Działania zmierzające do identyfikacji głównych cech i czynników wpływających na poziom innowacyjności oraz rozwój określonych sektorów w skali regionu mogą pomóc w zrozumieniu procesów innowacyjnych i być wartościowym narzędziem pomocnym przy opracowaniu polityki innowacyjnej

Z analizy charakterystyki aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw na Podlasiu przeprowadzonej w niniejszym tekście wynika, iż województwo podlaskie należy do jednych z najmniej innowacyjnych regionów w Polsce. Wśród czynników decydujących o niskiej innowacyjności podlaskich firm wymienić można znikome zaangażowanie we współpracę w ramach działalności innowacyjnej, ukierunkowanie tej współpracy głównie na sektor przedsiębiorstw jak też niskie zaangażowanie w transfer technologii.

W celu powyższej analizy wykorzystano wyniki badań Głównego Urzędu Statystycznego, które zostały przeprowadzone w 2005 roku. Badania te stanowiły część IV cyklu Community Innovation Survey koordynowanego przez Eurostat i obejmowały informacje za lata 2002-2004.

Wstęp

Zdolność do kreowania innowacyjnych rozwiązań jest obecnie jednym z podstawowych czynników determinujących międzynarodową konkurencyjność i wzrost gospodarczy każdego kraju czy regionu. Stąd też nie dziwi fakt, iż tak

¹ dr Monika Kondratiuk-Nierodzińska, Uniwersytet w Białymstoku, Wydział Ekonomiczny, Zakład Systemów Ekonomicznych

wielką uwagę poświęca się badaniom poziomu innowacyjności przedsiębiorstw oraz czynników go determinujących². Badania te wskazują, iż innowacyjność firm w nowych krajach członkowskich Unii Europejskiej kształtuje się poniżej jej poziomu w unijnej 15-tce. Polska nie jest tu wyjątkiem.

We współczesnej teorii innowacji dominuje podejście systemowe – innowacje na poziomie przedsiębiorstwa są generowane i rozwijane dzięki powiązaniom występującym pomiędzy firmami oraz z różnego typu instytucjami. Kreowanie nowych rozwiązań technologicznych wymaga interakcji i powiązań pomiędzy podmiotami gospodarczymi i ich otoczeniem. Siła owych zależności i efektywność komunikacji pomiędzy poszczególnymi podmiotami procesów innowacyjnych decydują o efektywności funkcjonowania systemu innowacji. System innowacji może być zdefiniowany jako zbiór (sieć) wzajemnie powiązanych instytucji, które wspólnie i indywidualnie przyczyniają się do rozwoju i dyfuzji nowych technologii. Instytucje te obejmują zarówno przedsiębiorstwa, instytucje otoczenia biznesu, jednostki badawczo-rozwojowe i naukowe, organizacje rządowe, ale także instytucje społeczne, rozumiane jako określone przez ludzi zasady, wzajemne relacje, normy czy ograniczenia, które tworzą sieć zależności międzyludzkich o charakterze społecznym i gospodarczym (North, 1997, s.2). Definiując w ten sposób system innowacji zwracamy się ku szerszemu jego ujęciu, obejmując nie tylko system produkcyjny oraz odnoszący się do niego system regulacji i polityki innowacyjnej, ale również system tworzenia i dyfuzji wiedzy.

Koncepcja systemu innowacji, choć rozwijana równoległe, przez co najmniej kilku badaczy wywodzi się od B.-A. Lundvalla, który użył tego pojęcia po raz pierwszy w 1985 roku (Lundvall, 1985). Wprowadził on też w 1992 roku pojęcie Narodowego Systemu Innowacji (NSI – Lundvall, 1992). Obecnie termin system innowacji jest odnoszony nie tylko do skali narodowej – w literaturze ekonomicznej, a także w języku oficjalnych dokumentów rządowych zakorzenione już są pojęcia takie jak system technologiczny (Carlsson, Jacobsson 1997), sektorowy system innowacji (Breschi, Malerba, 1997) czy regionalny system innowacji (Cooke, 1996).

Postrzeganie narodowego systemu innowacji jako całości złożonej z części (np. regionalnych systemów innowacji) znajduje odzwierciedlenie w wynikach badań nad innowacyjnością przedsiębiorstw – coraz częściej zwraca się uwagę na przestrzenne (w tym regionalne) zróżnicowanie ich aktywności innowacyjnej wewnątrz poszczególnych krajów. Celem analizy prowadzonej na potrzeby niniejszego referatu jest zbadanie charakterystyki aktywności innowacyjnej przed-

² Dobrym przykładem są tu cykliczne badania aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw w Unii Europejskiej koordynowane przez Eurostat – Community Innovation Surveys (CIS). Do tej pory przeprowadzono już cztery edycje tego typu badań (1990-1992, 1994-1996, 1998-2000 oraz 2002-2004)

siębiorstw na Podlasiu na tle aktywności innowacyjnej firm w skali kraju, w tym powiązań pomiędzy firmami i instytucjami, które stanowią o stopniu rozwoju regionalnego systemu innowacji. Celem niniejszego referatu jest zatem określenie charakterystyki Regionalnego Systemu Innowacji Województwa Podlaskiego oraz wyodrębnienie tych cech, które stanowią o jego specyfice. Analizie zostaną poddane dane statystyczne zebrane przez Główny Urząd Statystyczny w ramach IV edycji badań Community Innovation Survey (CIS) za lata 2002-2004.

i.1. Innowacje i działalność innowacyjna – podstawowe zagadnienia

Zakres pojęcia innowacja jest niezmiernie szeroki i, jak wskazują na to przykłady w literaturze zachodniej jak i polskiej, bywa dość dowolnie formułowany. Z punktu widzenia badań empirycznych najkorzystniej jest przyjąć definicję innowacji zaczerpniętą z Oslo Manual, ze względu na jej szerokie wykorzystanie w ramach badań nad innowacyjnością europejskich firm (Community Innovation Survey³). Według tego podręcznika „innowacja to wdrożenie nowego lub znacznie udoskonalonego produktu (wyrobu lub usługi) lub procesu, nowej metody marketingowej, nowego sposobu organizacji w praktyce biznesowej, organizacji miejsc pracy lub powiązań zewnętrznych” (OECD, 2005, s.17) Wspomniane zmiany powinny stanowić nowość przynajmniej z punktu widzenia wprowadzającej je firmy.

Termin działalność innowacyjna obejmuje szereg działań o charakterze naukowym, technicznym/technologicznym, organizacyjnym, finansowym i komercyjnym, które prowadzą, czy też celem ich jest doprowadzić, do opracowania i wdrożenia nowych lub istotnie ulepszonych wyrobów i procesów – innowacji. Niektóre z tych działań mogą być same w sobie innowacyjne, inne z kolei nie będą zawierać elementów nowości, ale będą niezbędne w procesie wdrożenia (OECD, 2005, s.18) Pojęcie to wychodzi zatem znacznie szerzej poza ramy działalności badawczo-rozwojowej (B+R), z którą potocznie utożsamia się ogół działań określanych mianem działalności innowacyjnej.

Przedsiębiorstwo innowacyjne jest to przedsiębiorstwo, które w badanym okresie wprowadziło na rynek przynajmniej jedną innowację techniczną (nowy lub istotnie ulepszony produkt bądź nowy lub istotnie ulepszony proces technologiczny) (GUS, 2006, str.17).

W metodologii Oslo funkcjonuje pojęcie „przedsiębiorstwa aktywnego innowacyjnie” (z ang. *innovation-active firm*). Jest to przedsiębiorstwo, które w badanym okresie czasu wprowadziło przynajmniej jedną innowację techniczną lub zrealizowało przynajmniej jeden projekt innowacyjny, który został przerwa-

³ Community Innovation Survey – badania nad innowacyjnością przeprowadzane cyklicznie w krajach Unii Europejskiej, koordynowane przez EUROSTAT

ny w trakcie owego okresu lub nie został do jego końca ukończony (tzn. był kontynuowany po jego zakończeniu) (OECD, 2005, s.59). Zwraca się tu jednocześnie uwagę na fakt, że nie każda innowacja musi być zakończona sukcesem komercyjnym – wiele innowacji spotyka przeciwny los.

W analizach wyników badań działalności innowacyjnej prowadzonych przez GUS stosuje się natomiast pojęcie „przedsiębiorstwa prowadzącego działalność innowacyjną”. Oznacza ono przedsiębiorstwo, które w danym roku sprawozdawczym prowadziło działalność innowacyjną, tzn. poniosło nakłady finansowe na tę działalność (GUS, 2006, str.18). Zatem nie każde przedsiębiorstwo prowadzące działalność innowacyjną w badanym okresie było przedsiębiorstwem innowacyjnym (mogło ponosić nakłady na działalność innowacyjną ale nie wdrożyło żadnej innowacji).

W literaturze ekonomicznej ostatnich dziesięcioleci debaty na temat kształtu pojęcia innowacji ustępują badaniom czynników, które determinują powstawanie innowacyjnych rozwiązań w gospodarce oraz ich rozpowszechnianie (dyfuzję).

Dyfuzję innowacji należy traktować jako jeden z integralnych elementów procesu innowacyjnego. Według podręcznika Oslo Manual dyfuzja oznacza sposób, w jaki innowacje rozpowszechniają się, od momentu ich pierwszego wdrożenia, poprzez rynkowe lub też poza rynkowe kanały, do różnych konsumentów, krajów, regionów, sektorów, rynków i firm. Można uznać, iż bez dyfuzji innowacje właściwie nie oddziałują na gospodarkę (OECD, 2005, s.46).

Jednym z przejawów dyfuzji innowacyjnych rozwiązań jest transfer technologii, który może być zdefiniowany jako przepływ wiedzy technicznej w różnych formach pomiędzy podmiotami rynkowymi (Jasiński, 2002, s.13). Wymianie wiedzy wykreowanej w wyniku procesu innowacyjnego służyć może również współpraca pomiędzy różnymi podmiotami gospodarczymi w ramach działalności innowacyjnej. Owa współpraca oznacza aktywny udział we wspólnych projektach dotyczących działalności badawczo-rozwojowej i innych rodzajów działalności innowacyjnej (GUS, 2006, s.20).

Należy pamiętać, iż dyfuzja nowych rozwiązań technicznych i organizacyjnych może być zarówno następstwem wdrożenia innowacji jak też bodźcem do rozpoczęcia nowego procesu innowacyjnego. Wiele nowych rozwiązań technologicznych jest efektem ulepszania innowacyjnych pomysłów konkurentów – w taki sposób generowane są głównie innowacje o charakterze przyrostowym. Aktywne uczestnictwo przedsiębiorstw w procesie dyfuzji innowacji powinno zatem generować efekty w postaci wzrostu ich innowacyjności.

Zaangażowanie w proces dyfuzji innowacji, w tym we współpracę w ramach działalności innowacyjnej oraz transfer technologii sprzyja powstawaniu szerszych powiązań kooperacyjnych pomiędzy firmami i instytucjami. Samo kreowanie nowych rozwiązań technologicznych wymaga interakcji i powiązań po-

między podmiotami gospodarczymi i ich otoczeniem. Siła owych zależności i efektywność komunikacji pomiędzy poszczególnymi podmiotami procesów innowacyjnych decydują o efektywności funkcjonowania systemu innowacji, w tym regionalnego systemu innowacji.

Pogląd, iż regionalne czynniki mogą wpłynąć na zdolność firm do kreowania innowacji, doprowadziła do wzrastającego zainteresowania analizą innowacyjności na poziomie regionalnym. Regionalne różnice w poziomach aktywności innowacyjnej mogą być znaczne, podobnie jak różnice w stopniu zaawansowania budowy regionalnych systemów innowacji. Działania zmierzające do identyfikacji głównych cech i czynników wpływających na poziom innowacyjności oraz rozwój określonych sektorów w skali regionu mogą pomóc w zrozumieniu procesów innowacyjnych i być wartościowym narzędziem pomocnym przy opracowaniu polityki innowacyjnej (OECD, 2005, s.39).

i.2. Województwo Podlaskie - podstawowe informacje o regionie

Województwo podlaskie należy do najsłabiej rozwiniętych regionów w Polsce. Udział województwa w tworzeniu PKB w 2005 roku (GUS, 2006) kształtował się na poziomie 2,5%, co stawia Podlasie na jednym z ostatnich miejsc w kraju. Co więcej, od co najmniej 10 lat PKB i PKB *per capita* utrzymuje się na podobnym poziomie w stosunku do średniej dla kraju (zobacz Tabela 1). W 1995 r. średnia wartość PKB na jednego mieszkańca wyniosła 14.727,00zł i była o 24,2% niższa od przeciętnej krajowej – w 2005 roku sytuacja właściwie się nie zmieniła – PKB *per capita* w dalszym ciągu kształtuje się na poziomie około 25% niższym od średniej dla kraju.

W strukturze tworzenia wartości dodanej brutto w województwie podlaskim wyższy od średniej wartości dla kraju ma udział sektora usług nierynkowych, rolnictwa i budownictwa, natomiast niższy niż przeciętnie w kraju – sektory przemysłu i usług rynkowych. W 2003 r. udział usług nierynkowych w tworzeniu wartości dodanej brutto wyniósł na Podlasiu 22,5% (w kraju 16,4%), rolnictwa etc. – 6,2% (w kraju 2,9%), budownictwa – 6,0% (w kraju 5,7%) natomiast przemysłu – 19,1% (w kraju 24,5%) a usług rynkowych 46,3% (w kraju 50,5%) (GUS, 2005).

Województwo podlaskie charakteryzuje się zatem niskim poziomem uprzemysłowienia. Jest to rezultat oddziaływania czynników o charakterze przyrodniczym, społeczno-gospodarczym i politycznym. Spośród nich najważniejszą rolę odegrały takie czynniki jak brak surowców mineralnych o poważniejszym znaczeniu gospodarczym, peryferyjne położenie i związana z tym kilkakrotna zmiana przynależności państwowej, a także odmienne warunki rozwoju społeczno-gospodarczego i politycznego poszczególnych obszarów (Kondratiuk-Nierodzińska, Grabowiecki, 2004, s.6).

Tabela 1. Produkt krajowy brutto i wartość dodana brutto Województwa Podlaskiego

Wyszczególnienie	1995	2001	2005
Produkt krajowy brutto:			
w mln zł	7 388,4	17 976,2	21 741,0
Polska = 100	2,4%	2,4%	2,5%
Produkt krajowy brutto na jednego mieszkańca:			
w zł	6 052,0	14 727,0	18 056,0
Polska = 100	75,8%	75,8%	74,7%
Wartość dodana brutto:			
w mln zł	6 433,7	15 750,8	19 318,0
Polska = 100			2,4%
Wartość dodana brutto na jednego pracującego:			
w zł			49 750
Polska = 100			78,3%

Zródło: opracowanie własne na podstawie Urząd Statystyczny w Katowicach (2002), s. 37-46, Urząd Statystyczny w Katowicach (2003), s. 31-35 Urząd Statystyczny w Białymstoku (2007)

W strukturze produkcji sprzedanej przemysłu przetwórczego wiodącą pozycję zajmuje dział produkcja artykułów spożywczych i napojów – osiągnął on prawie 50% wartości produkcji sprzedanej przemysłu w regionie w 2005 roku. Najbardziej dynamicznie rozwija się przemysł mleczarski, mięsny, owocowo-warzywny, piwowarski, spirytusowy i młynarski, ale również drzewno-papierniczy (prawie 10% wartości produkcji sprzedanej przemysłu w regionie i drugie miejsce w województwie), bazujące głównie na rodzimych surowcach. Ważną pozycję zajmuje również produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych oraz produkcja maszyn i urządzeń (odpowiednio 3 i 4 miejsce w regionie pod względem wartości produkcji sprzedanej przemysłu). Bardzo niski jest natomiast udział nowoczesnych branż przemysłu przetwórczego, takich jak produkcja wyrobów chemicznych, produkcja maszyn i aparatury elektrycznej, produkcja instrumentów medycznych, precyzyjnych i optycznych, zegarów i zegarków czy też produkcja maszyn i urządzeń radiowych, telewizyjnych i telekomunikacyjnych (zobacz Tabela 2).

Należy zwrócić uwagę na fakt, iż przedsiębiorstwa niektórych przemysłów należą do największych i najbardziej dynamicznych w kraju (np.: produkcja wyrobów mleczarskich, spirytusowych oraz dywanów), inne przeżywają kryzys związany z procesem restrukturyzacji i załamaniem tradycyjnych rynków zbytu (Litwa, Białoruś, Rosja i Ukraina), niskim tempem wdrażania nowoczesnych technologii i systemów zarządzania oraz warunkami fitosanitarnymi, odbiegającymi od standardów i norm obowiązujących w UE (Truskolaski, 2004, s.9).

Tabela 2. Struktura produkcji sprzedanej przemysłu Województwa Podlaskiego w 2005 roku

Sekcje i działy	w tys. zł	w %
Ogółem	10 884 040	100
Górnictwo i kopalnictwo	74 488	0,7
Przetwórstwo przemysłowe	9 966 639	91,6
w tym:		
Produkcja artykułów spożywczych i napojów	5 419 570	49,8
Włókiennictwo	249 561	2,3
Produkcja odzieży i wyrobów futrzarskich	92 809	0,9
Produkcja drewna i wyrobów z drewna oraz słomy i wikliny	1 042 915	9,6
Produkcja masy włóknistej oraz papieru	15 859	0,1
Działalność wydawnicza, poligraficzna	186 361	1,7
Produkcja wyrobów chemicznych	66 007	0,6
Produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych	563 971	5,2
Produkcja wyrobów z surowców niemetalicznych pozostałych	230 069	2,1
Produkcja wyrobów z metali	246 905	2,3
Produkcja maszyn i urządzeń	481 996	4,4
Produkcja maszyn i aparatury elektrycznej	94 585	0,9
Produkcja maszyn i urządzeń radiowych, telewizyjnych i telekomunikacyjnych	21 138	0,2
Produkcja instrumentów medycznych, precyzyjnych i optycznych, zegarów i zegarków	35 776	0,3
Produkcja pojazdów mechanicznych, przyczep i naczep	11 644	0,1
Produkcja pozostałego sprzętu transportowego	216 668	2,0
Produkcja mebli; pozostała działalność produkcyjna	383 721	3,5
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, wodę	842 913	7,7

Źródło: Urząd Statystyczny w Białymstoku (2007)

W województwie podlaskim na uwagę zasługuje również występowanie wysokiej dysproporcji w rozwoju przedsiębiorczości w układzie miasto – wieś. Na obszarach wiejskich zlokalizowanych jest jedynie ok. 1/5 wszystkich podmiotów gospodarczych. „Lokomotywą” rozwoju regionu jest kilka ośrodków miejskich. Wokół aglomeracji miejskich o stosunkowo dużym potencjale ekonomicznym (Białystok, Łomża, Suwałki), znajdują się obszary znacznie słabiej rozwinięte. Większe możliwości aglomeracji sprawiają, że rozwijają się one szybciej, niż otoczenie. W układzie regionalnym taką rolę odgrywa przede wszystkim Białystok, skupiający blisko 37% potencjału działalności gospodarczej i 45,8% pracujących województwa podlaskiego (Zioło, Ślęzak, 2003, s.188).

i.3. Aktywność innowacyjna podlaskich firm na tle innych województw

W celu analizy charakterystyki aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw na Podlasiu wykorzystano wyniki badań Głównego Urzędu Statystycznego (GUS). Zostały one przeprowadzone w 2005 roku na próbie losowej 3989 przedsiębiorstw małych (o liczbie zatrudnionych 10-49 osób), natomiast spośród przedsiębiorstw średnich (50-249 zatrudnionych) oraz dużych (powyżej 250 zatrudnionych) badania przeprowadzono we wszystkich firmach, w tym przebadano:

- 6451 średnich przedsiębiorstw oraz
- 1586 duże przedsiębiorstwa.

Badania stanowiły część IV cyklu Community Innovation Survey koordynowanego przez Eurostat i obejmowały informacje za lata 2002-2004.

Z analizy informacji zawartych w tabeli 3 wynika, iż województwo podlaskie charakteryzuje się jedną z najniższych liczb zarejestrowanych w systemie REGON podmiotów gospodarczych, zarówno jeżeli weźmiemy pod uwagę ogół podmiotów (bez osób prowadzących gospodarstwa indywidualne w rolnictwie i osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą) czy też podmioty działające w sekcji przemysł i budownictwo. Struktura badanej zbiorowości firm odzwierciedla tą prawidłowość.

Tabela 3. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w systemie REGON* (stan na 31 XII 2004 roku)

Województwo	razem**	przemysł i budownictwo***	PNT-02 2002-2004
Polska	100,00%	100,00%	100,00%
Dolnośląskie	9,37%	7,82%	7,20%
Kujawsko-pomorskie	4,48%	5,06%	5,60%
Lubelskie	4,01%	3,68%	3,60%
Lubuskie	2,95%	2,30%	2,90%
Łódzkie	5,78%	7,71%	8,60%
Małopolskie	8,01%	8,97%	7,50%
Mazowieckie	18,87%	16,35%	14,40%
Opolskie	2,72%	2,39%	2,40%
Podkarpackie	3,68%	3,86%	4,50%
<i>Podlaskie</i>	<i>2,02%</i>	<i>2,43%</i>	<i>2,20%</i>
Pomorskie	6,78%	6,75%	6,10%
Śląskie	11,92%	11,84%	12,60%
Świętokrzyskie	2,41%	2,88%	2,50%
Warmińsko-mazurskie	3,33%	2,64%	3,80%
Wielkopolskie	8,44%	10,29%	12,40%
Zachodniopomorskie	5,22%	5,04%	3,60%

* bez osób prowadzących gospodarstwa indywidualne w rolnictwie

** bez osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą (formularz PNT-02 nie był do takich osób kierowany)

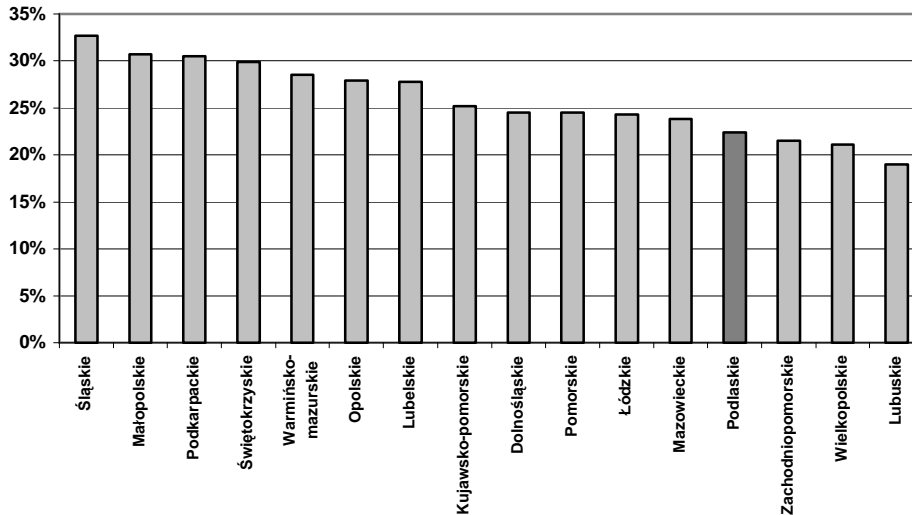
*** z uwzględnieniem osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą

Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS (2005), s.653 oraz GUS (2006), s.29

Województwo podlaskie należy do najmniej innowacyjnych regionów w Polsce z punktu widzenia udziału innowacyjnych przedsiębiorstw w całkowitej

liczbie badanych firm. Według GUS w okresie 2002-2004 innowacyjne przedsiębiorstwa stanowiły jedynie 22,4% badanych podlaskich firm. Ten wynik uplasował Podlasie dopiero na 13 miejscu spośród 16 województw – gorszy wynik uzyskały jedynie województwa: lubuskie (19% firm innowacyjnych), wielkopolskie (21,1%) oraz zachodniopomorskie (21,5%) (GUS, 2006) (zobacz Wykres 1).

Wykres 1. Firmy innowacyjne według województw w latach 2002-2004 (w % badanych firm)



Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS (2006)

Wdrażane przez podlaskie przedsiębiorstwa nowe produkty charakteryzują się niższym stopniem „nowości” w stosunku do produktów ich konkurentów z innych województw. Jedynie 4% małych firm podlaskich (liczących 10-49 zatrudnionych) wprowadziło produkty nowe z punktu widzenia rynku, na którym działają. Wśród średnich i dużych firm (powyżej 49 pracowników) takich przedsiębiorstw było 16%. W obu przypadkach był to najgorszy wynik spośród 16 województw.

Podobnie jak w przypadku pozostałych polskich firm, podlaskie przedsiębiorstwa głównie same opracowały wdrażane przez siebie innowacyjne produkty czy procesy – ponad 86% firm, które wprowadziły innowacyjne produkty na rynek same je opracowały, w przypadku wdrożonych innowacyjnych procesów ponad 65% opracowanych było przez samą firmę lub grupę firm, do której dane przedsiębiorstwo przynależy. Interesujący jest fakt, iż na drugim miejscu pod względem liczebności wskazań znalazło się opracowanie innowacyjnych pro-

duktów we współpracy z przedsiębiorstwami i/lub instytucjami zagranicznymi – nieco poniżej 7% podlaskich firm innowacyjnych wskazało tą opcję i był to odsetek ponad dwukrotnie wyższy niż w przypadku opracowania nowych produktów przy współpracy z firmami czy instytucjami krajowymi – pozwala to mieć nadzieję, że podlaskie przedsiębiorstwa zaczęły dyskutować przygraniczne położenie regionu, na terenie którego działają.

W przypadku opracowania nowych procesów technologicznych nad pozostałymi, oprócz powyżej wspomnianej, opcjami przeważa współpraca z firmami i/lub instytucjami krajowymi – po prawie 10% podlaskich przedsiębiorstw, które wdrożyły innowacje procesowe w latach 2002-2004 wskazało, iż opracowane one zostały przez nie same przy współpracy ze wspomnianymi jednostkami lub też w całości opracowane przez inne przedsiębiorstwa krajowe.

Tak duży odsetek przedsiębiorstw wskazujących na brak współpracy z innymi firmami i/lub instytucjami przy opracowaniu innowacji może świadczyć o raczej ograniczonym zakresie wprowadzanych zmian i na słabe możliwości wdrażania rozwiązań o charakterze radykalnym. Jak już wspomniano kwestia ta, a więc i problem, nie dotyczy jedynie województwa podlaskiego, ale również całego kraju.

Stosunkowo dobry wynik podlaskie przedsiębiorstwa osiągnęły pod względem liczby firm, które ponosiły nakłady na działalność innowacyjną w latach 2002-2004 – takich przedsiębiorstw było 39%, co uplasowało Podlasie na 9 miejscu w kraju. Udział przedsiębiorstw, które w badanym okresie angażowały się w sposób ciągły lub dorywczy w działalność B+R sugeruje, że niewielka część tych nakładów została wydatkowana na własną działalność badawczo-rozwojową podlaskich firm. Niecałe 3% przedsiębiorstw w województwie podlaskim zaangażowanych było w latach 2002-2004 w prace B+R.

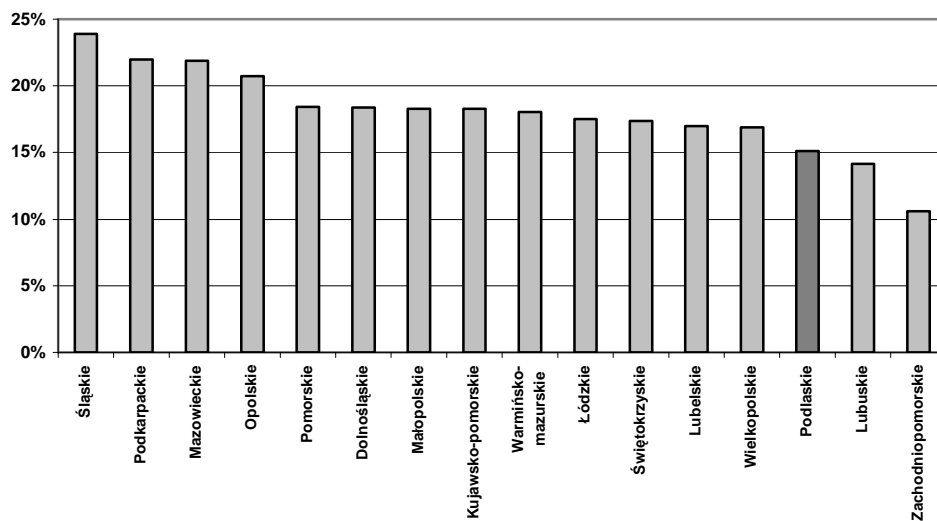
Większość nakładów na działalność innowacyjną została poniesiona na zakup maszyn i urządzeń technicznych, środków transportowych, narzędzi, przyrządów etc. – tendencję tą można zaobserwować w całym kraju. Nie należy jej traktować jako z gruntu negatywnej. Dbałość o nowoczesność parku maszynowego służącego działalności innowacyjnej ma duże znaczenie z punktu widzenia jej wyników. Jednakże, w dłuższym okresie, zaniedbywanie pozostałych sfer aktywności innowacyjnej jak np. szkolenia personelu związane bezpośrednio z wprowadzaniem innowacji czy marketing wprowadzanych na rynek nowych i zmodernizowanych wyrobów, może powodować pogarszanie się konkurencyjności polskich firm, co dotyczy również tych z regionu Podlasia.

Jak już wspomniano, kreowanie nowych rozwiązań technologicznych wymaga interakcji i powiązań pomiędzy podmiotami gospodarczymi i ich otoczeniem. Zaangażowanie w proces dyfuzji innowacji może być zarówno następstwem wdrożenia innowacji jak też bodźcem do rozpoczęcia nowego procesu innowa-

cyjnego. Wiele nowych rozwiązań technologicznych jest efektem ulepszenia innowacyjnych pomysłów konkurentów. Nawiązywanie współpracy w ramach działalności innowacyjnej jak i większe zaangażowanie w transfer technologii są więc czynnikami umożliwiającymi wzrost innowacyjności. Z drugiej strony mogą stać się przyczynkiem do powstania stałych więzi pomiędzy firmami i instytucjami w ramach systemu innowacji, co ma wpływ na wzrost efektywności jego funkcjonowania.

Przy ograniczonych środkach własnych na działalność B+R, który to problem spotyka wiele polskich przedsiębiorstw oraz niejednokrotnie z tym związane ograniczenia w możliwości pozyskiwania rozwiązań technologicznych z kraju czy zagranicy, występowanie między firmami powiązań o charakterze kooperacji innowacyjnej świadczy o rozumieniu przez nie konieczności wzmocnienia ich pozycji technologicznej i konkurencyjnej. Niestety okazuje się, że stosunkowo niewiele podlaskich przedsiębiorstw to rozumie (zobacz Wykres 2).

Wykres 2. Firmy, które podjęły współpracę w ramach działalności innowacyjnej według województw w latach 2002-2004 (w % badanych firm)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego

W województwie podlaskim jedynie nieco powyżej 15% przedsiębiorstw współpracowało z innymi przedsiębiorstwami lub instytucjami w zakresie działalności innowacyjnej. Umieściwia to Podlasie dopiero na 14 miejscu spośród 16 województw. Najczęściej podlaskie przedsiębiorstwa nawiązywały współpracę z polskimi firmami i/lub instytucjami (13% badanych firm, co stanowi prawie 86% firm deklarujących podjęcie kooperacji w analizowanym okresie), oraz

działającymi w krajach UE i EFTA (odpowiednio niecałe 6% i 39%). Pojedyncze firmy współpracowały w ramach działalności innowacyjnej z podmiotami z krajów kandydujących do UE, USA oraz pozostałych krajów.

Najliczniej podlaskie przedsiębiorstwa współpracowały z dostawcami wyposażenia, materiałów, komponentów i oprogramowania – prawie 10% wszystkich badanych firm wskazało na takiego partnera, co stanowiło ponad 65% wszystkich przedsiębiorstw, które w latach 2002-2004 nawiązały współpracę. Kolejnym ważnym partnerem okazali się klienci (odpowiednio 6,5% i 43%) oraz konkurenci i inne przedsiębiorstwa z tej samej dziedziny działalności i JBR-y (odpowiednio po 3% i 18,4%).

Stosunkowo liczna współpraca podlaskich firm z dostawcami i klientami znajduje odzwierciedlenie w ich deklaracjach, co do tego, współpracą z którym z rodzajów instytucji partnerskiej była najbardziej korzystna dla działalności innowacyjnej danego przedsiębiorstwa. 47% firm, które nawiązały współpracę w latach 2002-2004 wskazało jako najlepszego partnera dostawców, a 26,5% klientów.

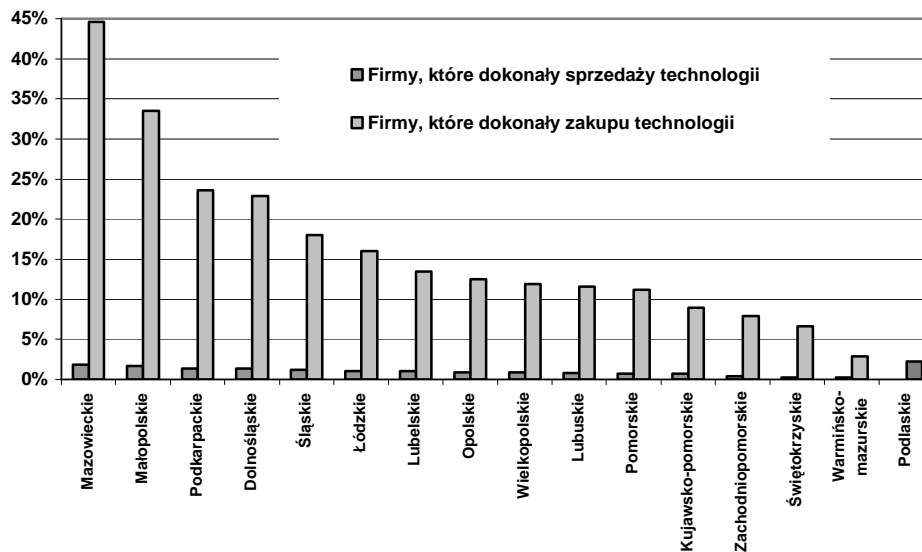
Brak czy niechęć do współpracy z pozostałymi instytucjami może częściowo wynikać z braku znajomości ich oferty i możliwości. Należałoby zatem, w ramach systemu innowacyjnego, stworzyć bazę informacji o dostępnym firmom wsparciu i możliwościach współpracy jak i ich zakresie oraz zainteresować firmy tego typu działaniami. Pomogłoby to stworzyć sieć powiązań pomiędzy instytucjami, która usprawniłaby funkcjonowanie całego systemu. Szczególną rolę mogłyby tu pełnić centra transferu technologii, jako jednostki stanowiące most pomiędzy instytucjami naukowymi i sektorem biznesu.

Współpraca w ramach działalności innowacyjnej jest tylko jednym z kanałów, którymi odbywa się dyfuzja innowacji. Duże znaczenie ma tutaj również proces transferu technologii. Transfer technologii stanowi jeden z najważniejszych elementów podnoszenia innowacyjności dla regionów słabo rozwiniętych, takich jak województwo podlaskie.

Biorąc pod uwagę powyższy pogląd, niepokojącym jest fakt, iż podlaskie przedsiębiorstwa bardzo rzadko angażowały się w transfer technologii w analizowanym okresie (zobacz Wykres 3). Żadne z badanych przedsiębiorstw nie dokonało sprzedaży technologii, natomiast jedynie 2,3% firm dokonało zakupu technologii. W większości polskich regionów odsetek firm zaangażowanych w transfer technologii z postaci jej zakupu był z reguły wyższy od 10% - taki wynik zaobserwowano w 11 województwach.

Najczęściej podlaskie przedsiębiorstwa dokonywały zakupu środków automatyzacji procesów produkcyjnych – w Polsce takiego zakupu dokonało 11 natomiast w krajach Unii Europejskiej 12 przedsiębiorstw. Zarówno zakupu prac badawczo-rozwojowych, licencji oraz usług konsultingowych podlaskie firmy dokonywały na ogół w kraju.

Wykres 3. Zaangażowanie firm w transfer technologii według województw w latach 2002-2004 (w % badanych firm)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego

Razem badania i rozwój, transfer technologii oraz współpraca w ramach działalności innowacyjnej tworzą zestaw czynników determinujących innowacyjność. Co więcej, transfer technologii oraz współpraca w ramach działalności innowacyjnej mogą być uznane w pewnym stopniu za substytuty działalności B+R (Love, Roper, 1999, s.42-64). Oznacza to, że prowadzenie działalności badawczo-rozwojowej nie zawsze jest niezbędne do tego, aby wystąpiła innowacja. Osoby odpowiedzialne za tworzenie polityki innowacyjnej powinny taką możliwość wziąć pod uwagę, zważając na niskie zaangażowanie polskich firm w B+R. Transfer technologii i współpraca w ramach działalności innowacyjnej mogą stanowić mniej kosztowną opcję pozyskania nowych rozwiązań technologicznych w stosunku do własnej działalności badawczo-rozwojowej.

Pozyskiwanie elementów lub też kompletnych nowych rozwiązań technologicznych oszczędza czas, który firmy mogłyby przeznaczyć na pracę nad rozwojem istniejących technologii zamiast na samodzielne próby dogonienia lepiej rozwiniętych technologicznie firm. Biorąc pod uwagę, że bardziej zaawansowane, radykalne innowacyjne rozwiązania powstają częściej przy współdziałaniu z partnerami pochodzącymi z sektora nauki, podczas gdy innowacje przyrostowe z większym prawdopodobieństwem powstaną, gdy we współpracę zaangażują się partnerzy z tego samego sektora (tj. biznesu), niewielkie zaangażowanie podla-

skich firm w interakcję z sektorem nauki może być uznane za problem. Interakcja z instytucjami naukowymi i badawczymi stymuluje innowacyjność firm, ponieważ stwarza możliwość zapoznania się z bardziej zróżnicowanym spektrum źródeł wiedzy (Kaufmann, Todtling, 2001, s.791-804).

Większe zaangażowanie podlaskich przedsiębiorstw w transfer technologii oraz współpracę w ramach działalności innowacyjnej (szczególnie z firmami zagranicznymi oraz z ośrodkami naukowo-badawczymi w kraju i za granicą) powinno być zatem wspierane przez twórców regionalnej polityki innowacyjnej – chodzi tu przede wszystkim o stworzenie systemu innowacyjnego opartego na ścisłej współpracy innowacyjnej. Wymaga to również rozwoju infrastruktury technologicznej, która oprócz wsparcia finansowego, logistycznego czy naukowego stanowiłaby znaczny wkład w rozwój firm i całego regionu.

i.4. Zakończenie

Zdolność do kreowania innowacyjnych rozwiązań jest obecnie jednym z podstawowych czynników determinujących międzynarodową konkurencyjność i wzrost gospodarczy każdego kraju czy regionu.

Pogląd, iż regionalne czynniki mogą wpłynąć na zdolność firm do kreowania innowacji, doprowadziła do wzrastającego zainteresowania analizą innowacyjności na poziomie regionalnym. Regionalne różnice w poziomach aktywności innowacyjnej mogą być znaczne, podobnie jak różnice w stopniu zaawansowania budowy regionalnych systemów innowacji. Działania zmierzające do identyfikacji głównych cech i czynników wpływających na poziom innowacyjności oraz rozwój określonych sektorów w skali regionu mogą pomóc w zrozumieniu procesów innowacyjnych i być wartościowym narzędziem pomocnym przy opracowaniu polityki innowacyjnej

Z analizy przeprowadzonej w niniejszym tekście wynika, iż województwo podlaskie należy do jednych z najmniej innowacyjnych regionów w Polsce z punktu widzenia udziału innowacyjnych przedsiębiorstw w całkowitej liczbie badanych firm. Wspomniana analiza pozwoliła na wyodrębnienie kilku czynników, które mogą być przyczyną takiego stanu rzeczy, a jednocześnie stanowią o specyfice regionalnego systemu innowacji na Podlasiu.

Jedynie niewielki odsetek podlaskich przedsiębiorstw angażował się w latach 2002-2004 zarówno we współpracę w ramach działalności innowacyjnej, jak i w transfer technologii, a jednocześnie duży odsetek przedsiębiorstw wskazywał na brak współpracy z innymi firmami i/lub instytucjami przy opracowaniu innowacji. Może to świadczyć o raczej ograniczonym zakresie wprowadzanych zmian i na słabe możliwości wdrażania rozwiązań o charakterze radykalnym. Ten fakt wydaje się potwierdzać odsetek firm, które zadeklarowały, że wprowadzone przez nie innowacyjne produkty stanowią nowość nie tylko z punktu widzenia

firmy, ale również rynku, na którym ona działa – w przypadku Podlasia był on najniższy w kraju.

Jeżeli dochodziło do współpracy, to najliczniej podlaskie przedsiębiorstwa kooperowały z dostawcami wyposażenia, materiałów, komponentów i oprogramowania oraz klientami. Niewiele przedsiębiorstw współpracowało natomiast z jednostkami badawczo-rozwojowymi czy szkołami wyższymi. Biorąc pod uwagę, że bardziej zaawansowane, radykalne innowacyjne rozwiązania powstają częściej przy współdziałaniu z partnerami pochodzącymi z sektora nauki, niewielkie zaangażowanie podlaskich firm w interakcję z tym sektorem może być uznane za problem. Interakcja z instytucjami naukowymi i badawczymi stymuluje innowacyjność firm, ponieważ stwarza możliwość zapoznania się z bardziej zróżnicowanym spektrum źródeł wiedzy

Brak czy niechęć do współpracy z tymi instytucjami może częściowo wynikać z braku znajomości ich oferty i możliwości. Należałoby zatem, w ramach systemu innowacyjnego, stworzyć bazę informacji o dostępnym firmom wsparciu i możliwościach współpracy jak i ich zakresie oraz zainteresować je tego typu działaniami. Pomogłoby to stworzyć sieć powiązań pomiędzy instytucjami, która usprawniłaby funkcjonowanie całego systemu.

Współpraca w ramach działalności innowacyjnej jest tylko jednym z kanałów, którymi odbywa się dyfuzja innowacji. Duże znaczenie ma tutaj również proces transferu technologii, który stanowi jeden z najważniejszych elementów podnoszenia innowacyjności dla regionów słabo rozwiniętych, takich jak województwo podlaskie. Biorąc to pod uwagę, niepokojącym jest fakt, iż podlaskie przedsiębiorstwa bardzo rzadko angażowały się w transfer technologii w analizowanym okresie. Żadne z badanych przedsiębiorstw nie dokonało sprzedaży technologii, natomiast jedynie 2,3% firm dokonało zakupu technologii. W powiązaniu z wyżej wymienionymi czynnikami, tak niskie zaangażowanie w transfer technologii jest zarówno przyczyną (w przypadku zakupu technologii) jak i skutkiem (sprzedaż technologii) niskiej innowacyjności podlaskich przedsiębiorstw.

Bibliografia

- Breschi S., Malerba F. (1997) *Sectoral innovation systems*, [w:] Edquist C. (red.), *Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organisations*, Pinter Publishing, London
- Carlsson B., Jacobsson S. (1997) *Diversity creation and technological systems: a technology policy perspective*, [w:] Edquist C. (red.), *Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organisations*, Pinter Publishing, London
- Cooke P., (1996) *Regional Innovation Systems: an evolutionary approach*, [w:] Barczyk H., Cooke P., Heindrich R. (red.) *Regional Innovation Systems*, London University Press, London
- GUS (2005) *Rocznik Statystyczny Województw 2005* (publikacja elektroniczna CD-Rom), Departament Analiz i Statystyki Regionalnej, GUS, Warszawa
- GUS (2006) *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw przemysłowych w latach 2002-2004*, Informacje i opracowania statystyczne, GUS, Warszawa
- Jasiński A.H. (red.) (2002) *Innovation in Transition, The Case of Poland*, Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa
- Kaufmann A., F.Todtling (2001) *Science-industry interaction in the process of innovation: the importance of boundary-crossing between systems*, „Research Policy“ 30(2001)
- Kondratiuk-Nierodzińska M., Grabowiecki J., (2004) *Wstępna analiza w zakresie innowacyjności Województwa Podlaskiego*, Raport z zadania 4 projektu Regionalna Strategia Innowacji Województwa Podlaskiego, Białystok
<http://www.bialystok.computerplus.com.pl/PCI/pciweb.nsf/bd85fd480f34d2c8c1257014002bfe62/26b22e79910fbd4bc12570c00032cadf?OpenDocument>
- Love J.H., S. Roper (1999), *The Determinants of Innovation: R&D, Technology Transfer and Networking Effects*, “Review of Industrial Organization” 15(1999)
- Lundvall B-A. (1985) *Product Innovation and User-Producer Interaction*, Aalborg University Press, Aalborg
- Lundvall B-A. (red.), (1992) *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*, Pinter Publishing, London
- North C.D. (1997) *The Contribution of the New Institutional Economics to an Understanding of the Transition Problem*, “Wider Annual Lectures” Vol. 1, s. 2
- OECD (2005) *Oslo Manual, Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data*, Third Edition, OECD and Eurostat, 2005
- Urząd Statystyczny w Białymstoku (2007) *Rocznik Statystyczny Województwa Podlaskiego 2006*, Białystok

http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/bialystok/ASSETS_06w00_01.pdf

Urząd Statystyczny w Katowicach (2002) *Produkt krajowy brutto według województw w 2000 roku*, Katowice

Urząd Statystyczny w Katowicach (2003) *Produkt krajowy brutto według województw w 2001 roku*, Katowice

Truskolaski T. (red.) (2004) *Regionalna Strategia Innowacji Województwa Podlaskiego*, Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok

Zioło Z., Ślęzak T. (2003) *Społeczno-gospodarcze i przyrodnicze aspekty ładu przestrzennego*, Biuletyn KPZK PAN, Zeszyt 205, Warszawa