

WANDA MARIA GACZEK

Akademia Ekonomiczna w Poznaniu

REGIONALNE CZYNNIKI PODNOSZENIA INNOWACYJNOŚCI GOSPODARKI W WIELKOPOLSCE

Abstract: Internal Factors of the Growth of Innovation in Wielkopolska Region.

The innovation is one thing from creating conditions of long-lasting competitive majority of the region. The ability to raise the innovation in the economy of the region depends on macroeconomic conditions, internal conditions of the region and the situation in the enterprises. Wielkopolska is well-developed region relating to different Polish provinces but statistical rates of the level of the innovation in industrial enterprises are lower than average for the country. Questionnaire surveys of enterprises which were a success are showing that their level of the innovation is relatively high. The ability to implement the innovation in these enterprises mainly was conditioned with microeconomic factors. Regional innovative system in Wielkopolska is being created from 2004. Positive effects of it can be observed from 2006.

Wprowadzenie

Dodatnie sprzężenie zwrotne między innowacyjnością a poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego regionu nie jest w zasadzie kwestionowane. Problemem staje się weryfikacja tej relacji, szczególnie wobec nieostrości i nieoperacyjności głównych pojęć, trudności ich ilościowego wyrażenia oraz nielinowości i niejednoczesności zmian. Przyjmuje się, że sektor badawczo-rozwojowy i badania naukowe są podstawą rozwoju opartego na wiedzy, a potencjał naukowo-badawczy regionu jednym z czynników innowacyjności. Relacja między działalnością B+R a innowacyjnością nie ma charakteru liniowego [1, 6].

Trwała przewaga konkurencyjna regionu¹ jest skutkiem występujących naturalnych i zgromadzonych w przeszłości materialnych zasobów, kapitału ludzkiego, społecznego i kapitału wiedzy, a także funkcjonujących w tym regio-

¹ Konkurencyjność regionu w rozumieniu konkurencyjności ogólnej [8, s. 47].

nie instytucji. Innowacyjność to zdolność wprowadzania zmian w gospodarce, które prowadzą do pozytywnych skutków techniczno-ekonomicznych lub społecznych i przynoszą korzystne efekty ekonomiczne [5, s. 12]. Można postawić tezę, że tak rozumiana innowacyjność jest koniecznym warunkiem rozwoju regionu. Należy jednak wyjaśnić, jakie czynniki muszą wystąpić, i jakie działania powinny być podejmowane przez władze administracyjne i podmioty gospodarcze, żeby wzrosła innowacyjność gospodarki i nastąpiło przejście z etapu wzrostu surowców, praco- czy kapitałochłonnego do etapu wzrostu opartego na wiedzy, a sam region mógł być zaliczony do grupy regionów innowacyjnych.

1. Czynniki innowacyjności gospodarki regionu – próba systematyzacji

Innowacyjność gospodarki regionu nie jest oczywiście prostą sumą zdolności i możliwości wprowadzania efektywnych zmian w przedsiębiorstwach. Są one jednak podstawowym elementem wzrostu gospodarczego, a i ich rola w podnoszeniu innowacyjności wydaje się najważniejsza. Dlatego punktem wyjścia systematyzacji czynników innowacyjności jest ich usytuowanie w stosunku do podmiotów gospodarczych i ich podział na wewnętrzne i zewnętrzne.

Czynniki wewnętrzne, zasobowe przedsiębiorstwa wynikają z wykorzystywanych zasobów pracy i techniczno-ekonomicznych warunków jego funkcjonowania. Będą to przykładowo: umiejętności kadry kierowniczej, kwalifikacje pracowników, poziom ich wykształcenia, kultura i struktura organizacyjna firmy, stosowane systemy zarządzania, systemy nagradzania kreatywnych zachowań pracowników, sprawność zarządzania wiedzą, umiejętność adaptacji do zmian i zdolność przewidywania oraz antycypowania zmian na rynku, gotowość uzupełniania wiedzy przez pracowników i możliwości współfinansowania ustawicznego podnoszenia kwalifikacji [5, s. 14-15]. Czynniki te decydują o zdolności przedsiębiorstwa do uczenia się i wykorzystywania pojawiających się szans w otoczeniu. Mogą one umożliwić nawiązywanie współpracy między przedsiębiorstwami w konkurencyjnym otoczeniu, postępującym umiędzynarodowieniu sektorów gospodarki i globalizacji rynku. Obok wymienionych powyżej czynników duże znaczenie dla wdrażania innowacji mają zasoby kapitałowe, a także nowoczesność parku maszynowego i wykorzystywane technologie. W literaturze podkreśla się [9, s. 46], że wśród czynników podnoszenia

innowacyjności najważniejszą rolę odgrywają zasoby ludzkie i zasoby wiedzy warunkujące gotowość i zdolność do wprowadzania zmian.

Zewnętrzne czynniki innowacyjności wynikają z impulsów lub barier dalszego i bliższego otoczenia prawnego, rynkowego, politycznego i przestrzennego, w którym działają przedsiębiorstwa. Czynniki otoczenia dalszego to np.: warunki makroekonomiczne, regulacje zakresu swobody gospodarczej, krajowy system innowacyjny, cechy systemu bankowego, w tym obecność kapitału ryzyka i kapitału zasiewowego, polityka badawczo-rozwojowa kraju, dostępność do technologii, zdolność budżetu państwa do finansowania badań naukowych, a także specyfika rynku i jego otwartość.

Czynniki bliższego otoczenia przedsiębiorstwa powiązane są z sytuacją lokalną i regionalną, a na ich kształtowanie relatywnie duży wpływ mają władze samorządowe. Wynikają one z naturalnych zasobów regionu oraz wytworzonych w procesie historycznym zasobów materialnych, potencjału naukowo-badawczego oraz kapitału ludzkiego i społecznego regionu, ukształtowanych instytucji, prowadzonej polityki rozwoju regionalnego i polityki innowacyjnej. Dużą rolę będą odgrywały wśród nich czynniki wynikające ze stanu infrastruktury technicznej, głównie informacyjnej, specyficznej infrastruktury społecznej oraz cechy zagospodarowania przestrzennego warunkujące pojawienie się korzyści skali i aglomeracji. Są to więc regionalne warunki funkcjonowania przedsiębiorstw, które utrudniają lub sprzyjają wystąpieniu i rozwojowi innowacyjnej przedsiębiorczości. Z punktu widzenia regionu można je określić mianem wewnętrznych czynników innowacyjnego wzrostu gospodarki. Przestrzenna bliskość innowacyjnych konkurentów, bliskość wymagającego rynku klientów i kooperantów, a także możliwość wykorzystania prestiżu będącego efektem funkcjonujących podmiotów gospodarczych w sąsiedztwie, możliwość naśladowania dobrych rozwiązań i dobrych praktyk oddziałuje na konieczność wdrażania innowacji w przedsiębiorstwie. Władze regionalne mają za zadanie zapewnić warunki infrastrukturalne oraz organizacyjne, a być może także finansowe wsparcie współpracy między przedsiębiorstwami oraz między biznesem a sektorem naukowo-badawczym.

Regionalne czynniki procesu innowacyjnego powstające w procesie historycznym, określane mianem klimatu innowacyjnego są zawsze powiązane z cechami konkretnego terytorium [7, s. 153-156]. Są wyrazem „pewnych umiejętności społeczności lokalnych, zdolności do samoorganizowania się i zdolności wykorzystywania specyficznych relacji” do wprowadzania zmian. Oprócz instytucjonalnych warunków tworzenia klimatu innowacyjnego i sto-

sowanych rozwiązań polityki innowacyjnej, do czynników tych należy także zaliczyć uwarunkowaną historycznie strukturę gospodarki regionu, która tworzy bazę obecnych i przyszłych procesów wzrostu. Regiony z dominacją tradycyjnego przemysłu opartego na wykorzystywaniu surowców i prostych zasobów pracy, lub regiony rolnicze mają inne warunki budowania innowacyjnego otoczenia niż regiony z dobrze rozwiniętym sektorem usług wyższego rzędu i przemysłu wykorzystującego nowoczesne technologie i wiedzę².

Czynniki innowacyjności gospodarki regionu można też sklasyfikować według typów sektorów wprowadzających zmiany albo oddziałujących na ich przyspieszenie:

- sektor badawczo-rozwojowy i jego podstawowe cechy strukturalne, w tym dystans do rynku;
- instytucje otoczenia biznesu, w tym instytucje ułatwiające wdrażanie innowacji, których skuteczność jest szczególnie istotna dla sektora małych i średnich przedsiębiorstw;
- przedsiębiorstwa przemysłowe i usługowe realizujące ostatni etap wdrażania innowacji produktowych, procesowych, organizacyjnych oraz marketingowych;
- regionalne i lokalne władze samorządowe odpowiedzialne za innowacyjną politykę rozwoju regionu;
- sektor instytucji finansowych dostępnych na rynku o charakterze krajowym lub regionalnym oraz instytucje finansowe pomocy unijnej na rzecz działalności innowacyjnej.

Efektywne funkcjonowanie podmiotów w każdym z tych sektorów może nie być wystarczające do poprawy poziomu innowacyjności w regionie. Dopiero sieci powiązań między sektorami będą zapewniały skuteczne warunki tworzenia i wdrażania innowacji w pełnym cyklu, czyli od pomysłu do wynalazku i produktu oraz satysfakcji klienta.

Według Portera „nowa przedsiębiorczość to tworzone przez kreatywne jednostki i zespoły, środowiska i społeczności nowe rodzaje wartości ekonomicznej, innowacje technologiczne, nowe inwestycje, nowe organizacje i nowe rodzaje działalności, nowa wartość dodana. Nowoczesna gospodarka to gospodarka oparta na informacji, wiedzy, na technologiach naukochłonnych, na zasobach niematerialnych i intelektualnych, na komunikacji i współpracy, na

² Regionalne aspekty gospodarki opartej na wiedzy w Polsce przedstawiają Chojnicki i Czyż [3]. Rolę polityki naukowej i technologicznej przedstawia Nowakowska [12, s. 52-66]. Patrz także [1, s. 4-19].

sieciach i skupieniach” [8, s. 22]. Czynnikiem rozwoju regionów z tak rozumianą innowacyjną przedsiębiorczością będą:

- wysoki poziom wydatków prywatnych i publicznych na działalność badawczo-rozwojową;
- liczna populacja przedsiębiorstw konkurujących w sektorach wysokich technologii;
- wysoki udział czynnej zawodowo ludności legitymującej się wykształceniem wyższym;
- rozwinięta sieć powiązań typu *input-output* z sektorami technologicznymi;
- sektory usługowe i przetwórstwo przemysłowe zorientowane na rynki zewnętrzne³.

Budowanie środowiska innowacyjnego w regionie rozumianego jako złożona infrastruktura badawcza, kulturowa i instytucjonalna sprzyjająca dynamizowaniu i pojawianiu się innowacji jest uzależnione od prowadzonej polityki władz regionalnych. Polityka innowacyjna regionów może być realizowana przez regionalny system innowacyjny, czyli „wyodrębniony współzależny system powiązań między organizacjami, które działają na rzecz wdrażania innowacji” [11, s. 305-306]. Zakłada się, że system taki powinien być układem pulsarnym przestrzennie i cyklicznym, ale jego skuteczność może być trudna do oceny. Markowski [11] uznaje, że dla jego właściwego funkcjonowania konieczne jest istnienie trwałego ośrodka (instytucji), który pozwala na stałe przywracanie zdolności innowacyjnej niezależnie od zmiany struktury produkcyjno-usługowej.

2. Poziom rozwoju a innowacyjność gospodarki woj. wielkopolskiego

Województwo wielkopolskie uznaje się w Polsce za region dobrze rozwinięty⁴. Pod względem wartości regionalnego produktu brutto *per capita* zajmuje

³ *The Innovation – Entrepreneurship Nexus. A. National Assessment Entrepreneurship and Regional Economic Growth and Development. SBA Small Business Research Summary. No 256, April 1005, s. 9-10 [za 8, s. 43].*

⁴ Ocena poziomu rozwoju Wielkopolski wypada zdecydowanie gorzej na tle innych regionów w UE. W 2004 r. wśród 269 regionów woj. wielkopolskie zajmowało dopiero 235. pozycję (34. od końca) osiągając 5743,2 € *per capita* (mazowieckie pozycja 222, śląskie – 232). Końcowe miejsca zajmowały regiony rumuńskie i bułgarskie. W tym samym czasie wskaźnik średniej UE-27 sięgał 21 502,9 € *per capita* (EUROSTAT).

trzecią pozycję po mazowieckim i śląskim, dynamika wzrostu jego PKB jest wyższa niż w kraju. Jednak wartość dodana brutto na pracującego jest niższa od średniej krajowej (w 2004 r. ósma pozycja). Do pewnego stopnia można to tłumaczyć wyższym niż w kraju udziałem rolnictwa, przy niższym udziale usług w wytwarzaniu wartości dodanej⁵. Świadczy to o względnie tradycyjnej strukturze gospodarki regionu. Stopień wewnętrznego zróżnicowania poziomu rozwoju jest relatywnie duży – maksymalne wartości PKB *per capita* występują w Poznaniu, gdzie koncentruje się potencjał naukowo-badawczy, a najniższe w podregionie kaliskim i konińskim. Zróżnicowanie to może utrudniać zapewnienie wewnętrznej spójności oraz podnoszenie innowacyjności gospodarki na peryferiach regionu.

Przewaga woj. wielkopolskiego nie występuje w odniesieniu do wskaźników przeciętnych wynagrodzeń, poziomu wykształcenia ludności, a także mierników obrazujących działalność badawczo-rozwojową i poziom innowacyjności gospodarki. Możemy więc zastanawiać się, jakie czynniki zadecydowały o istniejącej przewadze podstawowego wskaźnika makroekonomicznego – poziomu wzrostu gospodarczego regionu i czy czynniki te pozwolą utrzymać tę przewagę.

Działalność naukowo-badawczą w Wielkopolsce w 2005 r. prowadziło 86 jednostek zatrudniających 5490 osób (w EPC), czyli ok. 7% pracujących w sektorze B+R kraju. Wskaźnik intensywności zatrudnienia w B+R jest w Polsce niski, a w Wielkopolsce nawet nieco niższy niż w kraju. Struktura organizacyjna sektora badawczo-rozwojowego jest wystarczająco zróżnicowana, problemem może być nadmierne rozdrobnienie jednostek rozwojowych.

Nakłady na działalność badawczo-rozwojową w stosunku do wytworzonego produktu brutto są w regionie od 1995 r. niższe niż średnio w kraju. Różnice na niekorzyść woj. wielkopolskiego stopniowo się zmniejszają, ale wynika to raczej z pogorszenia sytuacji w kraju niż jej poprawy w regionie. W 2004 r. nakłady na B+R stanowiły w Wielkopolsce zaledwie 0,43% regionalnego produktu brutto (była to szóstą pozycją w kraju po mazowieckim, małopolskim, łódzkim, pomorskim i lubelskim)⁶. Suma nakładów na działal-

⁵ W 2004 r. w woj. wielkopolskim rolnictwo wytworzyło 8,9%, przemysł 26,4%, budownictwo 5,8%, a usługi 59% WDB. Dla Polski wartości te odpowiednio były następujące: 5%, 24,9%, 5,3% i 64,7% (dane GUS).

⁶ W 2003 r. w UE-15 wskaźnik GERD w stosunku do GDP wynosił 1,95%, w tym czasie w Polsce 0,54%. Wśród 196 regionów (włącznie z regionami Bułgarii i Rumunii, ale bez Grecji, Austrii, Wielkiej Brytanii i Belgii) Wielkopolska ze wskaźnikiem 0,46% zajmowała 149 pozycję (47 pozycja od końca). Można dodać, że przedostatnią pozycję zajęło woj. świętokrzyskie (0,06%), a ostatnią Severozapaden (Bułgaria).

ność badawczo-rozwojową w cenach bieżących stopniowo rośnie, ale w przeliczeniu na 1 mieszkańca są one stale bardzo niskie. W 2005 r. w Polsce wynosiły 146 zł, a w Wielkopolsce tylko 129 zł, podczas gdy w woj. mazowieckim sięgały 450 zł, a małopolskim 224 zł.

Budżet państwa finansuje w Polsce ok. 60% nakładów na B+R. Udział podmiotów gospodarczych w finansowaniu działalności badawczo-rozwojowej w 1999 r. sięgał 31%, a w 2004 r. spadł do 22,6%⁷. Województwo wielkopolskie na tle średnich krajowych nie wyróżnia się pozytywnie. Udział podmiotów gospodarczych w finansowaniu działalności badawczo-rozwojowej stopniowo zwiększa się, ale w 2004 r. było to zaledwie 23,2% ogółu nakładów województwa.

Kierunki wydatkowania nakładów na B+R pozwalają pośrednio ocenić dystans tego sektora do rynku. W 1999 r. nakłady na badania podstawowe obejmowały w Polsce 36,2%, stosowane 24,5%, a prace rozwojowe 39,3% nakładów ogółem. Do 2004 r. struktura uległa pogorszeniu: badania podstawowe objęły 39,5%, a prace rozwojowe 35,3% nakładów sektora. Struktura ta w woj. wielkopolskim była mniej korzystna niż w kraju – w 2004 r. wydatki na badania podstawowe objęły aż 50,2%, a na prace rozwojowe zaledwie 29,5% nakładów na B+R. Może to wskazywać na duży dystans sektora do rynku i wydaje się sprzeczne z założeniami polityki badawczo-rozwojowej UE.

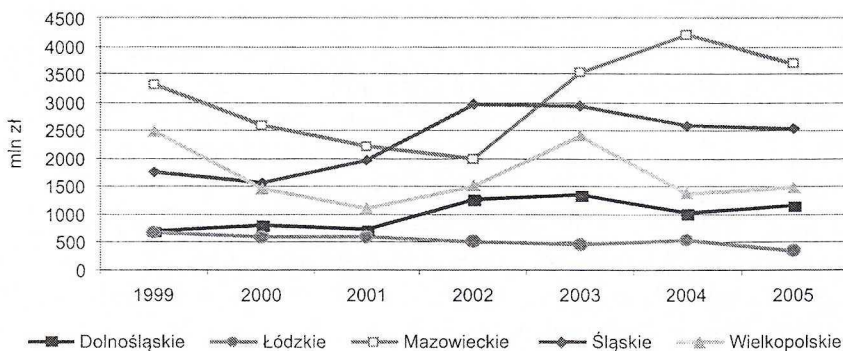
O możliwościach podnoszenia innowacyjności gospodarki w dużym stopniu decyduje istniejący, ukształtowany w przeszłości, profil gospodarczy regionu. Wbrew tradycyjnym opiniom, w woj. wielkopolskim wartość produkcji sprzedanej przemysłu jest duża (w 2004 r. region dostarczał 10,2% produkcji sprzedanej przemysłu kraju). Struktura tego przemysłu jest jednak specyficzna, a udział tradycyjnych branż przemysłu dominuje (głównie przetwórstwo spożywcze). Branże wysokiej techniki dostarczały w Wielkopolsce 0,9% (w Polsce 3,5%), branża średnio-wysokiej techniki – 34,7% (w Polsce 27,9%), średnio-niskiej techniki 16,7% (w Polsce 28,5%), a udział produkcji sprzedanej przetwórstwa przemysłowego niskiej techniki sięgał aż 47,7% (w Polsce 40,1%). Specyfikę i duże znaczenie branż pracochłonnych oraz surowcochłonnych w strukturze przemysłu Wielkopolski ujawniały także wcześniejsze badania [4, s. 25-26]. Zaawansowanie technologiczne przetwórstwa przemysłowego w Wielkopolsce jest stale słabsze niż w kraju.

⁷ Strategia Lizbońska zakłada, że podmioty gospodarcze powinny finansować 60%-65% nakładów na działalność badawczo-rozwojową.

Nakłady na działalność innowacyjną w przemyśle wykazują duże wahania. W przedsiębiorstwie zmieniają się one skokowo: jednostka w danym roku ponosi nakłady na zakup technologii, nowoczesnych urządzeń i maszyn, ekspertyzy marketingowe, czy wprowadzenie na rynek nowych produktów. W kolejnym roku jednostka ta oczekuje raczej zysków z wcześniejszych nakładów. Regionalna skokowość nakładów na innowacje jest oczywiście mniejsza niż pojedynczego przedsiębiorstwa, ale będzie się ona także ujawniać. Z reguły jest większa w słabiej rozwiniętych niż w regionach dobrze rozwiniętych o większej gęstości i liczbie podmiotów gospodarczych.

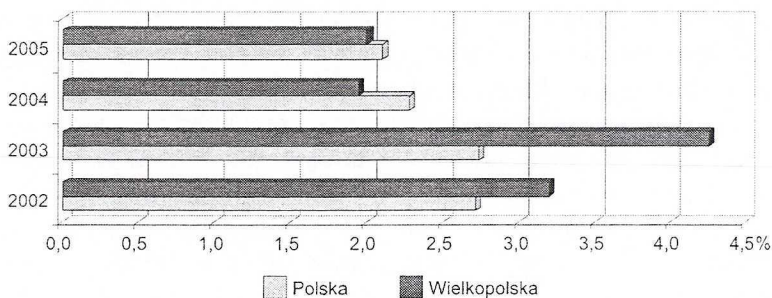
W większości województw metropolitalnych nakłady na innowacje od 1999 r. rosną, wyjątkiem jest woj. łódzkie, gdzie ich wielkość nie wykazywała tendencji wzrostu. W woj. wielkopolskim nakłady te między 1999 a 2001 r. malały, następnie wzrosły osiągając maksymalną wartość w 2003 r., a w kolejnych latach zaczęły ponownie spadać (ryc. 1). Skokowość regionalnych nakładów na innowacje w sektorze przemysłu może być także tłumaczona tym, że największą ich część ponoszą przedsiębiorstwa duże, których jest zdecydowanie mniej niż małych i średnich przedsiębiorstw. W Wielkopolsce w 2004 r. przedsiębiorstwa przemysłowe zatrudniające ponad 250 osób poniosły prawie 76% nakładów na innowacje.

Nakłady na innowacje w stosunku do produkcji sprzedanej przemysłu odzwierciedlają zaangażowanie w działalność innowacyjną. Intensywność nakładów na innowacje w przemyśle wielkopolskim była w roku 2002 i 2003 wyższa niż w Polsce, a w kolejnych latach wyraźnie zmniejszyła się (ryc. 2).



Ryc. 1. Nakłady na działalność innowacyjną w sektorze przemysłu wybranych województw (ceny bieżące)

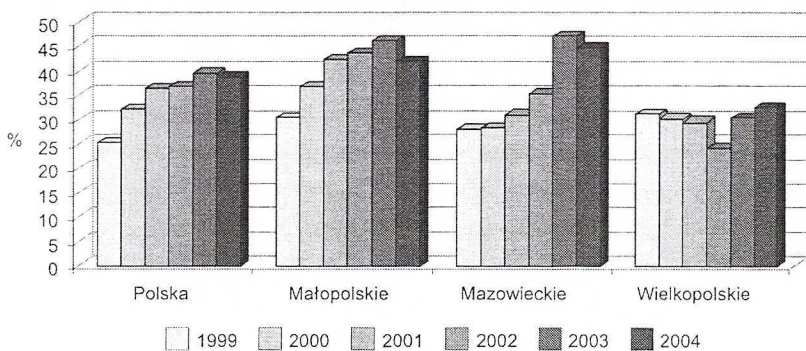
Źródło: Dane GUS (ryc. 1-4).



Ryc. 2. Intensywność nakładów na innowacje w sektorze przemysłu

Może to oznaczać efekt przesunięcia w czasie działalności innowacyjnej w stosunku do obrotów i potwierdza skokowość nakładów na innowacje w sektorze przedsiębiorstw przemysłowych. Trzeba zaznaczyć, że tak określana intensywność nakładów na innowacje w Polsce, a także w woj. wielkopolskim, nie jest wyraźnie niższa niż w krajach wysoko rozwiniętych.

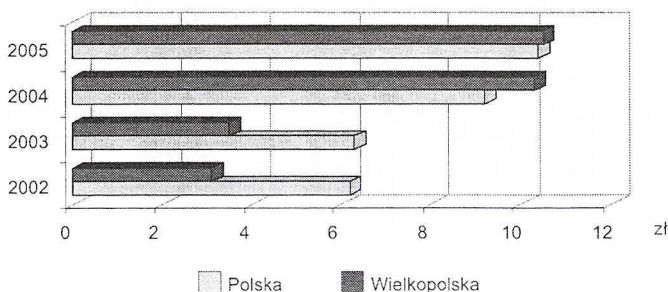
Udział przedsiębiorstw ponoszących nakłady na innowacje w Polsce systematycznie wzrasta. W 1999 r. nakłady te poniosło w Polsce zaledwie 25,1%, a w 2005 r. już 38,7% przedsiębiorstw. Sytuacja w woj. wielkopolskim, na tyle średnich w kraju, jeszcze w 1999 r. była lepsza, ale od roku 2000 stopniowo się pogarszała. W 2002 r. w Wielkopolsce zaledwie 24,1% przedsiębiorstw poniosło nakłady na innowacje, w 2005 r. było to 32,5% przedsiębiorstw (ryc. 3). Zdecydowanie lepsza sytuacja niż w Wielkopolsce wystąpiła w woj. mazowieckim (w 2005 r. 44,5%) i małopolskim (42,7% przedsiębiorstw zatrudniających ponad 49 osób poniosło nakłady na innowacje).



Ryc. 3. Przedsiębiorstwa przemysłowe zatrudniające powyżej 49 osób, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną

Efektywność działalności innowacyjnej w przemyśle można w przybliżeniu określić na podstawie stosunku nakładów na innowacje do wartości sprzedaży nowych wyrobów. Wskaźnik ten jest oczywiście pewnym uproszczeniem, uwzględnia właściwie tylko innowacje produktowe, które nie zawsze wprowadzane są razem z innowacjami technologicznymi. W roku 2002 i 2003 efektywność ta była średnio w Polsce zdecydowanie wyższa niż w Wielkopolsce (ryc. 4.). W Polsce złotówka zainwestowana w innowacje dawała nieco ponad 6 zł sprzedaży wyrobów nowych i zmodernizowanych. W Wielkopolsce wskaźnik ten nie przekraczał 2,5 zł, ale znacznie poprawił się w latach 2004-2005 i był wyższy niż w kraju. Jest to prawdopodobnie efekt przesunięcia w czasie widoczny już w intensywności nakładów na innowacje (ryc. 2). Wysokie nakłady poniesione w Wielkopolsce w 2003 r. i ich wysoka intensywność w stosunku do produkcji ogółem, dały dobre efekty w następnych latach.

Poziom innowacyjności przemysłu regionu można także ocenić na podstawie liczby przedsiębiorstw, które wprowadziły innowacje produktowe lub innowacje procesowe w stosunku do liczby przedsiębiorstw przemysłowych ogółem. Wskaźniki udziału takich przedsiębiorstw w Wielkopolsce w latach 2002-2004 były wyraźnie niższe niż w kraju. W Polsce 25,9% przedsiębiorstw przemysłowych (powyżej 9 pracujących) wprowadziło innowacje produktowe i/lub procesowe, podczas gdy w Wielkopolsce wskaźnik ten sięgał zaledwie 21,1%. Najwyższe wskaźniki w tym zakresie osiągały woj. śląskie, podkarpackie i małopolskie. W grupie przedsiębiorstw małych (10-49 pracujących, sekcja przetwórstwo przemysłowe) przedsiębiorstwa innowacyjne stanowiły w Polsce 17,7%, w Wielkopolsce zaledwie 13% przedsiębiorstw. W grupie przedsiębiorstw średnich udział firm innowacyjnych sięgał w Polsce 40,6%, podczas gdy w Wielkopolsce 35,7%, przedsiębiorstw dużych w Polsce



Ryc. 4. Nakłady na innowacje, a wartość sprzedaży wyrobów nowych i zmodernizowanych

wynosił 67,2%, a w Wielkopolsce 63,6%⁸. Również w zakresie informacji statystycznych o udziale innowacyjnych przedsiębiorstw Wielkopolska ma nieco gorszą pozycję niż wartości przeciętne dla kraju.

Publikowane przez GUS dane statystyczne nie pozwalają wyjaśnić, czy innowacyjność jest czynnikiem wzrostu gospodarczego w regionie Wielkopolski, a wręcz odwrotnie, sugerują, że przy niższym poziomie innowacyjności przemysłu dynamika wzrostu gospodarczego regionu jest większa niż w Polsce. Kluczem do wyjaśnienia dobrej sytuacji Wielkopolski jest prawdopodobnie rosnąca rola usług i ich innowacyjność. Próbę dokładniejszej analizy poziomu innowacyjności podjęto w trakcie prac nad *Regionalną Strategią Innowacyjności*.

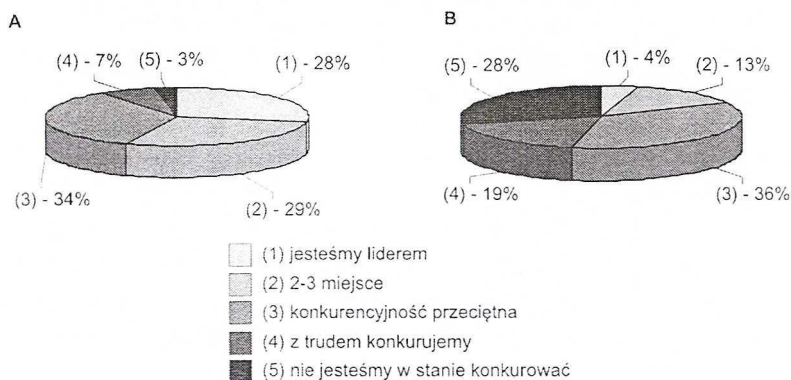
3. Ocena czynników innowacyjności Wielkopolski w świetle monitoringu *Regionalnej Strategii Innowacyjności*

Monitoringiem objęto wszystkie elementy tworzonego w województwie systemu innowacyjnego: wybrane urzędy administracji samorządowej, przedsiębiorstwa, jednostki sektora badawczo-rozwojowego, jednostki pośredniczące i jednostki finansowe⁹. W opracowaniu przedstawione zostaną wyniki badań ankietowych przedsiębiorstw przetwórstwa przemysłowego, które zostały dobrane celowo. Analizą objęto firmy najbardziej kluczowe dla rozwoju lokalnego, wskazane przez władze miast lub gmin miejsko-wiejskich oraz firmy wysoko oceniane w rankingach ogólnopolskich, czyli relatywnie dobrze rozwijające się i dobrze radzące sobie na rynku. Dobór firm odzwierciedlił, do pewnego stopnia, strukturę wartości produkcji sprzedanej przemysłu województwa według poziomów techniki – aż 33,5% to firmy niskiej techniki, a 28,2% przedsiębiorstwa średnio-niskiej techniki. Wśród badanych przedsiębiorstw 30,3% wskazało, że eksport stanowił w 2005 r. ponad 50% ich obrotu.

Badane firmy oceniały poziom swojej konkurencyjności na rynku lokalnym, regionalnym, krajowym, unijnym oraz na rynku światowym. Większość

⁸ Wskaźniki te są obarczone pewnym błędem. Największa liczba badanych przedsiębiorstw przez GUS w tym czasie to przedsiębiorstwa małe. Dlatego wskaźniki struktury muszą być interpretowane względnie ostrożnie. Patrz: *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw przemysłowych w latach 2002-2004*, GUS, Warszawa 2006.

⁹ Szczegółowe wyniki pierwszego etapu monitoringu *Regionalnej Strategii Innowacji* przedstawiono w pracy Gaczek, Strykiewicz [13].



Ryc. 5. Konkurencyjność badanych przedsiębiorstw na rynku krajowym (A) i unijnym (B)

Źródło: [13] (ryc. 5, 6; tab. 1-3).

z nich zajmuje pozycję lidera na rynkach lokalnych i z powodzeniem konkuruje na rynku regionalnym. Dla utrzymania przewagi konkurencyjnej gospodarki regionu większe znaczenie ma pozycja przedsiębiorstw na rynkach wyższego szczebla. W badanej populacji 27,7% firm uważa się za lidera, a kolejne 28,7% ocenia, że zajmuje 2-3 miejsce na rynku krajowym (ryc. 5A)¹⁰. Prawie 57% badanych firm województwa z powodzeniem konkuruje w kraju.

Sytuacja pogarsza się na poziomie rynku unijnego (ryc. 5B). Prawie 18% firm bardzo dobrze radzi sobie również na unijnym rynku. Są to głównie firmy z dużym udziałem kapitału zagranicznego, działające w grupie¹¹. Jednocześnie 18,6% firm wskazuje, że z trudnością konkuruje, a 28,2%, że nie jest w stanie konkurować na tym rynku. Największy udział firm z wysoką pozycją konkurencyjną na rynku unijnym wystąpił w Poznaniu, niestety aż 40,5% przedsiębiorstw miasta ocenia, że nie jest w stanie konkurować na wspólnym rynku poza Polską. Pozycja konkurencyjna badanych firm na rynkach światowych jest niższa. Aż 45,2% badanych firm wskazało, że nie są w stanie konkurować na rynku światowym.

Zdecydowana większość badanych przedsiębiorstw (aż 95,2%) uznało w 2006 r., że odniosły sukces. Z dziewięciu wskazanych w ankiecie form

¹⁰ Źródłem danych dla wszystkich rycin i tabel rozdz. 3 artykułu są wyniki badań ankietowych przeprowadzonych w 188 przedsiębiorstwach przemysłowych woj. wielkopolskiego w okresie czerwiec-wrzesień 2006 [13].

¹¹ Firmy, gdzie kapitał zagraniczny przekracza 50% udziału stanowiły 21,3% badanych, a firmy zależne (działające w grupie) prawie 24%.

sukcesu kierownicy firm wskazywali trzy najważniejsze. Wśród wybranych dominowały formy tradycyjne, które właściwie nie wykluczają się, a raczej są względem siebie komplementarne. Hierarchia form sukcesu przedsiębiorstw Wielkopolski, według sumy procentu firm wskazujących dany symptom sukcesu, była następująca [13, s. 51-53]:

- 1) zwiększenie udziału w rynku, podwyższenie przychodów (57,5%);
- 2) poszerzenie asortymentu produkcji (42,1%);
- 3) poprawa zadowolenia klientów (36,3%);
- 4) poprawa efektywności produkcji (36,1%);
- 5) wprowadzenie innowacji (29,3%);
- 6) wejście na rynki zagraniczne (27,1%);
- 7) utrzymanie się na rynku (25,5%);
- 8) wejście na nowe rynki w Polsce (19,2%);
- 9) zwiększenie zatrudnienia (12,8%).

W rankingu znaczenia wskazywanych form sukcesu dopiero na piątej pozycji znalazło się wprowadzenie innowacji. Należy jednak zwrócić uwagę, że innowacje (produktowe, procesowe, organizacyjne, czy marketingowe) musiały być źródłem prawie wszystkich form sukcesu, szczególnie takich, jak poszerzenie asortymentu produkcji oraz poprawa efektywności produkcji. Najważniejszym czynnikiem osiągnięcia przewagi konkurencyjnej przez przedsiębiorstwo były kwalifikacje i zaangażowanie pracowników, czyli wewnętrzny kapitał ludzki. Przedsiębiorcy za czynnik sukcesu swojej firmy rzadziej wskazywali stosowaną technologię produkcji.

Za najistotniejszy zasób wewnętrzny dla rozwoju firmy uznano wykształcenie pracowników wskazując, że jest ono podstawowym warunkiem rozwoju innowacyjnego. Poziom wykształcenia był zróżnicowany w zależności od wielkości przedsiębiorstwa i poziomu techniki. Podnoszenie poziomu wykształcenia zarówno kierowników, jak i pracowników wskazywały zdecydowanie częściej firmy duże niż małe. Wyraźnie wyższym poziomem wykształcenia zatrudnionych charakteryzowały się przedsiębiorstwa wysokiej oraz średnio-wysokiej techniki.

Park maszynowy oraz stopień nowoczesności stosowanych technologii produkcji w przedsiębiorstwach Wielkopolski był w 2006 r. relatywnie niski. Ponad 27% badanych przedsiębiorstw w Wielkopolsce wykorzystywało przestarzały, a zaledwie 23% nowoczesny park maszynowy (wprowadzony do procesu technologicznego w ciągu ostatnich dwóch lat). Najmniejszy udział starego parku maszynowego występuje w przedsiębiorstwach branży wyso-

kiej techniki. Najbardziej nowoczesny park maszynowy miały w Wielkopolsce przedsiębiorstwa branż średnio-wysokiej techniki (tab. 1). Może to sugerować, że właśnie te branże są najbardziej podatne na wdrażanie innowacji technologicznych.

Z zasobów wewnętrznych firm w podnoszeniu innowacyjności znacznie ma także poziom automatyzacji produkcji oraz wykorzystywanie metod kontroli procesów produkcyjnych i wdrażanie systemów oceny jakości. Poziom nowoczesności badanych firm okazał się niższy niż zakładano – automatyzację produkcji stosowało mniej niż 63% firm, zdecydowanie więcej w grupie dużych przedsiębiorstw i przedsiębiorstw wysokiej techniki (tab. 2). Rzadziej, zgodnie z oczekiwaniami, automatyzację stosowano w małych przedsiębiorstwach. Pozytywnie można jednak oceniać duży udział przedsiębiorstw średnich i dużych, które wprowadziły automatyzację produkcji po 2003 r. Systemy oceny i utrzymania jakości w przedsiębiorstwach w latach 2003-2005 wdrożyło ogółem 35% firm, ale zdecydowanie więcej firm małych i, co ważniejsze, firm branży niskiej techniki (głównie przetwórstwo rolno-spożywcze). Firmy duże, a także firmy z branż produkcyjnych średnio-wysokiej i wysokiej techniki systemy takie wprowadziły wcześniej.

Z zewnętrznych czynników otoczenia regionalnego warunkujących rozwój przedsiębiorstw i wdrażanie innowacji przedsiębiorcy oceniali m.in. stan infrastruktury technicznej, społecznej, otoczenie biznesu i gospodarkę przestrzenną. Okazało się, że poziom infrastruktury technicznej w regionie oceniono wyżej niż pozostałe elementy. Najwyżej przedsiębiorcy ocenili możliwości dostępu do Internetu i wskazali również, że element ten ma bardzo duże znaczenie dla rozwoju firmy. Najslabiej oceniono otoczenie biznesu. W grupie tej najwyżej oceniono usługi bankowe, a niestety najniżej instytucje wsparcia

Tabela 1

Wiek maszyn w przedsiębiorstwach według poziomu techniki (w %)

Wiek maszyn i technologii		Maszyny			
		przestarzałe	7-10 lat	3-6 lat	nowoczesne
Poziom techniki	niski	31,4	31,3	41,3	30,2
	średnio-niski	41,2	22,9	23,9	23,3
	średnio-wysoki	21,6	41,7	26,1	34,9
	wysoki	5,9	4,2	8,7	11,6

przedsiębiorczości i firmy konsultingowe. Jednocześnie zauważono, że wpływ otoczenia biznesu miał w 2006 r. minimalnie większe znaczenie dla rozwoju firm niż infrastruktura techniczna. Z cech kapitału ludzkiego przedsiębiorcy wysoko ocenili kwalifikacje kadry kierowniczej, a względnie nisko dostępność tej kadry. Wysoko oceniono również tradycje pracy i przedsiębiorczość, ale ocena stanu tego elementu była niższa niż ocena jego wpływu na rozwój firm.

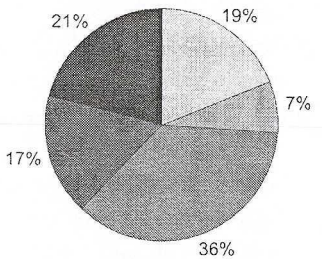
Przeprowadzone badania pokazały duże zaangażowanie innowacyjne przedsiębiorstw ważnych dla wzrostu gospodarczego regionu Wielkopolski. Okazało się, że zaledwie 12,8% badanych firm nie wprowadziło w latach 2003-2005 żadnych innowacji, a innowacje produktowe wprowadziło w tym czasie prawie 80% firm [13, s. 54-60]. Większy był udział firm nieinnowacyjnych wśród firm małych, nie eksportujących produktów i przedsiębiorstw z mniejszościowym udziałem kapitału zagranicznego, a także firm niskiej i średnio-niskiej techniki. Podobnie jak w Polsce, nowe produkty przedsiębiorstwa wprowadzają na podstawie działań wewnętrznych. Nowy produkt – jako efekt współpracy – powstał jedynie w 19,7% firm, a jeszcze mniejsze znaczenie miały innowacje produktowe wdrażane w wyniku prac podmiotów zewnętrznych. Pojawiały się one częściej w firmach z wysokim poziomem eksportu oraz bardziej zaawansowanym poziomem techniki i w firmach zależnych, będących częścią większej organizacji.






Innowacje procesowe w okresie 2003-2005 wprowadziło 38,3% firm. Wdrażanie nowych procesów technologicznych uzależnione było wyraźnie od poziomu techniki (im branża wyższego poziomu techniki, tym zaangażowanie w innowacje technologiczne większe), wielkości przedsiębiorstwa (im większa firma, tym częstsze innowacje procesowe) oraz wielkości eksportu i zaangażowania kapitału zagranicznego.

Zarówno innowacje procesowe, jak i produktowe można oceniać na podstawie stopnia ich nowości wyodrębniając innowacje bezwzględnie nowe, zmodernizowane czy imitacje. Według kryterium oryginalności innowacji produktowych najczęstszym przypadkiem była modernizacja produktów wcześniej wytwarzanych, a zdecydowanie rzadziej przedsiębiorstwa wprowadzały innowacje o charakterze całkowicie nowych produktów (ryc. 6). Innowacje mające charakter nowości częściej występowały w przedsiębiorstwach wysokiego poziomu techniki, firmach z dominacją eksportu oraz w firmach będących częścią większej organizacji gospodarczej.

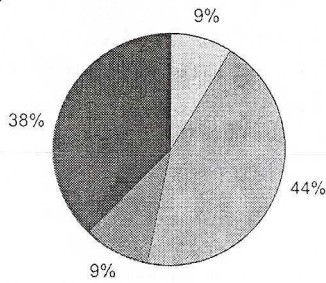
Innowacje procesowe w rozumieniu absolutnej nowości technologicznej wprowadziło w badanym okresie tylko 9% badanych przedsiębiorstw, głównie

A



-  absolutnie nowe produkty
-  absolutnie nowe i zmodernizowane wcześniej
-  zmodernizowane produkty wcześniej wytwarzane
-  imitacje produktów konkurentów
-  brak innowacji produktowej

B



-  absolutnie nowe technologie
-  zmodernizowane technologie wcześniej stosowane
-  imitacje technologii konkurentów
-  brak innowacji

Ryc. 6. Innowacje produktowe (A) i procesowe (B) przedsiębiorstw przetwórstwa przemysłowego w Wielkopolsce

branż wysokiego poziomu techniki i z dużym udziałem eksportu w obrotach. Najmniejszy udział przedsiębiorstw wdrażających absolutnie nowe innowacje procesowe wystąpił w małych firmach i firmach średnio-niskiej techniki. W całej badanej populacji firm dominowały, wśród innowacji procesowych, zmodernizowane technologie stosowane wcześniej.

Innowacje można także ocenić na podstawie zakresu jej nowości. Innowacje produktowe o charakterze nowości w skali kraju wprowadziło 26%, a będące nowością dla firmy prawie 23% przedsiębiorstw. Jako nowość w skali międzynarodowej innowacje produktowe wprowadziło w Wielkopolsce w latach 2003-2005 tylko 19% badanych firm. Innowacje procesowe, organizacyjne oraz rynkowe były głównie nowością w skali firmy.

Najważniejszymi barierami wdrażania innowacji z punktu widzenia przedsiębiorstwa były bariery finansowe, do których zaliczono wysokie koszty innowacji, długi czas zwrotu nakładów inwestycyjnych, brak ulg w podatku dochodowym z tytułu działalności innowacyjnej oraz utrudniony dostęp do finansowania zewnętrznego. Ograniczenie ich oddziaływania najczęściej nie leży w gestii władz regionalnych. Bariery te są bardziej istotne dla małych przedsiębiorstw, a nieco słabiej negatywnie oddziałują na średnie i duże przedsiębiorstwa. Najbardziej jest to widoczne w ocenach trudności dostępu do finansowania zewnętrznego oraz ocenie braku ulg związanych z innowa-

cyjnością w podatku dochodowym, gdzie różnice ocen między małymi a dużymi firmami są największe.

Przedsiębiorcy oceniali przydatność instrumentów wspierania innowacji w skali pięciostopniowej. Oceny te są relatywnie niskie (tab. 3). Najniżej oceniono inkubatory przedsiębiorczości oraz kapitał ryzyka (zarówno dla firm działających, jak i kapitał zasiewowy „dla nowych firm”). Znaczenie kredytów preferencyjnych, pożyczek i linii kredytowych, przedsiębiorcy oceniają najwyżej, na drugim miejscu w hierarchii ważności znalazło się wsparcie uczestnictwa w programach unijnych, a na trzecim dotacje na szkolenia.

Różnice ocen instrumentów wsparcia między przedsiębiorstwami różnej wielkości są mniejsze niż się spodziewano. Przedsiębiorstwa małe, poza wsparciem uczestnictwa w projektach unijnych oraz dotacjami na szkolenia wystawiały z reguły nieco wyższe oceny niż duże, a często także firmy średnie. Największe różnice ocen występują w odniesieniu do inkubatorów przedsiębiorczości, które małe przedsiębiorstwa oceniają zdecydowanie wyżej. Dla firm średnich najważniejsze jest wsparcie uczestnictwa w programach unijnych, kredyty preferencyjne oraz dotacje na szkolenia. Duże przedsiębiorstwa najczęściej niżej oceniały przydatność finansowych instrumentów niż firmy średnie i małe. Naj-

Tabela 3

Ocena finansowych instrumentów wsparcia innowacji
według wielkości przedsiębiorstwa

Typy instrumentów	Zatrudnienie w firmie w 2005			Województwo
	mała (1-49)	średnia (50-249)	duża ≥250	
Kredyty preferencyjne i pożyczki, linie kredytowe	2,81	2,90	2,83	2,86
Gwarancje publiczne dla pożyczek bankowych	2,39	2,07	2,09	2,14
Kapitał ryzyka (dla istniejących firm)	2,25	1,98	2,07	2,06
Kapitał ryzyka (dla tworzenia nowych firm)	2,22	2,00	2,11	2,08
Dotowane usługi doradcze	2,36	2,26	2,26	2,28
Dotacje na szkolenie pracowników	2,39	2,80	2,72	2,69
Inkubatory przedsiębiorczości/centra technologiczne	2,17	2,00	1,93	2,02
Dotacje związane z kooperacją międzynarodową	2,42	2,34	2,28	2,34
Dotacje do marketingu lub eksportu produktów innowacyjnych	2,53	2,51	2,39	2,48
Wsparcie uczestnictwa w programach finansowanych z UE	2,64	2,95	2,74	2,83

W skali pięciostopniowej: 1 – ocena najniższa, 5 – ocena najwyższa.

większe znaczenie dla tych firm mają również kredyty preferencyjne, wsparcie uczestnictwa w programach unijnych i dotacje na szkolenie pracowników, a najniżej oceniono znaczenie inkubatorów przedsiębiorczości oraz kapitał ryzyka i gwarancje publiczne dla pożyczek bankowych (tab. 3).

W trakcie monitoringu zmian innowacyjności starano się także określić, jak przedsiębiorstwa oceniają cechy własnego systemu innowacyjnego i swoje zaangażowanie w realizację *Strategii Innowacyjna Wielkopolska*. Okazało się, że prawie 74% badanych firm uważa, że liczba wewnętrznych czynników tworzenia innowacji w firmie jest wystarczająca, ale tylko 41% stosuje konkretne procedury wspierania kreatywności i wprowadzania innowacji. Jednocześnie nieco mniej niż 30% badanych firm stosuje formalny system nagradzania innowacyjnych pomysłów. Uzyskane wyniki sugerują, że przedsiębiorstwa wysoko oceniając rolę zasobów wewnętrznych w procesie wdrażania innowacji, nie przywiązują wystarczająco dużej wagi do stosowania systemów zarządzania wiedzą i innowacjami.

Zaangażowanie przedsiębiorstw w tworzenie regionalnego systemu innowacyjnego w Wielkopolsce było bardzo niskie. Udział w pracach na rzecz wdrażania *Strategii Innowacyjna Wielkopolska* (przyjętej w 2004 r.) do września 2006 r. potwierdziło tylko 2,2% badanych firm – większe zaangażowanie deklarowały firmy duże (prawie 4% badanych z tej grupy) i małe (2,6%), a mniejsze firmy średnie. Może to być symptom braku zainteresowania lub braku wiary w powodzenie i skuteczność tworzenia regionalnego systemu innowacyjnego.

Podsumowanie

Czynniki podnoszenia poziomu innowacyjności są bardzo różnorodne i trudno stwierdzić, które z nich odgrywają rolę decydującą, a które można traktować jako warunki „uzupełniające”. Z punktu widzenia interesu regionu najważniejsze są te z nich, na które wpływ mogą mieć władze samorządowe, czyli takie warunki, których zmiany leżą w kompetencji decyzji regionalnych i lokalnych władz samorządowych. Trzeba podkreślić, że skuteczność polityki innowacyjnej w regionie może być zapewniona przy stosowaniu całego systemu wzajemnie powiązanych ze sobą czynników. Możliwość zapewnienia podniesienia skuteczności polityki innowacyjnej daje tworzenie regionalnych systemów innowacyjnych, ale nie jest to warunek wystarczający, a może nawet nie jest to warunek niezbędny. Nie zmienia to tego, że regionalne systemy innowacyjne, a szerzej także regionalne systemy zapewniające „technologiczne

pcchnięcie” i bardziej wyraźne powiązanie podaży badań i technologii z popytem zgłaszanym przez sektor produkcyjny oraz rynek (RTDI) stają się przedmiotem wielu konferencji i prac badawczych [10, s. 12-13; 2, s. 130].

Statystyczny obraz poziomu innowacyjności przemysłu Wielkopolski, a także jego zaawansowanie technologiczne jest niekorzystny. Analiza przedsiębiorstw, na podstawie badań ankietowych firm istotnych dla rozwoju i traktowanych jako firmy, które odniosły sukces, przynajmniej częściowo nie potwierdza twardej danych statystycznych. Okazuje się, że uzyskany obraz z badań bezpośrednich jest bardziej korzystny niż określany na podstawie danych GUS. Być może przedsiębiorstwa wskazując zakres wdrażanych innowacji dokonały pozytywnego przewartościowania swojej sytuacji. Jednocześnie szczegółowa analiza wyników badań ankietowych pokazała, że wdrażane innowacje produktowe w dużym stopniu miały charakter nowości dla przedsiębiorstwa lub nowości w skali regionu, a innowacje procesowe występują zdecydowanie rzadziej.

Badania przeprowadzone w trakcie prac nad regionalną strategią innowacyjności i monitorowaniem jej efektów ujawniły, że w opinii przedsiębiorców najważniejszymi czynnikami innowacyjności są zasoby wewnętrzne firm, w tym kapitał ludzki. Z czynników zewnętrznych za główne bariery uznano trudności finansowe związane z ryzykiem ekonomicznym wdrażania nowości oraz utrudnionym dostępem do zewnętrznego finansowania i wsparcia działalności innowacyjnej. Barierą była także słabo oceniona przez przedsiębiorców sprawność instytucji okołobiznesowych oraz słabe, utrudnione związki przedsiębiorstw produkcyjnych z jednostkami naukowymi. Zainteresowanie przedsiębiorców regionalnym systemem innowacyjnym w Wielkopolsce po około dwóch latach od przyjęcia strategii okazało się niewielkie, ale stopniowo rośnie.

Literatura

- [1] Carayannis E. G., Campbell D. F. J., 2006, *“Mode 3”: Meaning and Implications from a Knowledge Systems Perspective*, [w:] *Knowledge Creation, Diffusion, and Use in Innovation Networks and Knowledge Clusters*, E.G., Carayannis, D. F. J. Campbell (red). Praeger, Londyn.
- [2] Carayannis E. G., Laget P., 2006, *The Emergence of Regional Technological Capabilities and Transatlantic Innovation Networks. A Bibliometric Study of Public-Private, EU-U.S. R&D Partnerships*, [w:] *Knowledge Creation...*, *op. cit.*
- [3] Chojnicki Z., Czyż T., 2006, *Aspekty regionalne gospodarki opartej na wiedzy w Polsce*. Bogucki Wyd. Naukowe, Poznań.

- [4] Gaczek W. M., 2002, *Struktura innowacyjności przemysłu Poznania i Wielkopolski jako czynnik konkurencyjności regionu*, [w:] *Aglomeracja miejska i jej znaczenie dla konkurencyjności miast i regionów*, K. Szótek (red.). Biblioteka Regionalistyki nr 2, Wyd. AE, Wrocław.
- [5] Gaczek W. M., 2005, *Innowacyjność jako czynnik podnoszenia konkurencyjności gospodarki regionu*, [w:] *Innowacje w rozwoju regionu*, W.M. Gaczek (red.). Zeszyty Naukowe AE nr 57, Poznań.
- [6] Güttel W.H., 2006, *Knowledge Production. Competence Development and Innovation – Between Invention and Routine*, [w:] *Knowledge Creation...*, *op. cit.*
- [7] Jewtuchowicz A., 2005, *Terytorium i współczesne dylematy jego rozwoju*. Wyd. UŁ, Łódź.
- [8] Klasik A., 2006, *Przedsiębiorczość i konkurencyjność a rozwój regionalny: rozpoznanie problemu*, [w:] *Przedsiębiorczość i konkurencyjność a rozwój regionalny*, A. Klasik (red.). Wyd. AE, Katowice.
- [9] Komorowski J.W., 2005, *Uwarunkowania innowacyjności w przestrzeni miast i regionów*, [w:] *Innowacje w rozwoju regionu*, *op. cit.*
- [10] *Managing Innovation and Experimentation*, Conference proceedings Regions for economic change, *Innovating through EU Regional Policy*, European Communities, Bruksela, 12-13 June 2006.
- [11] Markowski T., 2005, *Współczesne uwarunkowania polityki innowacyjnej w regionach*, [w:] *Teorie, polityka, projektowanie*, F. Kuźnik (red.). Studia Regionalne w Polsce. Wyd. AE, Katowice.
- [12] Nowakowska A., 2005, *Polityka naukowo-technologiczna we wzmacnianiu konkurencyjności regionów*, [w:] *Teorie, polityka...*, *op. cit.*
- [13] *System Innowacji w Wielkopolsce – podsumowanie 2-letniego okresu wdrażania Regionalnej Strategii Innowacji*, W.M. Gaczek, T. Strykiewicz (red.). Poznański Park Naukowo-Technologiczny, Poznań 2006.