

**TADEUSZ MARKOWSKI**

Uniwersytet Łódzki

**GOSPODARKA BAZUJĄCA NA WIEDZY (GOW)  
A WYZWANIA WOBEC  
ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO  
– KONCEPTUALIZACJA PROBLEMU**

**Abstract: Knowledge Base Economy and Challenges towards Physical Development of the Space – the Conceptualization of Problem.** The Author analyzes the specific features of the knowledge base economy. On this base he looks upon the relation between identified features and elements of physical development, transportation, scientific and social infrastructure *etc.* In concluding chapter an attempt is undertaken to present a set of public policy recommendations towards creation of conditions to build environment suitable for knowledge based economy.

### **Wprowadzenie**

Globalna konkurencja i wzrastająca rola kapitału ludzkiego, a przede wszystkim kapitału wiedzy w rozwoju cywilizacyjnym wskazuje jednoznacznie na konieczność opracowania i przyjęcia przez Polskę nowego paradygmatu rozwoju. Tym paradygmatem jest rozwój bazujący na wiedzy i szybkim wdrażaniu innowacji. W sensie strukturalnym gospodarka oparta na wiedzy charakteryzuje się taką strukturą wytwórczą, w której przedmiotem eksportu i konsumpcji stają się dobra i usługi zawierające coraz większą część wartości dodanej będącej rezultatem szczególnych umiejętności ludzkich.

Głównym czynnikiem stymulującym rozwój gospodarki bazującej na wiedzy jest kapitał intelektualny, albo mówiąc innymi słowami zasoby wiedzy świadomościowej i użytecznej. Liczba utalentowanych ludzi o predyspozycjach myślenia kreatywnego i logicznego w populacjach ludzkich jest genetycznie uwarunkowana. W zależności od szacunków sięga ona 5-6%. W Polsce będzie to ok. 1,8 mln, a *de facto* – ok. 1 mln aktywnych zawodowo. Zasoby tego kapitału są skupione w wielkich miastach i stolicach regionów. To m.in. z tego powodu podkreśla się motoryczną rolę metropolii w rozwoju współczesnej gospodarki.

Chojnicki i Czyż (2006, s. 18-19) na podstawie literatury przedmiotu charakteryzują GOW w czteroelementowym układzie:

1. Dominującego wpływu nauki lub wiedzy na procesy gospodarcze.
2. Silnych powiązań gospodarki z wiedzą technologiczną i innowacjami, które decydują o powstaniu nowych strumieni produktów i usług.
3. Intensywnych procesów uczenia się osobistego i instytucjonalnego.
4. Specyficznego otoczenia instytucjonalno-organizacyjnego wspomagającego absorpcję wiedzy i innowacji oraz wspomagającego konkurencyjność gospodarki.

Oczywiste jest, że GOW charakteryzuje przede wszystkim silny rozwój technologii informacyjnych, dzięki którym mogą zachodzić na poziomie globalnym intensywne procesy liberalizacji handlu, elektronicznej sprzedaży dóbr, nauczania na odległość, rozwoju usług elektronicznych, przyspieszona absorpcja innowacji (Woroniecki 2001).

Nowy paradygmat rozwoju wymaga odpowiedzi na zasadnicze pytanie, jakie są wymagania GOW wobec przestrzeni i zagospodarowania? Odpowiedź nie jest do końca jasna i oczywista. Z pewnością GOW wymaga intensywnych personalnych kontaktów, a przede wszystkim połączenia szybkim transportem publicznym centrów wielkich miast. Potrzebna jest współpraca centrów aktywności naukowej z obszarami światowej aktywności w ramach Europy, Rosji, Azji (*Hot Spots*). Tak sprawę stawia UE i tak musi Polska. GOW jest gospodarką wysokiej ruchliwości<sup>1</sup>. GOW jest gospodarką dla ludzi o wydłużonym życiu i dłuższej aktywności zawodowej. Największą mobilnością w GOW charakteryzuje się grupa młodych ludzi wędrujących między najważniejszymi centrami aktywności gospodarczej i kulturalnej, szukających możliwości kariery i zaspokojenia nowych potrzeb w skali międzynarodowej i międzykontynentalnej. Ze względu na krótkie cykle życia współczesnych produktów oraz wysoką elastyczność w procesach wytwórczych GOW wymaga wysokiej elastyczności w zagospodarowaniu przestrzennym.

Powstają jednak istotne pytania. Czy władze publiczne są w stanie wyprzedzająco kształtować zagospodarowanie sprzyjające rozwojowi gospodarki opartej na wiedzy? Co jest ważne dla człowieka w jego fizycznym otoczeniu, aby mógł aktywnie uczestniczyć w tworzeniu i rozwoju kapitału wiedzy? Czy intuicyjnie odczytywany związek między jakością zagospodarowania przestrzennego a innowacyjnością gospodarki jest istotny i operacyjnie uchwytny? Strategia Lizbońska zmusza nas także do postawienia sobie tych wszystkich pytań, mimo że wielu ludziom mogą się wydawać nieadekwatne do stanu rozwoju naszej gospodarki.

---

<sup>1</sup> Może to być sprzeczne z koncepcją rozwoju minimalizującego przemieszczania. Powinniśmy mówić raczej o racjonalności przemieszczeń, a więc o eliminacji przemieszczeń i podróży niepotrzebnych, tj. będących rezultatem wadliwego rozmieszczenia ludzkiej aktywności ze względu na ułomność mechanizmu rynku nieruchomości.

## 1. Cechy gospodarki opartej na wiedzy

Współczesna gospodarka staje się gospodarką przepływów i dynamicznego rozwoju sieci powiązań. Czynnikiem, który współdecyduje o rozwoju (wymuszonym postępem technologicznym, a głównie rozwojem technologii informatycznych) jest konieczność elastycznego reagowania na dynamiczne zmiany popytu na produkty i usługi. Krótkie cykle życia produktów powodują rozwój nowych strategii funkcjonowania przedsiębiorstw, w których to strategiach coraz silniej są uwzględniane strategie *outsourcingu* wielu funkcji, któremu to procesowi towarzyszy dynamiczny rozwój usług logistycznych.

Dzięki takiej organizacji możliwe jest szybsze reagowanie na zmiany, w tym szybkie dopasowywanie skali produkcji do wymagań rynku i stałe obniżanie kosztów zarówno przez wielkie, jak i średnie firmy. Gospodarka jest zatem coraz bardziej elastyczna i szybko reagująca na zmieniające się nisze rynkowe pod wpływem coraz szybszych strumieni innowacji. Przegrywa konkurencję ten, kto przetrzymuje surowce, półfabrykaty, produkty i ponosi koszty ich magazynowania. Rozwój współczesnych usług logistycznych sprawia, że możliwe jest zminimalizowanie czasu składowania produktów, surowców i części zamiennych. W wyniku takich kierunków rozwoju gospodarczego wzrasta rola transportu i „magazynów w drodze”. Nowego znaczenia nabierają zintegrowane i intermodalne systemy transportowe, w tym transport szynowy i kombinowany, a szczególną rolę zaczynają odgrywać tzw. centra logistyczne.

Elastyczna gospodarka (choć nie tylko) przyczynia się do pogłębienia dobowej zmiany liczby osób przebywających w centralnych częściach miasta i w centrach aktywności gospodarczej. Te dobowe zmiany cechuje bardzo duża amplituda odchyień od średniej. Jest to wynikiem nowego sposobu organizowania działalności gospodarczej, wymuszającego zwiększenie mobilności ludności w ciągu dnia pracy, a także stylu życia i spędzania wolnego czasu. Inną ważną cechą gospodarki opartej na wiedzy, istotnie rzutującą na pasażerskie systemy transportowe, są relatywnie wysokie płace pracowników zatrudnionych w sektorach intensywnie wykorzystujących wiedzę. Zdolność do zdobywania wiedzy i tworzenia innowacji w dużym stopniu zależy od interaktywnych kontaktów elit intelektualnych na poziomie nie tylko krajowym, ale i globalnym.

Tę grupę zatrudnionych cechuje wysoka elastyczność popytu względem czasu i komfortu przejazdów oraz relatywnie niska elastyczność względem ceny. Takie strukturalne cechy struktury zatrudnienia i płac w gospodarce sprawiają, że wysokiej jakości systemy transportu szynowego i lotniczego mogą działać na podstawie zasad komercyjnych. Natomiast niskiej jakości transport nadal przeżywa kłopoty finansowe i wymaga stałego publicznego wsparcia.

Właściwe rozeznanie tego procesu jest ważne z punktu widzenia poprawnego organizowania transportu zbiorowego, poprawy systemu dróg, odpowiedniego przeznaczenia i zagospodarowania określonych części miast.

W GOW systemy transportu i komunikacji powinny sprzyjać intensyfikacji kontaktów personalnych, inspirować do rozwoju wiedzy, umożliwiać elastyczny czas pracy, łączyć największe ośrodki akademickie, wpisywać się w przestrzeń kontaktów globalnych, dawać możliwość pracy w węzłach komunikacyjnych i logistycznych *etc.*

Przyjmując, że istotnymi cechami rozwoju GOW jest szybkość generowania i dyfuzji innowacji, powstaje zasadnicze pytanie. Na ile te dwa procesy są ze sobą współzależne w układach regionalnych i globalnych? Czy między szybkością (intensywnością) generowania innowacji a tempem ich dyfuzji w układach lokalnych zachodzi jednokierunkowy związek przyczynowo-skutkowy? Jakie na tym tle można wyprowadzić wskazania dla polityki rozwoju, w tym polityki innowacyjnej i przestrzennej?

Według Jashapary (2006, s. 95) przedsiębiorstwo, niezależnie od rozwijanej wiedzy wewnętrznej, pozyskuje wiedzę z otoczenia przez dziedziczenie, działanie, zapożyczanie, przenoszenie oraz zdobywanie. Innowacyjność napotyka jednak wiele barier zarówno po stronie popytu, podaży oraz w układzie barier istniejących wewnątrz firm i w ich otoczeniu. Próbę zestawienia barier – nie rosząc sobie pretensji do ich kompletności – zestawiono w tabeli 1.

W interesie publicznym jest zapewnienie przedsiębiorstwom jak najsprawniejszego systemu transmisji wiedzy z otoczenia. Tutaj właśnie należy zwrócić uwagę na związki między sferą funkcjonalną a zagospodarowaniem przestrzennym i wyposażeniem infrastrukturalnym w kontekście sprawnego i interaktywnego procesu transmisji wiedzy i innowacji. Możemy przykładowo wymienić wiele działań i odpowiadających im form zagospodarowania. Na przykład targi wynalazków wymagają terenów i obiektów targowych, współpraca przedsiębiorstw z laboratoriami uczelni wyższych wymaga rozbudowy obiektów kubaturowych i parkingów na terenach uczelni wyższych, organizowanie konferencji i seminariów – wymaga wybudowania lub dostosowania sal seminaryjnych i konferencyjnych, otwarcie się firm na wizyty studialne – wybudowanie – dodatkowych pomieszczeń dla przyjmowania gości. Oczywiście w określonym kontekście regionalnym bariery te mają różny charakter i wielkości.

W dalszych rozważaniach skoncentrujemy uwagę na tych barierach, które mają związki z pokonaniem oporu przestrzeni, lub pokonanie bariery funkcjonalnej będzie łączyło się z określonym zagospodarowaniem przestrzeni.

Z pewnością ważnym elementem zagospodarowania wpływającym na dyfuzję i generowanie innowacji są odpowiednio dostępne węzły wymiany myśli np. wystawy, gdzie można demonstrować i pokazywać różne technologie, wynalazki, nisze rynkowe dla produktów itp. Takie ośrodki powinny być lokalizowane w dostępnych miejscach. Nie jest to nowatorska sugestia. Od lat znane były bowiem w krajach zachodnich regionalne centra wspierania międzynarodowego handlu, a obecnie wraz z rozwojem technologii informacyjnych i nowych mediów komunikacji następuje dopasowywanie ich funkcji i form zagospodarowania do nowych potrzeb. We współczesnej polityce regionalnej i lokalnej zaczynamy mówić o standardzie przestrzennej dostępności do miejsc transferu wiedzy, technologii i innowacji.

Tabela 1

## Potencjalne bariery powstawania innowacji po stronie podaży i popytu w firmach i w otoczeniu firm

Bariery po stronie podaży		Bariery po stronie popytu	
czynniki endogeniczne (wewnątrz firmy)	uwarunkowania egzogeniczne (otoczenie firm)	czynniki endogeniczne (wewnątrz firmy)	uwarunkowania egzogeniczne (otoczenie firm)
brak wystarczających środków finansowych na badania	brak wystarczających środków finansowych na prowadzenie badań podstawowych i aplikacyjnych	łatwość transferu technologii z zagranicy	łatwość transferu technologii z zagranicy
słabe wyposażenie pracowni laboratoriów słabe kadry badawcze	słabe wyposażenie laboratoriów niskie płace w sektorze B+R słabe kadry naukowo-badawcze	brak środków własnych na zakup innowacji	wysoka bariera dostępu do zewnętrznych środków finansowych na wdrożenia innowacji nadmierny fiskalizm rządu
niechęć do patentowania wynalazków	wysokie koszty i biurokratyczne bariery patentowania wynalazków	wysokie ryzyko wdrażania innowacji w porównaniu do krajów wysoko rozwiniętych	brak adekwatnych systemów prawno-finansowych redukujących ryzyko innowacyjne
wysokie koszty i biurokratyczne bariery patentowania wynalazków	niechęć do pracy w zespołach interdyscyplinarnych bariery organizacyjno-instytucjonalne, w tym: – brak profesjonalnego otoczenia administracyjnego dla obsługi prac naukowych, – brak skutecznych instytucji komercjalizacji wiedzy, – ograniczenia do prowadzenia badań interdyscyplinarnych rozpraszanie wysiłków twórczych na działalność pozanaukową konserwatyzm środowiska uczelni akademickich i brak warunków do zdrowej konkurencji i rywalizacji w badaniach naukowych	wysokie koszty zakupu licencji niechęć do współpracy z ośrodkami naukowymi brak zaufania przedsiębiorców do wyników badań i projektów innowacyjnych powstających w krajowych ośrodkach badawczych	niechęć kadry akademickiej do współpracy z przedsiębiorcami niski poziom kapitału społecznego klasy menedżerskiej niski poziom kapitału społecznego

Bariery po stronie podaży		Bariery po stronie popytu	
czynniki endogeniczne (wewnątrz firmy)	uwarunkowania egzogeniczne (otoczenie firm)	czynniki endogeniczne (wewnątrz firmy)	uwarunkowania egzogeniczne (otoczenie firm)
zbyt małe przenikanie kadr między praktyką i nauką	zbyt małe przenikanie (wymiana) kadr między praktyką i nauką niedopasowane zagospodarowanie przestrzenne uczelni wyższych i JBR do współpracy biznes + badania + rozwój technologii brak wystarczającej liczby i jakości centrów oraz targów wynalazków i technologii	niski poziom zaufania między pracownikami wewnątrz firmy nieadekwatne wykształcenie menedżerów do działań w warunkach zaostrej konkurencji wysokie koszty restrukturyzacji zasobów pracy do zmieniającego popytu na rynku niechęć do kooperacji i wzajemnego udostępniania własnych rozwiązań „partnerom konkurentom” niechęć do samoorganizowania przedsiębiorców w izby przemysłowe i grupy producenckie niski poziom percepcji (zdolności do zrozumienia) przekazywanej informacji*	wadliwy system kształcenia menedżerów (w tym brak umiejętności kreatywnego działania) prawo ochrony pracobiorców nieprzystające do elastycznych systemów produkcji nadmierna skłonność do konkurowania między przedsiębiorcami z sektora MSP brak motywujących przepisów prawa stymulującego samoorganizację firm nieumiejętne angażowanie się władz publicznych w promocje MSP o tworzenie regionalnych klastrów innowacyjnych nieumiejętne i mało skuteczne wsparcie dla rozwoju regionalnych systemów innowacyjnych przez władze publiczne niskie zainteresowanie uczelni wyższych prowadzeniem badań na rzecz sektora wytwórczego niedopasowane zagospodarowanie przestrzenne uczelni wyższych i JBR do współpracy biznes + badania + rozwój technologii niska przestrzenna dostępność miast metropolitalnych

Źródło: Opracowanie własne.

\* Odbiór informacji, a tym samym zdolność absorpcyjna innowacji zależy od przygotowania ludzi do ich odbioru. Może się okazać, że w regionach problemowych mamy znaczny odsetek ludzi nieumiejących odczytywać tego przekazu. Szczególnym przypadkiem jest rolnictwo. Tutaj dyfuzja innowacji w polskich warunkach przebiega z dużym oporem. Najczęściej musi wystąpić efekt demonstracyjny, skumulowany, aby nastąpiło dalsze powielenie innowacji. Jeśli rzeczywiście mamy do czynienia z takimi zachowaniami to można założyć, że wymaga to bezpośredniego dotarcia z innowacją do rolników i zrealizowania projektów pilotażowych. Niski poziom wykształcenia wymaga innych technik promocji technologii i innowacji, wysoki zaś innych. Skłonność do przejmowania innowacji jest różna dla różnych technik, większa dla prostych, mniejsza dla złożonych. Ważny jest koszt wprowadzenia, ryzyko, wielkość firmy *etc.*

Dyфуzja innowacji, jak twierdzą badacze, odbywa się w szybszym tempie w regionach opóźnionych niż w rozwiniętych. W badaniach nad innowacyjnością przebiegu procesów w regionach hiszpańskich Fratesi wskazał, że w regionalnych systemach innowacyjnych wysokiego tempu generowanych wynalazków i innowacji nie zawsze towarzyszy ich transmisja do lokalnej gospodarki. Z kolei region, który mniej tworzy wynalazków może mieć bardzo sprawny system ich absorpcji z zewnątrz, a dynamika jego rozwoju może być większa niż regionu skupiającego silne ośrodki naukowo-badawcze.

Taka sytuacja sprawia, że tzw. regiony opóźnione (goniące) nie stoją na straconej pozycji. Z doświadczeń portugalskich nad wprowadzaniem RSI w ramach regionalnej polityki EWG w latach 90. wynika, że w regionach problemowych powstawały centra B+R, ale łatwiej wpisywały się w globalną przestrzeń naukową niż w powiązania z układem regionalnym<sup>2</sup>. Fratesi wskazując, że łatwiej jest budować system sprawnej absorpcji niż generowania innowacji, wyciąga wnioski, że dla regionów zacofanych priorytetem powinien być przede wszystkim rozwój systemu absorpcji innowacji. Sprawny system absorpcji pozwala bowiem na szybsze uzyskanie efektów rozwoju i inwestowanie w badania bez silnego ich powiązania z zapleczem regionalnym. Takie prawa mogą wynikać z tego, że psychologicznie odczuwane ryzyko i niepewność zastosowania nieznanego wcześniej procesu jest większe niż wtedy, kiedy proces jest kopiowany, mimo że przynosi już mniejsze korzyści. Większa skłonność do ryzyka wynika z tego, że każdy kopiujący liczy na sukcesy realnie obserwowane u innych, mimo że dotyczą czasu przeszłego. Jest to obiektywny proces wynikający z cech psychofizycznych człowieka i ma swoje konsekwencje w koniunkturze rynkowej.

Wnioski jego badań potwierdzają rezultaty rządowej polityki technologicznej i innowacyjnej podejmowanych w innych państwach. Klasycznym przykładem jest Japonia, która transformując podstawy technologiczne gospodarki przede wszystkim rozwinęła sprawny system absorpcji innowacji. (*Inną sprawą jest dobrze znany w literaturze fakt, iż uwarunkowania kulturowe społeczeństwa japońskiego niejako w naturalny sposób predestynowały i współtworzyły warunki do rozwoju absorpcyjnego systemu restrukturyzacji technologicznej*). Interesującym przykładem mogą być także kraje skandynawskie. One też zaczynały od tworzenia systemów absorpcji technologicznej. Gospodarka szwedzka w latach 80., mimo wysokich kosztów pracy i relatywnie mniejszej zdolności do wytwarzania własnych wynalazków należała do przodujących. Dzięki wysoko kwalifikowanej sile roboczej udawało się bardzo szybko absorbować i adaptować najnowsze technologie i wynalazki, jakie tworzyły światowe koncerny gospodarki amerykańskiej i japońskiej. Dzięki temu kraj mógł korzystać na rencie nowości. Do pewnego stopnia działanie tego mechanizmu potwierdziła gospodarka fińska. W latach 80., po załamaniu

---

<sup>2</sup> Wydaje się, że taka sytuacja dotyczy licznych środowisk akademickich; w Polsce np. Uniwersytet Łódzki ma lepszą pozycję jako partner w sieci krajowej i międzynarodowej niż w sieci powiązań regionalnych.

się rynków zbytu na produkty fińskie w Rosji, zainwestowano w kapitał ludzki (edukacja szkolenia) i rozwój instytucjonalny. Dało to podstawy do rozwoju społeczeństwa informacyjnego i gospodarki opartej na wiedzy.

Zastanawiając się nad wymaganiami nowej gospodarki wobec zagospodarowania przestrzennego miasta, należy także zasygnalizować potencjalny, nowy jakościowo, kierunek rozwoju w systemach edukacyjnych na poziomie uniwersyteckim. Należy oczekiwać dalszego umiędzynarodowienia wyższych uczelni zarówno w procesach kształcenia, jak i badań naukowych (nowa mobilna elita). Globalizacja nauki i kształcenia spowoduje, że w perspektywie 10-15 lat w obszarach metropolitalnych – nastąpi koncentracja popytu na międzynarodową komunikację lotniczą o wysokich standardach usług (z dużą gwarancją pewności dotarcia na czas).

Technologie informacyjne i globalizacja rynków edukacyjnych sprawiają, że zmienia się system opracowywania materiałów szkoleniowych. Uczelnie i ośrodki szkoleniowe działają w sieciach kooperacyjnych i konsorcyjnych bazujących na wspólnie wypracowanych standardach nauczania (Markus 2006, s. 67). Taka organizacja pozwala na niespotykaną do tej pory możliwość rozwoju najlepszych kursów i programów dostępnych *on-line* oraz szybkiego ich przenoszenia do partnerów działających w sieciach. Jakże z tego mogą wynikać skutki dla zagospodarowania przestrzennego? Z pewnością przyczynią się do rozwoju nieregularnych przemieszczeń kadry akademickiej, studentów studiujących *on-line*, zwiększenia częstotliwości spotkań warsztatowych i konsultacyjnych, zwiększenia zakresu międzynarodowej przestrzeni kooperacyjnej, jednym słowem przyczynią się do wzrostu popytu na usługi lotnicze i transport kolejowy wysokiej prędkości.

Nauczanie na odległość może wywołać mniejsze obciążenie regularnym lokalnym ruchem komunikacyjnym, ale także zwiększyć zasięg oddziaływania uczelni. W konsekwencji może wzrosnąć skala i liczba nieregularnych przemieszczeń z dalszych odległości. Część zajęć i tak bowiem wymaga personalnych kontaktów, albo przyjazdu ze strony studentów, albo wykładowców.

Wyzwaniem czasu staje się zarządzanie wiedzą, w tym szczególnie sposoby jej wyszukiwania, wydobywania i operacjonalizowania (tj. użytecznego przetwarzania i dostarczania odbiorcy). Mnogość informacji tworzy chaos informacyjny. Bez zarządzania wiedzą pojawia się istotna bariera percepcji i wręcz skłonność do jej ignorowania i bazowania na intuicji i własnym doświadczeniu. Dlatego też niezbędne jest jej użyteczne przetworzenie. System zarządzania wiedzą niestety nie tylko daje korzystne efekty, niesie też poważne zagrożenia. Zarządzanie wiedzą staje się nowym źródłem sprawowania władzy oraz źródłem manipulacji informacją. Selekcja informacji może pozbawić odbiorcę informacji ważnej dla jego procesu decyzyjnego czy innowacyjnego. Wprowadzenie systemu zarządzania wiedzą łączy się nierozzerwalnie z tzw. alternatywnymi kosztami wyboru użytecznej informacji. Teoretycy postulujący wdrożenie takich systemów zakładają *implicite*, że koszty alternatywne związane z chaosem informacyjnym są większe niż korzyści z informacji odpowiednio przetworzonej i dostarczonej

klientowi. Centra zarządzania wiedzą z pewnością będą wymagały także odpowiedniej infrastruktury biurowej, nawet jeśli sobie wyobrazimy, że większy zakres przetwarzania danych i informacji może się odbywać w cyberprzestrzeni.

GOW stawia nowe wymagania wobec usług zdrowotnych. Należy się poważnie zastanowić nad skutkami zdrowotnymi cywilizacji wiedzy. Czy presja globalna i konieczność stałej intelektualnej twórczej i kreatywnej pracy (wymuszającej jednocześnie uczenia się i pracy) nie zwiększy społecznych kosztów rozwoju w postaci nowych chorób cywilizacyjnych na tle psychicznym? Jaka sieć ośrodków medycznych i rehabilitacyjnych należy planować w przyszłości? Jaka rolę w wydłużaniu aktywności zawodowej pracownika kreatywnego powinny odgrywać usługi sfery kultury, rozrywki, aktywnego sportu *etc.*? Są to pytania, na które coraz częściej będziemy musieli odpowiadać i uwzględnić nie tylko w polityce społeczno-gospodarczej, ale i w polityce przestrzennej.

Współczesne koncepcje rozwoju regionalnych systemów innowacyjnych oraz analizy nad konkurencyjnością regionalną wskazują, że istotą dzisiejszej gospodarki są związki sieciowe firm, interakcja, szybka wymiana myśli, kontakty personalne, ekspozycja ludzi nie tylko na nowe wynalazki, ale i tradycyjne technologie będące źródłem wielu nowych egzaptacyjnych zastosowań w gospodarce. Jak powinny zatem wyglądać powiązania transportowe najważniejszych miejsc aktywności naukowej i gospodarczej z centrami gospodarki światowej? Jak na tym tle ma wyglądać zagospodarowanie we współczesnym mieście? Jakimi kanałami łącznikowymi i miejscami kontaktów należy dysponować? Czy organizowane coraz powszechniej festiwale nauki są ważne dla rozwoju społecznego, a jeśli tak, to jak dopasować przestrzeń miast do ich organizowania? Czy wielkie światowe wystawy wynalazków i osiągnięć są wydarzeniami akcelerującymi rozwój, a jeśli tak, to jak kształtować polskie metropolie, aby spełniały wyzwania współczesnego rozwoju i mogły być miejscami organizowania takich wydarzeń?

Pytań można zadać więcej np. o znaczeniu szybkich powiązań transportem zbiorowym metropolii krajowych i światowych dla rozwoju wiedzy, lokalizacji firm globalnych i rozwoju gospodarczego? Jakie są związki między zagospodarowaniem miast a możliwościami komercjalizacji technologii? (Jak i gdzie budować centra transferu technologii, inkubatory przedsiębiorczości, centra kongresowo-wystawiennicze, *etc.*?).

Jakie cechy zagospodarowania w naszym klimacie sprzyjają zdynamizowaniu rozwoju gospodarki opartej na wiedzy? Jak mają być zbudowane miasta, aby ekstremalne temperatury i zmienne warunki pogodowe nie paraliżowały kreatywnej aktywności gospodarczej?

GOW wymaga nowego podejścia do kształcenia. Wyzwaniem wobec polityki edukacyjnej i planowania przestrzennego jest potrzeba stworzenia nowego przestrzennego modelu powszechnej oświaty, edukacji, nauki, badań i wdrożeń.

Nowy model oświaty musi być rozpatrywany w kontekście nowej struktury gospodarczej miast. W jakich miastach rozwiną się sektory intensywnie wykorzystujące wiedzę? Jaki będzie docelowy model rozwoju usług? Jak zorganizować system wyławiania

talentów i intensywnego kształcenia także w obszarach depopulacji? Nie musimy mieć jednolitego przestrzennego modelu edukacji, a raczej należy zróżnicować go przestrzennie pod kątem nowych celów GOW. Jeśli uznamy, że współczesne uczelnie wyższe mają do spełnienia nową misję publiczną w przechodzeniu do nowej formuły gospodarczej, to dla ich rozwoju trzeba stworzyć nowe mechanizmy regulacyjne pozwalające na pokonywanie barier wynikających z funkcjonowania ułomnego rynku nieruchomości (np. wprowadzić możliwości wywłaszczania terenów, stosowanie prawa pierwokupu nieruchomości, możliwości tworzenia prywatno-publicznych struktur organizacyjnych zarządzających nieruchomościami służącymi np. komercjalizacji technologii *etc.*).

Kraje UE starają się stworzyć ponadnarodowe obszary intensywnej współpracy technologicznej (przykładem jest międzynarodowy obszar o akronimie ELAT – Eindhoven, Lueven, Aachen). Wzorując się na sieciach sąsiadujących uniwersytetów, polskie Ministerstwo Nauki lansuje podobną koncepcję, ale przede wszystkim w odniesieniu do uczelni krajowych. Polska powinna pomyśleć o transgranicznych obszarach badawczo-rozwojowych. Takie obszary wymagają odpowiedniego wsparcia infrastrukturalnego np. sieci komunikacyjnych (szerokopasmowy Internet, wspólne centra badawcze, drogi, transport publiczny).

„Przestrzenne układy” współpracy mogą tworzyć uczelnie woj. podlaskiego z uczelniami Litwy, Lublin i Rzeszów z Lwowem, centralny obszar Polski (Polski Pentagon) globalny i europejski układ współpracy, na zachodzie Uniwersytet Viadrina (Ślubice-Frankfurt) i Szczecin coraz silniej kooperujący z uniwersytetami niemieckimi (Markowski 2007).

Wstępną próbę pokazania relacji między GOW a wymaganiami wobec systemów transportowych i zagospodarowania przestrzennego zestawiono w tabeli 2.

## Podsumowanie

Podejście polityczne i naukowe do roli przestrzeni w rozwoju społeczno-gospodarczym zmieniło się w ostatnim 20-leciu w sposób bardzo istotny. Zmiana ta jest spowodowana przyspieszeniem technologicznym i pogłębiającą się globalizacją gospodarki. Te czynniki uczyniły z jakości zagospodarowania przestrzennego strategiczne źródło trwałych przewag konkurencyjnych narodowego i globalnego biznesu. Ze względu na to, że talenty ludzkie są dobrem najrzadszym i najbardziej pożądanym we współczesnym świecie, jakość otaczającej nas przestrzeni, w której chcą mieszkać i działać wykształceni ludzie okazuje się być strategicznym elementem rozwoju gospodarczego w gospodarce mającej aspiracje do wejścia na trajektorię rozwoju bazującego na wiedzy.

Celami planowania przestrzennego staje się nie tylko zapewnienie ładu przestrzennego, eliminacji kolizji między funkcjami na tle sposobów użytkowania terenów, zagwarantowania przestrzeni do zabudowy, ale kreowanie zagospodarowania przestrzennego służącego gospodarce opartej na wiedzy i stymulującego jej rozwój.

Związki gospodarki opartej na wiedzy i innowacjach  
z zagospodarowaniem przestrzenni

Cechy gospodarki	Wymagania wobec przestrzeni i systemów transportowych
eksport i import wiedzy	spójna terytorialnie przestrzeń krajowa i powiązana z globalnymi węzłami wiedzy (metropoliami); możliwości korzystania z różnych (substytucyjnych) środków transportu publicznego i prywatnego
międzyregionalny przepływ wiedzy	szybkie połączenia między metropoliami
praca zgodna z indywidualnym rytmem biologicznym (naukowcy, konsultanci, informatycy, usługi związane wysokim poziomem wiedzy np. finansowe, informatyczne) wysoka całodobowa ruchliwość społeczeństwa	dość w metropoliach do całodobowego systemu infrastruktury technicznej, społecznej i wypoczynkowej
intensywne kontakty personalne na styku B+R i biznes	bliskość centrów naukowych, badawczych i wytwórczych
szybkie wdrażanie i transfer innowacji	
sieciowy charakter gospodarki (w tym klastry produkcyjne w sektorze MSP) w rozwoju specyficznych usług opartych na intensywnym wykorzystywaniu wiedzy powiązanej z systemem permanentnej edukacji i intensywnych szkoleń umiędzynarodowienie sfery usługowej (import i eksport usług konsultingowych, doradczych w zakresie biznesu wdrażania nowych rozwiązań technologicznych) koncentracja <i>know-how</i> (wiedzy) w globalnych centrach badawczo- wdrożeniowych (wielkich) firmach) wdrożeniowych świadczących usługi na globalnych rynkach	rozwój sprawnego publicznego transportu szynowego system transportu międzymetropolitalnego umiędzynarodowienie usług logistycznych – (globalna sieć usług logistycznych)
pulsarny (dobowy i sezonowy) charakter obszarów metropolitalnych	specyficzne zintegrowane systemy transportu publicznego i prywatnego w obszarach metropolitalnych
wysoki poziom kapitału intelektualnego i społecznego (warunki do wychwytywania i kształcenia utalentowanej młodzieży)	ośrodki akademickie, centra kongresowe i kulturalne, wysoka jakość zagospodarowania przestrzennego (ład przestrzenny miast), <i>etc.</i> , nowy system edukacyjny w ośrodkach wiejsko-miejskich oparty na technologiach informatycznych i indywidualnych kontaktach z nauczycielami
zwiększający się zakres tzw. wieczorowej i nocnej gospodarki w centrach obszarów metropolitalnych	wydłużanie się dobowego czasu funkcjonowania systemów komunikacji publicznej, konieczność zapewnienia bezpieczeństwa

Źródło: Opracowanie własne.

## Literatura

- Chojnicki Z, Czyż T., 2006, *Aspekty regionalne gospodarki opartej na wiedzy w Polsce*. Bogucki, Wyd. Naukowe, Poznań.
- Frastesi U., 2007, *The Spatial Diffusion of Innovations and the Evolution of Regional Disparities*. *Investiaciones Regionales* No 11., Asociación Española de Ciencia Regional Hiszpania, Madryt, s. 158–159.
- Jashapara A., 2006., *Zarządzanie wiedzą*. PWN, Warszawa.
- Markowski T., 2007, *Podstawowe problemy zagospodarowania przestrzennego Polski w kontekście europejskim* [w:], *Rola polskiej przestrzeni w integrującej się Europie*, T. Markowski, A. Stasiak, (red.). Biuletyn KPZK PAN, z. 233, Warszawa.
- Markus B., 2006, *Building Spatial Knowledge Infrastructure*. ISPRS Workshop on Service of Spatial Data Infrastructure. Oct 14-6 Hangzhou, China.
- Woroniecki J., 2001, *Nowa gospodarka: miraż czy rzeczywistość? Doktryna, praktyka, optyka OECD*, [w:] *Gospodarka oparta na wiedzy. Wyzwania dla Polski w XXI wieku*, A. Kuliński (red.). KBN, Warszawa, s. 47-79.