

Ewa Szostak

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

CZY POLSKIE WOJEWÓDZTWA SPEŁNIAJĄ WARUNKI GOSPODARKI OPARTEJ NA WIEDZY?

Streszczenie: Współcześnie gospodarka konkurencyjna i wysoko rozwinięta to gospodarka, która jako model rozwoju przyjęła model gospodarki opartej na wiedzy (GOW). W artykule poddano analizie polskie regiony i zbadano, czy przyjęta przez nie polityka oraz strategia rozwoju realizuje model GOW. Badania pozwoliły wskazać duże dysproporcje między regionami w zakresie tworzenia kapitału ludzkiego, otoczenia instytucjonalnego przedsiębiorstw, infrastruktury i poziomu innowacyjności przedsiębiorstw. Województwem, które w największej mierze w Polsce zbliża się do spełniania warunków gospodarki opartej na wiedzy, jest mazowieckie, dominujące w większości miar wskazujących na poziom rozwoju. Jednak należy pamiętać, że na taki stan ma duży wpływ Warszawa i jej bliskie sąsiedztwo, natomiast obszary oddalone od stolicy nie wykazują cech GOW.

Słowa kluczowe: gospodarka oparta na wiedzy, region, kapitał ludzki, innowacje.

1. Wstęp

Kraje wysoko rozwinięte przyjęły jako model rozwoju gospodarkę opartą na wiedzy (GOW). O modelu tym zaczęto mówić w latach 70. XX w. Jest to gospodarka oparta na technologii, informacji i wiedzy. Można powiedzieć, że konkurencyjność gospodarki krajowej czy regionalnej zależy obecnie w mniejszym stopniu od tradycyjnych czynników produkcji. Podstawą jej rozwoju jest kapitał ludzki, wiedza, nowe technologie, a wśród nich zwłaszcza technologie informacyjne i komunikacyjne (ITC).

Celem niniejszego artykułu jest próba wskazania dysproporcji, jakie występują między polskimi województwami w zakresie tworzenia modelu gospodarki opartej na wiedzy. Ze względu na dostępność danych na poziomie NUTS-2 analiza ta może w niektórych obszarach wydawać się zbyt mało szczegółowa. Jako źródła danych posłużyły głównie dane statystyczne GUS-u i Eurostatu.

2. Gospodarka oparta na wiedzy

Z pojęciem gospodarki opartej na wiedzy, nazywanej zamiennie gospodarką cyfrową, sieciową lub nową ekonomią, związany jest termin społeczeństwa informacyj-

nego, który pojawił się w teorii fal technologicznych A. Tofflera¹. Wynikiem przyjęcia takiego modelu rozwoju są przyspieszone procesy globalizacyjne, a także coraz silniejsze związki gospodarki z nauką.

Jednak dla stworzenia skutecznego modelu GOW poza działaniami w sferze ITC konieczne są działania obejmujące sferę społeczną, a więc kształtujące społeczeństwo. Dopiero połączenie dwóch elementów, czyli sfery gospodarczej (wraz z jej otoczeniem) i społecznej, może odnieść sukces w ramach prowadzonej polityki innowacyjnej². Przyjęto, że wyznacznikami GOW są:

- kapitał ludzki,
- otoczenie instytucjonalno-prawne,
- infrastruktura,
- innowacje.

Kapitał ludzki to pewne cechy charakteryzujące społeczeństwo, np. stan zdrowia czy długość życia. Są to również cechy mówiące o możliwościach rozwojowych tego społeczeństwa, czyli szybkość przyjmowania i przetwarzania informacji, umiejętność i skłonność do uczenia się, zdobywania wiedzy. Kolejną cechą jest mobilność oraz skłonność do przemieszczania się. Współczesne społeczeństwa w gospodarkach wysoko rozwiniętych cechuje wysoka mobilność społeczna i skłonność do zmiany miejsca zamieszkania na takie, które oferują lepsze perspektywy rozwoju jednostki oraz warunki życia. Wraz z mobilnością wzrastają umiejętności językowe grup społecznych. Kolejną cechą tych społeczeństw jest wykształcona potrzeba uczenia się przez całe życie.

Szeroko ujęte otoczenie instytucjonalno-prawne w GOW to suma wielu instytucji, partnerów, zarówno prywatnych, jak i publicznych, przyczyniających się do stworzenia warunków do wykorzystania wiedzy, kapitału ludzkiego, możliwości rozwoju. Są to z jednej strony instytucje oddziałujące na kształtowanie kapitału ludzkiego, a więc system edukacji, kształcenia, szkoleń, a z drugiej instytucje otoczenia okołobiznesowo-finansowego, ubezpieczające, wspierające przedsiębiorstwa, w tym przedsiębiorstwa innowacyjne, tj. parki technologiczne, instytuty naukowo-badawcze, centra doskonałości, centra transferu technologii, bazy danych o przedsiębiorstwach itp. To także cały system regulacji prawnych, począwszy od możliwości założenia firmy po ochronę praw intelektualnych.

Infrastruktura rozumiana jest jako możliwość dostępu i wykorzystania technologii informacyjnych i komunikacyjnych zarówno przez gospodarstwa domowe, jak i przedsiębiorstwa i instytucje publiczne.

Innowacje i innowacyjna gospodarka jako przejaw współczesności to ważny czynnik konkurencyjności i wzrostu gospodarczego. Często zakłada się, że gospo-

¹ Zob. szerzej: A. Toffler, *Trzecia fala*, Wydawnictwo Kurpisz SA, Poznań 2006.

² J. Woroniecki, *Nowa gospodarka – miraż czy rzeczywistość? Doktryna – Praktyka – Optyka OECD*, [w:] A. Kukliński (red.), *Gospodarka Oparta na Wiedzy – wyzwanie dla Polski XXI wieku*, Warszawa 2001, s. 49.

darka oparta na wiedzy to gospodarka innowacyjna. Jednak, aby tak było, konieczne są sprzężenia zwrotne między wszystkimi elementami GOW. Według R. Floridy, obecnie regiony konkurencyjne to regiony „uczące się”, gdzie wiedza nie tylko jest przyswajana i wykorzystywana w procesach rozwojowych, ale również jest tworzona, stanowiąc jednocześnie podstawę tego rozwoju. Regiony te, kumulując wiedzę oraz wykorzystując rozwiniętą infrastrukturę, stanowią dobre środowisko dla tworzenia i rozprzestrzeniania się wiedzy. Można powiedzieć, że regiony uczące się stanowią źródło rozwoju opartego na innowacjach, przez co przyczyniają się do przyspieszonego rozwoju tych obszarów³.

3. Kapitał ludzki w województwach Polski

Jednym z wyznaczników GOW jest kapitał ludzki, a właściwie jego cechy. W omawianym modelu gospodarki kapitał mierzony jest poprzez udział pracujących w sektorze B+R czy zatrudnienie w sektorach wiedzochłonnych. Również wskaźniki wynikające z koncentracji i liczby jednostek naukowo-badawczych, uczelni wyższych, instytutów naukowych itp. kształtują kapitał ludzki, jednak czynniki te zostaną omówione w dalszej części, jako elementy infrastruktury GOW.

Można wysunąć tezę, że pracujący z wykształceniem wyższym w zawodach związanych ze sferą B+R przyczyniają się do wzrostu gospodarczego poprzez tworzenie i kształtowanie zasobów wiedzy⁴. Zasoby te ułatwiają wykorzystanie, tworzenie i komercjalizację wyników badań, szczególnie w tych gałęziach, które są pożądane ze względu na poziom zaawansowania technologicznego i rzutują na rozwój konkurencyjnej gospodarki.

W regionach Polski widać duże zróżnicowanie zatrudnienia w działalności B+R. Jeśli przyjąć ogół pracujących w sferze naukowo-badawczej za 100%, to największa liczba osób zatrudnionych w tej sferze jest w województwie mazowieckim, które skupia ponad jedną czwartą wszystkich zatrudnionych. Z tego ponad 26,4% stanowią osoby z tytułem naukowym profesora, ok. 23% ze stopniem naukowym doktora habilitowanego i doktora. Ponad dwa razy mniejszy udział w zatrudnieniu w sferze B+R występuje w województwie małopolskim. Struktura zatrudnienia w działalności B+R według poziomu wykształcenia kształtuje się tu na średnim poziomie 13,3% osób z tytułem lub stopniem naukowym. Kolejne miejsca zajmują województwa: wielkopolskie z udziałem 10,4%, śląskie – 9%, dolnośląskie – 7,1% i łódzkie – 6,8%. W pozostałych województwach udział ten nie przekracza 4% zatrudnionych w sferze B+R.

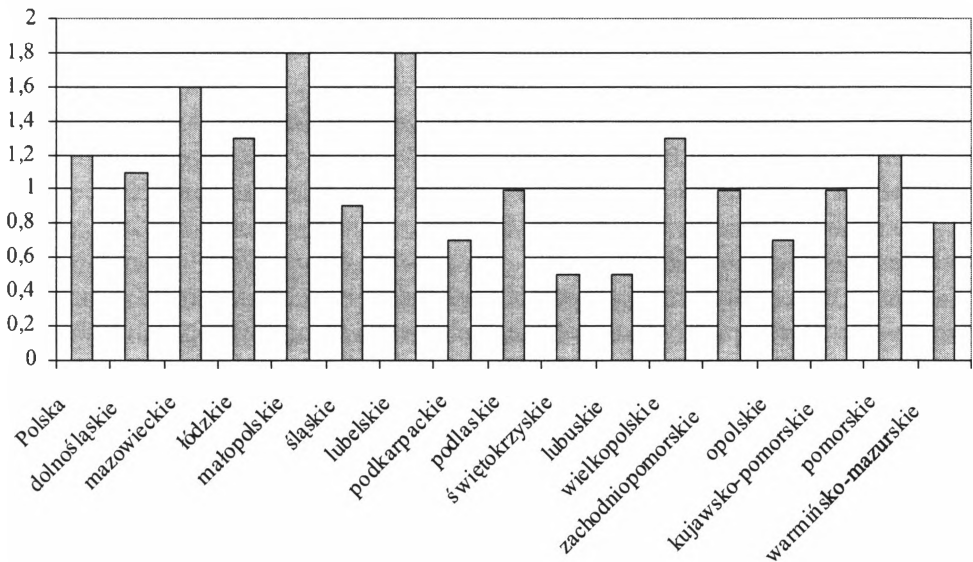
³ R. Florida, *Toward the learning region*, „Futures” 1995, vol. 27, nr 5, [za:] D. Maillat, L. Kebir, *The Learning region and territorial production systems*, [w:] B. Johansson, C. Karlsson, R. Stough, *Theories of endogenous regional growth. Lessons for regional policies*, Heidelberg 2001, s. 226-275.

⁴ W.M. Gaczek, *Gospodarka oparta na wiedzy w regionach europejskich*, Komitet Zagospodarowania Przestrzennego Kraju PAN, „Studia”, t. CXVIII, Warszawa 2009, s. 120.

Tabela 1. Wskaźniki określające jakość kapitału ludzkiego na poziomie NUTS-2

	Absolwenci studiów magisterskich i I stopnia (łącznie z cudzoziemcami) w latach 2007/2008	Zatrudnienie w działalności B+R (2007)	Zatrudnienie w działalności B+R w % ogółu zatrudnionych w GN (2007)	Zatrudnienie w sektorze <i>high-tech</i> (przedsiębiorstwa <i>high-tech</i> i usługi <i>high-tech</i> wiodące), na poziomie NUTS-2, jako % wszystkich zatrudnionych	Zatrudnienie w działalności B+R według poziomu wykształcenia (stan na 31.12)		
					Z tytułem naukowym profesora	Ze stopniem doktora habilitowanego	Ze stopniem doktora
Polska	100	100	1,2		100	100	100
dolnośląskie	8,33	7,1	1,1	4,28	7,9	7,5	8,7
mazowieckie	17,99	27,7	1,6	5,51	26,4	23,6	22,2
łódzkie	6,97	6,8	1,3	2,57	7,3	7,1	6,9
małopolskie	9,17	11,3	1,8	3,31	14,3	12,9	12,7
śląskie	10,03	9	0,9	3,24	7,6	8,7	10,6
lubelskie	5,4	5,7	1,8	1,88	6,0	6,2	6,8
podkarpackie	4,3	2,6	0,7	2,19	1,7	1,9	2,3
podlaskie	3,3	1,9	1	2,3	2,1	2,4	2,2
świętokrzyskie	3,33	1,1	0,5	1,41	0,9	1,5	1,3
lubuskie	1,65	0,9	0,5	1,84	0,6	1,4	1,0
wielkopolskie	9,65	10,4	1,3	2,42	9,9	9,3	8,6
zachodniopomorskie	4,04	3,2	1	3,54	3,3	3,3	3,7
opolskie	1,79	1,3	0,7	2,33	1,3	1,8	1,6
kujawsko-pomorskie	5,58	3,8	1	2,38	3,4	4,3	3,5
pomorskie	5,39	5,4	1,2	4,85	4,7	5,7	5,7
warmińsko-mazurskie	3,48	1,9	0,8	2,02	2,6	2,4	2,3

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Szkoły Wyższe i ich finanse*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2009; Eurostat 2009.



Rys. 1. Zatrudnienie w działalności B+R w % ogółu zatrudnionych w GN (2007)

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Nauka i Technika w 2007 r.*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2009.

Nieco inny obraz daje analiza zatrudnienia w działalności B+R w % ogółu zatrudnionych. Średnio w kraju poziom ten wynosi 1,2%. Wyższa wartość występuje w województwach małopolskim i lubelskim, gdzie w działalności B+R zatrudnionych jest po 1,8%, natomiast w województwie mazowieckim wielkość zatrudnienia w tym obszarze również przewyższa średnią, lecz jest nieco niższa i wynosi 1,6%. Nieco powyżej średniej plasują się województwa wielkopolskie i łódzkie. Rozbieżność między udziałem zatrudnionych w działalności B+R w ogóle zatrudnionych i zatrudnionych w działalności B+R może wynikać stąd, że ten obszar działalności finansowany jest w głównej mierze z budżetu państwa, a liczba miejsc pracy jest stabilna. Należy pamiętać, że wysokie bezrobocie występuje głównie wśród osób o niskich kwalifikacjach. Na te informacje można nałożyć dane dotyczące liczby absolwentów studiów magisterskich i I stopnia. Niestety, ze względu na ograniczoną ilość danych nie można dokonać analizy na poziomie województw ze względu na kierunki studiów.

Dane potwierdzają, że więcej absolwentów jest jednak w tych województwach, które wykazują wysokie zatrudnienie w działalności B+R. Dane te zostaną również potwierdzone analizami dotyczącymi nasycenia danego obszaru instytucjami edukacyjnymi i naukowymi. Dane za rok szkolny 2007/08 wskazują, że najwięcej absolwentów było w województwie mazowieckim (prawie 18%), znacznie mniej w śląskim – 10,03%, a prawie dwa razy mniej w stosunku do Mazowsza w dwóch

kolejnych województwach w rankingu: wielkopolskim – 9,65% i małopolskim – 9,17%.

We wszystkich trzech miarach naj słabiej wypadają województwa lubuskie i świętokrzyskie. Należy jednak zwrócić uwagę, że pomimo podobnych wartości zatrudnienia w działalności B+R – odpowiednio 0,9 i 1,1 oraz zatrudnienia w działalności B+R w procencie ogółu zatrudnionych w gospodarce narodowej na poziomie 0,5 – w województwie świętokrzyskim liczba absolwentów studiów była dwa razy większa.

Kolejną miarą potwierdzającą jakość kapitału ludzkiego w województwach jest zatrudnienie w sektorach high-tech (przedsiębiorstw i usług) w procencie ogółu zatrudnionych. Miara ta wskazuje z jednej strony potencjalne możliwości wykorzystywania wysokich technologii, a także ich tworzenia. Z drugiej strony można ocenić – np. poprzez dynamikę tego wskaźnika – proces realizacji polityki innowacyjnej zawartej w regionalnej strategii innowacji. Z danych wynika, że są regiony, w których wspomniane miary nie kwalifikują ich do regionów o wysokim kapitale ludzkim. Jednak zatrudnienie w sektorach high-tech ten obraz zmienia. Poza województwem mazowieckim wysokie pozycje zajmują: dolnośląskie, pomorskie i zachodniopomorskie. Może to wskazywać na realizację priorytetowych celów związanych z tworzeniem gospodarki innowacyjnej. Niedobory w kapitale ludzkim, jakie mogą się pojawić w tych miejscach, będą rekompensowane zwiększoną migracją czy tzw. drenażem innych obszarów kraju. Ukierunkowane działania władz tych regionów oddziałują na lokowanie się na ich obszarach firm zaawansowanych technologicznie (tzn. wykorzystujących i tworzących innowacje i nowe technologie). Przykładem może być firma IBM, która rozpoczyna swoją działalność we Wrocławiu. Według danych Polskiej Agencji Informacji i Inwestycji Zagranicznych, z 2009 r. jest to firma, która wygeneruje w najbliższym czasie najwięcej (nowoczesnych) miejsc pracy. Zgodnie z wnioskiem o grant we Wrocławiu ma być utworzonych 2000 nowych miejsc pracy dla informatyków. Proces zatrudniania ma trwać do 2013 r.⁵

Kolejną miarą opisującą jakość kapitału ludzkiego jest wskaźnik uczenia się przez całe życie, nazywany też wskaźnikiem kształcenia ustawicznego. Niestety, w poniższym opracowaniu nie będzie on brany pod uwagę ze względu na brak danych na poziomie NUTS-2. Można jednak wnioskować, że w tym obszarze jest jeszcze dużo do zrobienia. Wskaźnik dla UE-27 wynosi 9,6, natomiast dla Polski 4,7⁶.

Oceniając kapitał ludzki w polskich województwach, należy wskazać, że dominującym województwem jest mazowieckie, a właściwie Warszawa, która skupia główne instytucje i wysoko wykwalifikowane zasoby ludzkie. Kolejne miejsce pod względem wielkości i liczby wskaźników opisujących kapitał ludzki jest Wielkopolska. Następne dwa zajmują województwa śląskie i małopolskie. Oceniając jakość kapitału ludzkiego i jego wykorzystanie w poszczególnych regionach kraju, należy

⁵ http://www.paiz.gov.pl/20091214/najwieksze_inwestycje_w_2009, dostęp 21.06.2010.

⁶ *European Innovation Scoreboard 2009*.

podkreślić, że coraz większe znaczenie dla rozwoju danego obszaru ma on na Dolnym Śląsku, Pomorzu i w województwie zachodniopomorskim.

4. Otoczenie instytucjonalno-prawne

Otoczenie instytucjonalno-prawne analizowane będzie ze względu na liczbę instytucji przyczyniających się do rozwoju GOW. Otoczenie prawne kształtowane jest na szczeblu centralnym poprzez wskazanie ogólnych celów polityki innowacyjnej w dokumentach rządowych, np. Narodowych Strategicznych Ramach Odniesienia, Strategii Rozwoju Kraju czy ustawie o zasadach prowadzenia polityki rozwoju. Na poziomie regionalnym są to strategie rozwoju województwa i bardziej szczegółowe w stosunku do budowania GOW strategie rozwoju innowacji.

Do głównych instytucji przyczyniających się do tworzenia gospodarki opartej na wiedzy można zaliczyć: jednostki B+R (w tym uniwersytety i szkoły wyższe, jednostki naukowo-badawcze, jednostki PAN), których w kraju jest 1144, parki technologiczne – 30, inkubatory technologiczne – 17, akademickie inkubatory przedsiębiorczości – 52, inkubatory przedsiębiorczości – 46, centra transferu technologii – 85, fundusze kapitału załóżkowego – 10, sieci aniołów biznesu – 7, regionalne i lokalne fundusze pożyczkowe – 83, fundusze poręczeń kredytowych – 54, ośrodki szkoleniowo-doradcze – 309.

Największe nasycenie instytucjami wspierającymi tworzenie GOW wykazuje województwo mazowieckie, gdzie znajduje się trzy razy więcej jednostek B+R niż w pozostałych regionach. Przedsiębiorczość i wdrażanie innowacji wspierane są przez 14 centrów transferu technologii. Młode innowacyjne firmy mogą skorzystać z pomocy, jaką dają inkubatory przedsiębiorczości czy coraz szerzej działające sieci aniołów biznesu, wspierające firmy w początkowych fazach rozwoju. Większość firm wspierających rozwój przedsiębiorstw zlokalizowana jest w Warszawie. Analizując pozostałe województwa, można również zauważyć prawidłowość występowania sieci instytucji wspierających przedsiębiorstwa w mieście centralnym regionu lub w jego pobliżu.

Pomimo dość dobrze rozbudowanej sieci wsparcia okołobiznesowego można stwierdzić, że proces jej rozwoju wciąż postępuje. Zapowiadane są nowe inicjatywy, mające na celu ułatwienie realizacji tworzenia gospodarki konkurencyjnej czy innowacyjnych przedsiębiorstw. Na przykład na Dolnym Śląsku, a także w województwach małopolskim, lubelskim i warmińsko-mazurskim, mają zostać utworzone dwa kolejne parki technologiczne, a w śląskim trzy. Również województwa lubuskie i opolskie, w których nie ma jeszcze parków technologicznych, podjęły działania w celu ich powołania. Łącznie na terenie kraju ma powstać 15 nowych parków technologicznych. Należy jednak podkreślić, że aby taka inicjatywa spełniała swoje funkcje, musi nie tylko promować wdrażanie już przyjętych rozwiązań, lecz aktywnie oddziaływać na tworzenie nowych.

Tabela 2. Otoczenie instytucjonalno-prawne GOW

	Liczba jednostek B+R	Inkubatory przedsiębiorczości	Parki naukowe, technologiczne	Inkubatory technologiczne (2009)	Akademickie inkubatory przedsiębiorczości	Centra transferu technologii (2009)	Fundusze kapitału zaangażowanego	Sieci aniołów biznesu (2009)	Ośrodki szkoleniowo-doradcze (2009)	Lokalne i regionalne fundusze pożyczkowe
Polska	1144	46	30	17	52	85	10	7	309	83
dolnośląskie	90	2	4		6	5	1		19	6
mazowieckie	317	1	1		10	14	3	1	27	5
łódzkie	79	4	2	3	3	4			16	5
małopolskie	102	6	4	1	3	10	3	2	14	6
śląskie	135	11	5	3	7	5	1	1	38	9
lubelskie	42	1	2		1	6		1	31	4
podkarpackie	56	2	1	2	1	4			25	6
podlaskie	26		1	1	2	5			19	5
świętokrzyskie	18	2	1		1	2			12	3
lubuskie	18	4			1	2			8	4
wielkopolskie	105	2	2	2	4	11	1		28	7
zachodnio-pomorskie	16	4	2	2	5	3		1	15	7
opolskie	21	2			2	2			6	2
kujawsko-pomorskie	43	2	1		3	5		1	18	3
pomorskie	58	2	3	2	2	3	1		17	5
warmińsko-mazurskie	18	1	1	1	1	4			16	6

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Szkoły wyższe i ich finanse*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2009; K.B. Matusiak (red.), *Ośrodki innowacji i przedsiębiorczości w Polsce. Raport 2009*, Łódź – Warszawa 2009.

Inicjatywy w ramach tworzenia nowych przedsięwzięć wspierających tworzenie GOW widać również w zakresie zakładania inkubatorów technologicznych – na terenie kraju ma powstać 6 nowych.

W dalszym ciągu występują jednak braki w zakresie finansowania przedsięwzięć obarczonych wysokim ryzykiem niepowodzenia, a więc często tych innowacyjnych. Fundusze *venture capital* tylko w niewielkim stopniu finansują nowe przedsięwzięcia. Ich działalność opiera się w głównej mierze na finansowaniu zakupu już istniejących technologii. Fundusze kapitału załóżkowego czy sieci aniołów biznesu zlokalizowane są w niektórych dużych aglomeracjach. Nieco lepiej z punktu widzenia dostępności i lokalizacji wyglądają lokalne i regionalne fundusze pożyczkowe.

Wniosek, jaki nasuwa się po analizie otoczenia instytucji wspierających działalność przedsiębiorstw, jest taki, że – pomimo dynamicznego rozwoju tych instytucji w Polsce w ostatnich latach – konieczne są dalsze działania na rzecz ich wspierania. Należy czerpać przykłady z krajów wyżej rozwiniętych, które już zmieniły model rozwoju gospodarki na rozwój oparty na wiedzy, kapitale ludzkim i wysokich technologiach. Również konieczne jest wzmocnienie działań na rzecz możliwości pozyskiwania funduszy przez innowacyjne technologicznie młode przedsiębiorstwa. Jednak fundusze nie przyniosą szybkich efektów bez wzmocnienia świadomości przedsiębiorców o potrzebie innowacji.

5. Infrastruktura

Infrastruktura społeczeństwa informacyjnego w Polsce, mimo bardzo dynamicznego rozwoju, ciągle jeszcze jest na niskim poziomie, a dostęp i korzystanie z niej jest droższe niż w krajach wysoko rozwiniętych. Niestety, informacje, jakie docierają, nie są optymistyczne: na budowę łączy do szybkiego Internetu w bieżącej perspektywie finansowej przeznaczono ok. 5 mld zł, które miały sfinansować 28 tys. km sieci telekomunikacyjnej; do lipca 2010 podpisano umowy na 350 km⁷. Dostęp do szerokopasmowego Internetu to jedna z miar poziomu rozwoju infrastruktury tworzącej GOW. Średni jej wskaźnik dla UE wynosi 24,8%, dla Polski 13,5%.

Niestety, dla celów poniższej analizy nie ma dostępnych danych na poziomie NUTS-2 w zakresie dostępu do szerokopasmowego Internetu dla gospodarstw domowych. Problem ten dotyczy również danych na temat liczby gospodarstw domowych z dostępem do Internetu, wydatków (% PKB) na technologie informacyjne i telekomunikacyjne czy e-gospodarki.

Na podstawie dostępnych danych nie można jednoznacznie wskazać lidera wśród województw w zakresie tworzenia infrastruktury społeczeństwa informacyjnego. Najwięcej przedsiębiorstw korzystających z szerokopasmowego Internetu znajduje się w województwach mazowieckim i dolnośląskim. Na podkreślenie zasługuje fakt, że ponadprzeciętną wartość w tym zakresie wykazują województwa pomorskie i pod-

⁷ P. Poznański, T. Gryniewicz, *Internet z zadyszką*, „Gazeta Wyborcza”, 23.07.2010.

Tabela 3. Infrastruktura gospodarki opartej na wiedzy

	Szerokopasmowy dostęp do Internetu w przedsiębiorstwach w 2009 r.	E-administracja		
		korzystanie przez przedsiębiorstwa	w tym: w celu w pełni elektronicznej obsługi procedur administracyjnych	w tym: w celu składania ofert w elektronicznym systemie zamówień publicznych
Polska	58,1	89	27,66	7,18
Dolnośląskie	61	89,5	31,5	5,8
Mazowieckie	62,7	92,7	30,1	8
Łódzkie	53,7	89	24,4	5,8
Małopolskie	58,6	87,3	27,7	5,4
Śląskie	63	91,3	31,4	8,2
Lubelskie	49,8	90,4	29,3	10
Podkarpackie	57,1	90,7	31,3	11,7
Podlaskie	58,7	85,3	19,8	3,1
Świętokrzyskie	48,9	84,7	25,5	5,8
Lubuskie	54,1	86,7	26	4,6
Wielkopolskie	56,6	92,1	30	7,3
Zachodniopomorskie	58,5	89,7	27,2	5,9
Opolskie	54,7	89,9	27,8	9,4
Kujawsko-pomorskie	53,3	86,4	24	6,1
Pomorskie	59,5	93,2	27,3	5,3
Warmińsko-mazurskie	49,1	85,8	29,2	12,4

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Eurostat 2009 i dane GUS.

laskie oraz małopolskie i zachodniopomorskie. Pozostałe obszary kraju nie przekraczają średniej dla Polski. Najgorsza sytuacja jest w województwie świętokrzyskim. Również w zakresie korzystania przez przedsiębiorstwa z usług e-administracji województwo to zajmują ostatnią pozycję. Przy analizie tego wskaźnika zwraca uwagę najwyższa pozycja województwa pomorskiego, w którym aż 93,2% przedsiębiorstw korzysta z usług tego typu. Dotyczy to poszukiwania różnorodnych informacji, np. z dziedziny funkcjonowania urzędu. Uszczegółowiając dane, można zauważyć, że choć w województwie dolnośląskim poziom korzystania przez przedsiębiorstwa z e-administracji jest dość wysoki, to wskaźnik praktycznego wykorzystania tego typu usług w postaci elektronicznej obsługi procedur administracyjnych jest najwyższy w Polsce. Może to świadczyć z jednej strony o świadomości i potrzebach przedsiębiorców, a z drugiej strony o wysokim poziomie rozwoju elektronicznych usług publicznych na tym obszarze. Jednak już znacznie poniżej średniej Dolny

Śląsk plasuje się w zakresie wykorzystania Internetu w celu składania ofert w elektronicznym systemie zamówień publicznych. Dominującą pozycję w kraju zajmuje województwo warmińsko-mazurskie, a za nim podlaskie. Na pewno duży wpływ na taki poziom wskaźnika mają procedury związane ze składaniem wniosków z funduszy UE. Wnioskowanie takie może być wzmocnione dodatkowymi programami wsparcia dla obszaru Polski Wschodniej.

6. Innowacje

Innowacyjność gospodarki często jest oceniana poprzez poziom i strukturę wydatków na sferę B+R, liczbę wynalazków według udzielonych patentów czy poziom nakładów poniesionych przez przedsiębiorstwa na działalność innowacyjną. W związku z tym, że wszystkie obszary wyznaczające GOW przenikają się wzajemnie, można w tym miejscu analizować np. poziom wydatków publicznych na edukację – jednak brak danych na poziomie NUTS-2 uniemożliwia rozszerzenie listy wskaźników.

Niestety, polskie regiony nie są innowacyjne, bo nie są innowacyjne polskie przedsiębiorstwa oraz poziom finansowania dalece odbiega od standardów krajów wysoko rozwiniętych, nie wspominając o wytycznych zawartych w Strategii lizbońskiej.

Najwyższy poziom finansowania zarówno w stosunku do PKB, jak i na mieszkańca jest w województwie mazowieckim. Wynika to m.in. z liczby instytucji sfery B+R, o której już była mowa, a także z wyższego poziomu finansowania tej sfery przez sektor prywatny, co z kolei jest efektem lokalizacji średnich i dużych przedsiębiorstw zagranicznych, posiadających często własne zaplecze badawcze w tym regionie (właściwie w Warszawie i jej okolicach). Wskaźniki te są dużo gorsze w odniesieniu do nakładów na mieszkańca. Tu województwo mazowieckie, z wartością wskaźnika 529 zł, góruje nad pozostałymi ponaddwukrotnie. Drugie miejsce zajmuje Małopolska, gdzie wartość nakładów na B+R na mieszkańca wynosi 244 zł.

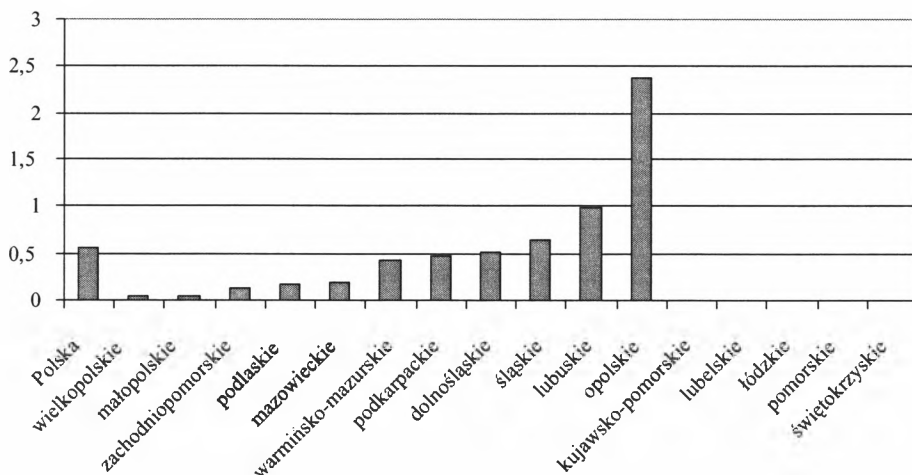
Dysproporcje w Polsce są ogromne: wspomniane województwo mazowieckie ma poziom nakładów na B+R 529 zł, przy średniej dla kraju 175 zł, a województwa świętokrzyskie i lubuskie – odpowiednio 28 i 26 zł, czyli wskaźniki dramatycznie niskie. Pośrednim tego efektem jest bez wątpienia wskaźnik liczby wynalazków według udzielonych patentów, który w tych województwach również jest najniższy w kraju. Złą sytuację w województwie lubuskim pogarsza fakt małej liczby przedsiębiorstw, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną w procencie przedsiębiorstw w przemyśle. Taka sytuacja oznacza brak świadomości przedsiębiorców na temat potrzeb innowacyjnych. Można również wysunąć tezę, że taki poziom ważnych dla gospodarki wskaźników informuje o niedostatecznej realizacji regionalnej strategii innowacji lub wręcz jej braku. W zakresie liczby wynalazków poza województwem mazowieckim wysokie pozycje zajmuje Śląsk, Dolny Śląsk i Małopolska.

Tabela 4. Wskaźniki innowacyjności polskich regionów

	Nakłady na działalność B+R (2007)		Liczba wynalazków według udzielonych patentów (2007)	Wnioski aplikacyjne do EPO; liczba wniosków na mln mieszkańców (2006)	Przedsiębiorstwa, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną w % przedsiębiorstw w przemyśle (2007)
	na mieszkańca w zł	w relacji do PKB w %			
Polska	175	0,56	1575	1,54	31,8
Dolnośląskie	137	0,35	219	2,14	33,3
Mazowieckie	529	1,07	391	2,092	36,8
Łódzkie	146	0,54	107	1,552	24,7
Małopolskie	244	0,92	154	3,046	32,2
Śląskie	126	0,36	236	2,311	38,3
Lubelskie	114	0,44	79	1,147	31,1
Podkarpackie	75	0,39	44	2,178	38,7
Podlaskie	46	0,25	14	0,45	29,7
Świętokrzyskie	28	0,08	22		30,2
Lubuskie	26	0,1	12	1,486	26,7
Wielkopolskie	166	0,46	92	0,495	28,2
Zachodniopomorskie	66	0,19	37	1,198	23,3
Opolskie	35	0,16	42	2,387	35,6
Kujawsko-pomorskie	53	0,35	42	1,16	28,4
Pomorskie	154	0,51	62	0,455	29,1
Warmińsko-mazurskie	68	0,18	22	0,98	30,9

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Nauka i Technika w 2007 r.*, dz. cyt.; Eurostat 2009.

Nieco inny obraz przedstawia analiza wskaźnika, jakim jest liczba wniosków aplikacyjnych do Europejskiego Biura Patentowego EPO na mln mieszkańców. Tu najwyższą pozycję zajmuje województwo małopolskie, które dwukrotnie przekracza średnią dla kraju. Nieco gorzej w tym rankingu wypadają opolskie, śląskie i podkarpackie. Bardziej szczegółowa analiza tego wskaźnika ze względu na tworzenie GOW może być dokonana ze względu na liczbę wniosków aplikacyjnych w zakresie high-tech do EPO na mln mieszkańców.



Rys. 2. Wnioski aplikacyjne w zakresie high-tech do EPO. Liczba wniosków na mln mieszkańców (2006 r.)

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Eurostat 2009.

Najwięcej wniosków aplikacyjnych w zakresie high-tech złożonych do EPO w 2006 r. pochodziło z województwa opolskiego. Na podkreślenie zasługuje fakt, że choć województwo lubuskie pod względem pozostałych mierników określających innowacyjność jest jednym z najsłabszych w kraju, to pod względem liczby wniosków patentowych w zakresie high-tech znajduje się w czołówce. Niestety, w województwach świętokrzyskim, pomorskim, łódzkim, lubelskim i kujawsko-pomorskim nie zanotowano zgłoszeń lub ich liczba była nieistotna w przeliczeniu na mln mieszkańców.

Prawie 40% przedsiębiorstw w województwie podkarpackim poniosło w 2007 r. nakłady na działalność innowacyjną w procencie przedsiębiorstw w przemyśle. Kolejne miejsca zajęły województwa śląskie, mazowieckie i dolnośląskie. W pozostałych (poza małopolskim) przedsiębiorstwa ponosiły nakłady w tym zakresie w mniej niż 30% całości ponoszonych nakładów.

7. Podsumowanie

Na podstawie przeprowadzonej analizy można wskazać, że województwem, które w największej mierze zbliża się do spełniania warunków gospodarki opartej na wiedzy, jest mazowieckie, dominujące w większości miar wskazujących poziom rozwoju. Ze względu na jakość kapitału ludzkiego poza Mazowszem dominującą pozycję zajmują: Wielkopolska, Śląsk i Małopolska. Kolejnym analizowanym obszarem było otoczenie instytucjonalno-prawne. Najwięcej instytucji naukowo-badawczych oraz centrów transferu technologii i akademickich inkubatorów przedsiębiorczości

znajduje się w województwie mazowieckim. Łącznie na tym obszarze występuje 379 analizowanych instytucji. Drugie miejsce zajmuje województwo śląskie, z 215 instytucjami. Kolejne dwa miejsca w rankingu zajmują Wielkopolska i Małopolska. Biorąc pod uwagę infrastrukturę GOW, dane nie pozwalają na jednoznaczne wyznaczenie lidera. Pod względem wykorzystania dostępu do szerokopasmowego Internetu dominuje Mazowsze, ale już ze względu na wykorzystanie przez przedsiębiorstwa e-administracji górują województwa pomorskie, dolnośląskie i warmińsko-mazurskie. Pomimo że największe w kraju nakłady na B+R ponoszone są w województwie mazowieckim, to najwięcej, bo ponad 38% przedsiębiorstw, poniosło nakłady na działalność innowacyjną w województwie podkarpackim.

Wiadomo, że poziomem innowacyjności i konkurencyjności Polska znacznie odbiega od gospodarek krajów wysoko rozwiniętych. Należy jednak zwrócić uwagę, że również między województwami występują duże dysproporcje. Wskazuje to, przynajmniej w słabszych województwach, na potrzebę bardziej efektywnej realizacji założeń ich strategii rozwoju. W artykule nie analizowano tych dokumentów, jednak ogólnie można stwierdzić, że każda z regionalnych strategii innowacyjnych zakłada wzrost konkurencyjności m.in. poprzez tworzenie społeczeństwa informacyjnego, które nie powstanie bez odpowiedniego zaplecza edukacyjnego, naukowo-badawczego oraz infrastruktury ITC. Konieczna jest dalsza analiza przyczyn takiego stanu oraz możliwości zmian w kierunku rozwoju poszczególnych regionów kraju, tak aby w przyszłości mogły stać się konkurencyjne nie tylko w kraju, ale również w Europie.

Literatura

European Innovation Scoreboard 2009.

Eurostat 2009.

Florida R., *Toward the learning region*, „Futures”, vol. 27, nr 5, [za:] D. Maillat, L. Kebir, *The Learning region and territorial production systems*, [w:] B. Johansson, C. Karlsson, R. Stough, *Theories of endogenous regional growth. Lessons for regional policies*, Heidelberg 2001.

Gaczek W.M., *Gospodarka oparta na wiedzy w regionach europejskich*, Komitet Zagospodarowania Przestrzennego Kraju PAN, Studia, t. CXVIII, Warszawa 2009.

Nauka i Technika w 2007 r., Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2009.

Matusiak K.B. (red.), *Osrodki innowacji i przedsiębiorczości w Polsce. Raport 2009*, Łódź – Warszawa 2009.

Poznański P., Grynkiewicz T., *Internet z zadyszką*, „Gazeta Wyborcza”, 23.07.2010.

Szkoły wyższe i ich finanse, GUS 2009.

Toffler A., *Trzecia fala*, Wydawnictwo Kurpisz SA, Poznań 2006.

Woroniecki J., *Nowa gospodarka – miraż czy rzeczywistość? Doktryna – Praktyka – Optyka OECD*, [w:] A. Kukliński (red.), *Gospodarka Oparta na Wiedzy – wyzwanie dla Polski XXI wieku*, Warszawa 2001.

Źródła internetowe

http://www.paiz.gov.pl/20091214/najwieksze_inwestycje_w_2009, dostęp 21.06.2010.

DO POLISH VOIVODESHIPS FULFILL KNOWLEDGE-BASED ECONOMY CRITERIA?

Summary: Contemporary, competitive and highly developed economy is an economy, which accepted and adopted as a paradigm of development the knowledge-based economy model (KBE). In the article, the author analyzes Polish regions and argues, whether development policy and strategy adopted by them realize the KBE model. Research allowed to indicate a high disproportion among regions within the scope of: creation of human capital, institutional environment of enterprises, infrastructure and the level of enterprises innovativeness.

A voivodeship, which in the greatest degree approximates knowledge-based economy criteria is the Mazowieckie voivodeship, which dominates in most measures indicating the level of development. However, it has to be remembered, that it is influenced by Warsaw and its closest neighbourhoods and on the other hand areas distant from Warsaw do not demonstrate attributes of knowledge based economy.

Keywords: knowledge based economy, region, innovation, human resources.