

Tomasz Parteka

## Miasta wiedzy w kreowaniu konkurencyjności i spójności terytorialnej

Przedmiotem rozważań w tym artykule są nowe interpretacje przekształceń struktur miejskich: od przestrzeni funkcjonalnej do przestrzeni kreatywnej. Omówiono symptomy metropolizacji miast polskich ze szczególnym uwzględnieniem wiedzy jako tworzywa urbanizacji w regionach innowacyjnych. Przeanalizowano rolę miast wiedzy w europejskich dokumentach spójności społecznej, gospodarczej, a zwłaszcza terytorialnej. Pozwala to wysnuć wniosek, że polskie miasta mają dużą szansę wykorzystywania instrumentów wsparcia do wzmocnienia trwałej pozycji konkurencyjnej w europejskiej przestrzeni wiedzy.

Słowa kluczowe: przestrzeń, aglomeracje, metropolie, miasta wiedzy, spójność

Miasta wiedzy<sup>1</sup> są tworzywem urbanistycznym powstałym w wyniku wzrastającego znaczenia gospodarki opartej na wiedzy (*knowledge based economy*). Umiejętności wytwarzania, zdobywania i efektywnego wykorzystania wiedzy stały się kluczowym elementem napędzającym rozwój gospodarczy i społeczny, wiedza zaś – narzędziem innowacji i trwałej pozycji konkurencyjnej kreującym sukces gospodarczy. Warunkiem podstawowym tego sukcesu stał się potencjał wytwarzania wiedzy i jego umiejscowienia. Był to warunek podstawowy, lecz nie wystarczający. Istotniejsza jest zdolność do szybkiego przetwarzania i przekazywania informacji jako nośnika wiedzy. Na tym polega istota gospodarki opartej na wiedzy (Kukliński 2003, s. 13).

Uznawszy, że miejscem wytwarzania wiedzy są głównie miasta, w konsekwencji trzeba zauważyć szansę, jaką stwarza im uczestniczenie w przepływach wiedzy. W tym sensie można nawiązać do znanej powszechnie koncepcji

Politechnika Gdańska, Dyrektor Departamentu Rozwoju Regionalnego i Przestrzennego, Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego.

<sup>1</sup> Przez miasta wiedzy rozumie się tu zurbanizowane skupiska instytucji kształcenia, badań, rozwoju, innowacji pozostające w silnym związku lokalizacyjnym i funkcjonalnym z przemysłem wysokich technologii, wyróżniające się doskonałą dostępnością zarówno fizyczną (lotnisko), jak i informatyczną, cechujące się wysoką atrakcyjnością i jakością życia, rozwijające inteligentne (*smart*) systemy energetyczne, transportowe, zdrowia i ochrony środowiska.

Manuela Castellsa (2007) przestrzeni przepływów (*space of flows*) wypierającej znaczenie przestrzeni miejsca (*space of place*). Mamy więc do czynienia z nadal aktualnym ujęciem przestrzeni miasta jako rozwiniętej organizacji obiektów, instytucji i społeczeństwa, a jednocześnie pojawia się ujęcie jego roli w sieci przepływów: wiedzy, informacji, wirtualnego kapitału.

Szukamy nowych opisów, definicji współczesnej przestrzeni. Ujęcie fizyczne odniesione do trójwymiarowości już dawno bowiem przestało być wystarczające. Rozwija się eksploracja innych ujęć: ekonomicznego, społecznego – te aktualnie dominują, ale pojawiają się ujęcia nowe, nie w pełni jeszcze zdefiniowane.

Czym bowiem jest przestrzeń wiary? Jeśli głowa Kościoła katolickiego nawołuje: „Uczyńcie Mu miejsce”, to ten apel jest zorientowany przestrzennie zarówno w sercach i umysłach określonych społeczności, jak i w nowych obiektach sakralnych o skali dalece przekraczającej potrzeby lokalne (np. Świątynia Opatrzności Bożej w Warszawie czy bazylika w Licheniu – największy obiekt sakralny, który powstał w XX wieku w Europie!).

Czym jest przestrzeń wiedzy? Jak ją zdefiniować? Czy tylko poprzez nowe obiekty materialne o określonej lokalizacji (uczelnie, parki technologiczne, inkubatory przedsiębiorczości, eksperymetatoria)? Czy też także poprzez powiązania sieciowe tych skupisk (klastrow, aglomeracji), w których to sieciach dokonują się

przeptywy informacji i wiedzy? W tym miejscu dotykamy problemu rozwoju, wzrostu miast w okresie przejściowym, od cywilizacji miejsc do cywilizacji przepływów sieciowych.

Najlepszym testem funkcjonowania sieci przepływów są zakłócenia czy wręcz zdarzenia katastrofalne. Wybuch wulkanu Eyjafjallajökull dla Islandii nie był żadną katastrofą, ale okazał się nią dla sieci powiązań globalnych. Ogromne straty poniosły linie lotnicze, przedsiębiorstwa turystyczne, producenci uzależnieni logistycznie od transportu lotniczego, także dystrybutorzy produktów (kwiaty z Ameryki, owoce z Afryki itp.). Można sądzić, że zdarzenie to dało wiele do myślenia analitykom ekonomicznym (a także wojskowym).

Czy wybuch wulkanu Eyjafjallajökull zakłócił sieciowe powiązania przepływów wiedzy? Czy uniwersytety, parki technologiczne zamaryły? Nie. Co najwyżej kilka centrów kongresowych musiało przesunąć w czasie już zaplanowane wydarzenia lub zredukować ich program polegający w części na prezentacjach multimedialnych zamiast fizycznej obecności naukowego autorytetu. Jeśli powyższa diagnoza jest trafna, to mamy do czynienia z wysoką odpornością sieci przepływów wiedzy na zakłócenia<sup>2</sup>.

## Systematyka przepływów

Coraz wyraźniej krystalizują się symptomy procesu cywilizacyjnego polegającego na przejściu z cywilizacji miejsc jednoznacznie identyfikujących skupisko ludzi, surowców, produkcji, kapitału – w cywilizację przepływów o rosnącym tempie kontaktów i przemieszczeń ludzi, produktów, kapitału, informacji oraz wiedzy.

Doskonałym przykładem jest fenomenalny rozwój technologii logistycznych w transporcie: oto ogromne kubatury magazynowe lokalizowane wraz z fabrykami zostały zastąpione adekwatnie licznymi środkami transportu dużej ła-

downości (np. TIR-y), które w informatycznie zorganizowanym systemie zarządzania: ładunkiem, czasem i trasą przejazdu, dostarczają ładunek do odbiorcy w dokładnie określonym dniu i czasie. Dało to efekt redukcji powierzchni magazynowych oraz gwałtownie rosnące obciążenie dróg, w tym głównie autostrad.

Podobny charakter ma intensywność przepływów kapitałowych, bez potrzeby przemieszczania pieniądza w formie gotówkowej.

Sieciowe przepływy mogą mieć różny charakter:

- **przepływy o charakterze infrastrukturalnym**, odpowiadające prawom potencjału i grawitacji (np. przepływy transportowe); w tym rodzaju przepływów znaczenie ma czas i standard, stąd rola połączeń lotniczych, superszybkich pociągów, autostrad, gdzie głównymi węzłami często o charakterze ponadkrajowym są metropolie; miernik gęstości przepływów i dostępności charakteryzuje rangę ośrodka metropolitalnego;
- **przepływy o charakterze branżowym**, dotyczące sieci hoteli, banków, przedsiębiorstw; tu medium stanowi informacja zorganizowana sieciowo; dlatego hotele nefunkcjonujące w sieci powiązań z operatorami turystycznymi wypadają z konkurencji, banki tworzą własne sieci, których terminalami są bankomaty lub systemy obsługi transakcji międzybankowych;
- **przepływy branżowo-infrastrukturalnie zintegrowane**, w ich ramach sieci techniczne, takie jak połączenia lotnicze, nakładają się na sieci wirtualne, w których operują hotele, kongresy, grupy zarządzające (np. filie zagranicznych przedsiębiorstw); ten rodzaj przepływów kreuje warunki dematerializacji pracy – traci na znaczeniu stabilność miejsca koncentracji działalności, gdyż jest ona przestrzennie rozproszona, lecz systemowo skoncentrowana;
- **przepływy wiedzy**, a więc informacji zorientowanej na kształcenie, innowacje, badania, wydarzenia naukowe (kongresy, sympozja, konferencje).

Czynnikiem technicznym integrującym przepływy wiedzy są sieci informatyczne o bardzo rozwiniętej strukturze. Ich cechą jest niezwykle niska terenochłonność (np. w porównaniu z sieciami transportowymi). Bez sieci informa-

<sup>2</sup> Oczywiście nie należy lekceważyć innych permanentnych prób zakłóceń sieci przepływów wiedzy ze strony hakerów, traktując to jednak również jako pewien przejaw zabawy w „policjantów i złodziei”, także hakerzy bowiem generują nową wiedzę i są wielce obiecującą potencjalną kadrą dla firm komputerowych, tak jak kiedyś skruszeni kasiarze dla policji.

tycznej nie dokonywałyby się przepływy wiedzy, a każdym razie uległyby wielkiemu rozrzedzeniu i spowolnieniu.

## Od miasta funkcjonalnego do kreatywnego

Miasto wytwarzane jest w procesie społecznym, ekonomicznym i przestrzennym. Jest tworem cywilizacji osiedleńczej. Człowiek jako istota społeczna od zarania dziejów wykazywał potrzebę organizacji życia w wybranym miejscu. Ten elementarny akt decyzji zapoczątkował proces lokalizowania, tworzenia, wzrostu lub upadku miast. Jednak lokalizacja nie była warunkiem wystarczającym dla uzyskania pozycji konkurencyjnej konkretnego miasta w strukturze osiedleńczej świata, państwa, regionu. Oczywisty czynnik konkurencji powodował, że każde z miast – w miarę rozwoju – dążyło do zajmowania pozycji szczególnej. We współczesnej hierarchii sieci osadniczej na szczycie tej piramidy znajdują się metropolie – określane często jako „światła świata”, gdyż taki obraz skupisk wielkomiejskich widoczny na zdjęciach satelitarnych jest coraz bardziej charakterystyczny dla zglobalizowanego świata. Jeszcze bardziej wyrazistą wizualizację proponuje Richard Florida (2008), uznając miasta – centra światowej innowacyjności i gospodarki – za „iglice” (*spiky*). Można także zauważyć, że metropolie dzięki względnej odrębności, sile i znaczeniu powracają do swego znaczenia historycznego (greckie *metropolis*) jako miasta-państwa macierzystego powiązanego z miastami-koloniami.

Metropolizacja należy do najbardziej dynamicznych współczesnych procesów, których geneza wiąże się z Zachodem (nie jest jednak zjawiskiem specyficznie zachodnim). Stanowi przestrzenny wymiar wieloaspektowej transformacji od społeczeństwa przemysłowego do informacyjnego, społeczeństwa wiedzy. Metropolie są na ogół konglomeratami ośrodka centralnego (miasta rdzeniowego) oraz otoczenia złożonego z mniejszych miast i zurbanizowanych gmin. Najbardziej rozwojową część metropolii stanowi „miasto wiedzy” warunkujące pozycję konkurencyjną metropolii i regionu.

Miasta po rewolucji przemysłowej uległy największym od średniowiecza przekształceniom. Wiek pary, a potem energii elektrycznej, wyzwolił ogromne potencjały, które „zaatakowały” stare, niewydolne struktury przestrzenne. Te, które przetrwały, są teraz perełkami turystyki, stały się bowiem zabytkami kultury materialnej. Miasta o dominującej funkcji industrialnej zyskały swoistą estetykę, opisywaną w historii architektury. Istotny jest także układ przestrzenny tych miast. Pierwsza faza industrializacji, jaka ogarnęła miasta polskie, przebiegała według modelu, którego przykład stanowi Łódź. Jest to miasto – laboratorium (na skalę europejską) szybkiego wzrostania pod wpływem koniunktury jednej gałęzi przemysłu XIX wieku – wyrobów włókienniczych. W fazie koniunktury niezwykle istotny jest czas zorganizowania produkcji: surowców, siły roboczej, transportu surowców i produktów. Sukces Łodzi był efektem czynnika skupienia monofunkcyjnego. Tenże sukces doprowadził do kryzysu miasta w latach osiemdziesiątych ubiegłego wieku.

Współczesne struktury osadnicze dużej intensywności (urbanizacji) charakteryzują wyraźne podziały funkcjonalne, które powstały na skutek rewolucji przemysłowej oraz rozwoju budownictwa mieszkaniowego. Miasto funkcjonalne miało wyraźnie określone centrum z dominującymi funkcjami administracyjnymi, handlowymi, kulturalnymi. Funkcje te koegzystowały z funkcją mieszkaniową oraz z głównym węzłem kolejowym. Izolacyjny pas zieleni (także o funkcji rekreacyjnej) oddzielał dzielnice mieszkaniowe od dzielnic przemysłowych o znacznej uciążliwości (emisja zanieczyszczeń, hałas). Ten model rozwijał się w ciągu XX wieku. Pod jego koniec coraz wyraźniej zaczął krystalizować się inny model funkcjonalny. Powstały aglomeracje – skupiska nowych funkcji oraz nastąpiło rozlewanie się terenów osiedleńczych wzmacniających skalę miasta. Zrazu wokół miast rozrastały się dzielnice mieszkaniowe – sypialnie mieszczące ludność znajdującą zatrudnienie w dzielnicach przemysłowych. Jednak miasta o dominującej funkcji przemysłowej przeżyły kryzys upadku „starych” gałęzi przemysłu (metalowego, surowcowego, włókienniczego, chemicznego). Orientacja kolejowa straciła swoje znaczenie lokalizacyjne. Zmiana technologii przemysłowych i transpor-

towych spowodowała gwałtowny przyrost terenów poprzemysłowych i pokolejowych – odłogowanych i powoli rewitalizowanych (Parteka 2005).

Historyczny proces tworzenia miasta miał jeszcze jeden aspekt – komunikacyjny. System transportowy zawsze był czynnikiem miastotwórczym, jednak gwałtowny wzrost motoryzacji pod koniec XX w. i jej skutki dla rozwoju miast są wciąż ogromne (Parteka 2008).

Miasta nie radzą sobie z samochodami<sup>3</sup>, ulegają dyktatowi motoryzacji, tworząc korzystne warunki dla nasilenia ruchu generującego kongestię i wciąż nowe koszty inwestycji ulicznych – promotoryzacyjnych. Tak jak przełom XIX i XX w. wytworzył innowację (auto), która zastąpiła pojazdy konne (funkcjonujące kilkaset lat!), tak wiek XXI musi zaowocować innowacją, która zredukuje (bądź nawet wyeliminuje) rolę samochodu. Formuła kapsuły, która nie będzie związana z poziomem gruntu, wyznacza tutaj kierunki futurologii i innowacji produktowej. Na razie żyjemy w sferze ograniczeń oddziaływań środowiskowych i spirali konsumpcji zabawki cywilizacyjnej, jaką jest auto.

Zaprzestanie produkcji i porzucenie terenów przez dawne przemysłowe funkcje miastotwórcze wyzwoliło kreowanie nowego modelu miasta funkcjonalnego. Nabrały znaczenia nowe formuły przestrzenne starych funkcji, kształtujące nową postać aglomeracji funkcjonalnej:

- funkcja handlowa centrum uległa redukcji i zaspokajanie wciąż rosnących potrzeb konsumpcyjnych następuje w dzielnicach handlowo-usługowych, będących skupiskami wielkopowierzchniowych obiektów handlowych uzupełnionych restauracjami i barami (w Polsce przybierają one dziwaczną nazwę „galerii”, dotąd zarezerwowaną dla galerii sztuki lub gorszego, tańszego miejsca w teatrze lub operze);
- funkcja administracyjna centrum ulega wzmocnieniu dzięki lokowaniu prestiżowych obiektów korporacji i zarządów firm, co sprzyja także lokalizacji hoteli i gastronomii;
- funkcja rekreacyjna, wiązana dawniej z terenami zielonymi, nabiera intensywności w dziel-

nicach rozrywki, których głównymi obiektami są aquaparki i rekreacja halowa (centra fitness, *wellness*);

- funkcja przemysłowa i tereny poprzemysłowe są uzupełniane dzielnicami handlowo-usługowo-rozrywkowymi (np. Manufaktura w Łodzi);
- funkcja komunikacyjna uległa rozczłonkowaniu w przestrzeni: w miejscach cechujących się najlepszymi połączeniami drogowymi lokalizują się centra logistyczne, chętnie wiążące się funkcjonalnie i przestrzennie z dzielnicami handlowo-usługowymi; wzrasta znaczenie i generowanie ruchu w lotniskach, które wiązane są szybką komunikacją zbiorową z centrum (powstającym skupiskiem administracji, banków, zarządów firm); upada i degraduje się przestrzeń głównych dworców kolejowych zarówno w ich wnętrzu (przechowalnie bezdomnych), jak i otoczeniu; wyjątek Berlina potwierdza regułę aż nadto odczuwalną w Rzymie, Londynie, Warszawie, Katowicach;
- funkcja kształcenia i badań nabiera coraz większego znaczenia dzięki kreowaniu coraz wyraźniejszych funkcjonalnie i przestrzennie dzielnic wiedzy. Są to zupełnie nowe kompozycje obiektów architektonicznych, chętnie wykorzystujących także lokalizacje terenów poprzemysłowych (np. miasta brytyjskie Newcastle, Glasgow, Liverpool) z istniejącymi obiektami kształcenia (uniwersytety), ale nasycone nowymi treściami funkcjonalnymi. Dzielnice wiedzy są skupiskami najwartościowszej aparatury badawczej, najwybitniejszych uczonych i ogromnej wartości dodanej innowacji.

Możemy więc chyba już mówić o nowej formule aglomeracji funkcjonalnej o orientacji innowacyjnej wyrażającej się przede wszystkim innowacjami technologicznymi wytworzonymi w dzielnicach wiedzy, lecz także innowacjami w zakresie usług medialnych, rozrywki czy transportu (logistyki).

## Potencjały gospodarcze, innowacyjne i kreatywne miast

Wielkość miasta i jego znaczenie mierzone liczbą ludności już dawno utraciły sens. Czynniki ludzki mierzony jest raczej za pośrednictwem

<sup>3</sup> Przykład kopenhaskiego modelu opanowania problemu motoryzacyjnego niestety nie jest powszechny.

oceny kapitału ludzkiego i społecznego. Równie ważna jest ocena potencjałów: gospodarczego, innowacyjnego i kreatywnego. M. Matusiak (2009, s. 48), prezentując wyniki badań porównawczych ośmiu wielkich miast europejskich, przyporządkowuje tym potencjałom następujące kryteria:

### Potencjał gospodarczy

Kryteria oceny potencjału gospodarczego: poziom PKB, struktura gospodarcza, zróżnicowanie gospodarki, specjalizacja, poziom infrastruktury, dostępność komunikacyjna, obecność przedsiębiorstw zagranicznych, poziom dominacji w skali kraju.

### Potencjał innowacyjny

Kryteria oceny potencjału innowacyjnego: liczba i jakość instytucji badawczo-rozwojowych, naukowych i edukacyjnych, liczba naukowców i studentów, poziom rozwoju sektorów nowoczesnych, liczba przedsiębiorstw innowacyjnych, sieci lub systemy innowacyjne.

### Potencjał kreatywny

Kryteria oceny potencjału kreatywnego: liczba instytucji kulturalnych: bibliotek, muzeów, teatrów, kin i zabytków, atrakcyjność turystyczna, jakość życia: stan środowiska naturalnego, poziom usług publicznych, jakość przestrzeni miejskiej, przemysł kreatywny.

Takie ujęcie nasuwa cały szereg refleksji urbanistycznych w kontekście nowej formuły miasta funkcjonalnego.

Po pierwsze, pojawia się problem delimitacji funkcjonalnej wielkich miast ogarniętych globalizacją i metropolizacją (szerzej: Parteka 2008). Niewiele już jest miast, które nie ulegają głębokiemu usieciowieniu, natomiast realny wzrost notują sieci miast, których elementarną formą są układy bipolarne (np. Kopenhaga–Malmö, Bratysława–Wiedeń, Glasgow–Edynburg), czy też bardziej rozwinięte, np. Randstad Holland. Powstają więc zakłócenia porównawcze. Przykładowo Glasgow ma relatywnie słaby potencjał kreatywny wobec Edynburga, z kolei zaś

Edynburg ma słaby potencjał gospodarczy i innowacyjny. Jednak jako układ bipolarny-sieciowy tworzą one wysoką jakość konkurencyjną wśród miast Szkocji. Można by postawić postulat, aby bilansować te potencjały w szerszych powiązaniach sieciowych, których naturalnym domknięciem mogą być regiony innowacyjne. Po drugie, potencjał innowacyjny szuka powiązań lokalizacyjnych z potencjałem gospodarczym. W strukturze miast powiązania te zapewniają parki naukowo-technologiczne, które są organizmem zarówno naukowym, jak i produkcyjnym wdrażającym nowe technologie. Po trzecie, jaką lokalizację zamieszkania wybiera klasa metropolitalna, którą wyodrębnił i opisał R. Florida (2002), a która to klasa uczestniczy w społecznym procesie wytwarzania miasta? Obserwacja zachowań wskazuje na kilka prawidłowości. W modelu sieciowego miasta funkcjonalnego pojawiają się dwie nowe funkcje: wiedzy i logistyki. Obie tworzą warunki funkcjonowania miasta w sieci powiązań i przepływów. Nową klasę metropolitalną kreują te dwie współdziałające funkcje, które zapewniają zatrudnienie dla specjalistów wysokiej klasy, gotowych do permanentnego kształcenia.

Klasa metropolitalna, reprezentując wysoką siłę nabywczą, poszukuje dobrych warunków zamieszkania. To są główni klienci firm deweloperskich oferujących mieszkania poza istniejącą zabudową, ale dobrze zlokalizowane względem transportu zbiorowego (metro). Oznacza to, że klasa metropolitalna porzuca centra miast, choć tam głównie pracuje. Jeszcze dotkliwiej zjawisko to będzie dotykało duże koncentracje mieszkań z wielkiej płyty<sup>4</sup>.

Wierzchołek piramidy klasy metropolitalnej ma bardzo wysublimowane wymagania dotyczące np. bezpieczeństwa (stąd popularność „chronionych” osiedli) lub uczestnictwa w kulturze. Znany jest przypadek negocjacji lokalizacji koncernu Toyota w Polsce. Jednym z kryteriów lokalizacyjnych był łatwy dostęp do filharmonii, który to dostęp może zaoferować jedynie miasto kreujące kulturalną funkcję metropolitalną.

<sup>4</sup> Proces ten jest bardzo widoczny w wielkich miastach dawnej NRD, gdzie blokowiska zamieniają się w pustynie, jeśli nie podlegają intensywnym procesom rewitalizacji społecznej i architektoniczno-urbanistycznej.

## Wiedza jako tworzywo urbanizacji

Wzrastająca funkcja wiedzy tworzy podstawy zmian urbanizacyjnych. Miasto innowacyjne jest strukturą, która z jednej strony oferuje rzeczywiste środowisko dla innowacji opartych na klastrach i instytucjach sektora badawczo-rozwojowego, produktów i procesów innowacji. Z drugiej strony innowacyjne miasta są wyposażone w cyfrowe jednostki zarządzające i rozpowszechniające wiedzę oraz technologię. Także parki technologiczne mogą rozwijać informację technologiczną, utrzymywać technologiczny transfer; dzielnice przemysłowe z infrastrukturą podtrzymującą wirtualne relacje i transakcje między firmami; technopole lub regionalne systemy innowacji, w których pewne funkcje są transferowane do przestrzeni cyfrowej. W tym sensie miasto jest przestrzenią wirtualną, jest to wspólnota kultury i innowacji, wiedzy, zarządzania, rozprzestrzeniania się technologii i innowacji opartych na cyfrowych relacjach, które wcale nie potrzebują wielkich zagospodarowanych przestrzeni.

Przekształcenia, które dokonały się w gospodarce, technice i w społeczeństwie w ostatnim dziesięcioleciu, wywołały nową falę zmian w przestrzeni metropolii, które charakteryzują się:

- wytwarzaniem nowej substancji materialnej dla innowacyjnej działalności przemysłowej i usługowej (parki technologiczne, dzielnice biznesu);
- koncentracją działalności innowacyjnej wokół węzłów transportu i komunikacji (międzynarodowe lotniska);
- presją mieszkaniową na centra i dzielnice śródmiejskie nowej klasy metropolitalnej;
- zmianą sposobu spędzania wolnego czasu, związaną z powstawaniem parków nauki i rozrywki (np. centra wiedzy: NEMO w Amsterdamie, Millennium w Glasgow, Hevelianum w Gdańsku);
- wytwarzaniem nowej generacji usług publicznych powiązanych z wiedzą i kształceniem ustawicznym;
- częściowym powrotem uniwersytetów do centrów miast;
- powstawaniem sieciowych powiązań wirtualnych opartych na szybkim dostępie i przepływie informacji (miasto wirtualne);

- zastępowaniem produkcji materialnej niematerialnymi produktami wiedzy, bardzo szybko wprowadzanymi do obiegu i obrotu;
- postępowaniem wszelkich form e-usług i e-obslugi;
- postępującym procesem wykluczenia części społeczeństwa z wirtualnego obiegu informacji, wiedzy i usług (np. bankowych);
- przyciąganiem najbardziej wartościowego kapitału ludzkiego o cechach otwartości, tolerancji i klimatu bohemy (Florida 2005).

W modelu powiązań strukturalnych dzielnic wiedzy szczególnie rola przypada parkom technologicznym i naukowo-technologicznym ściśle powiązanych ze środowiskiem przemysłowym (małe i średnie przedsiębiorstwa, duże firmy). Aktywność parku jest skoncentrowana na innowacyjnych technologiach, które bądź są transferowane z innych ośrodków wiedzy, bądź tworzone na podstawie badań własnych. Wówczas mówimy o wyższej formie – parku naukowo-technologicznym.

Innowacyjne rozwiązania powstające w parku technologicznym bądź są wdrażane w postaci produktów rynkowych na miejscu (w inkubatorach), bądź po przejściu fazy inkubacji opuszczają park. Często dzięki nowej technologii i okrzepnięciu firmy innowacyjnej startującej w inkubatorze formuje się dojrzały podmiot gospodarczy, który opuszcza park technologiczny – inkubator i podejmuje samodzielną działalność gospodarczą.

Parki technologiczne przyciągają także już rozwinięte innowacyjnie firmy, które korzystając z dobrej lokalizacji, szukają wsparcia przez środowisko badań (instytuty, centra badawcze), również zlokalizowane w dzielnicach wiedzy. Firmy te potrzebują oczywiście dopływu dobrze wykształconej kadry ze środowiska edukacyjnego.

W ten sposób tworzy się powiązanie sieciowe zorientowane na bliską lokalizację. Istotne są także struktura i proces preinkubacji. Preinkubatory służą wykorzystaniu słabo zakorzenionej, inicjalnej wiedzy innowacyjnej, zwłaszcza powstającej w trakcie studiów i mającej szansę na komercjalizację, czyli przekształcenie pomysłu innowacyjnego w trwałą formę obecną na rynku. Takie preinkubatory już istnieją w polskich uczelniach wyższych. Problem polega na ich powiązaniu ze środowiskiem przemysłowym.

Istotnym czynnikiem lokalizacyjnym dzielnic wiedzy jest doskonałe powiązanie komunikacyjne zarówno wobec innych struktur miejskich, jak i powiązań zewnętrznych dzięki dostępności: lotnicznej, kolejowej (szybka kolej) i drogowej (autostrady). Szczególnie rozwojowy port lotniczy jest właściwie warunkiem koniecznym rozwoju dzielnic wiedzy.

Cechą charakterystyczną głównych obiektów aglomeracji (metropolii) jest łączenie funkcji wiodącej z coraz bardziej rozwiniętymi funkcjami komplementarnymi. Najlepiej widać to zjawisko w nowych lub modernizowanych lotniskach. Pierwotnie lotniska, podobnie jak wielkie dworce kolejowe, służyły przede wszystkim szybkiemu rozpoczęciu lub zakończeniu podróży samolotem lub pociągiem. Jediną funkcją uzupełniającą były sklepy wolnoćtowe i drobne sklepiki. Aktualnie czas przebywania, oczekiwania, przerw w lotach znacznie się wydłużył. Odpowiedzią jest ogromny przyrost kubatury funkcji handlowej, usługowej, rozrywkowej, hotelowej, konferencyjnej. Coraz częstszym zjawiskiem jest organizowanie konferencji w zespole hotelowym funkcjonalnie powiązanim z lotniskiem. Tak jest taniej i przede wszystkim szybciej, gdyż oszczędza się długi czas przejazdu. Lotniska stają się więc formami miasta w mieście dla nomadów XXI w. Skala tych przemieszczeń jest gigantyczna, skoro projekt pekińskiego Terminalu 3 przewiduje podwojenie liczby pasażerów w ciągu najbliższych lat (do 50–60 mln rocznie). Otwarty w 2008 r. Terminal 2 na warszawskim Okęciu ma obsługiwać docelowo ok. 10 mln pasażerów rocznie.

Jedną cechą odróżnia „flagowe” polskie lotnisko od nowych realizacji, takich jak Terminal 5 na londyńskim Heathrow czy Terminal 3 w Pekinie. To bardzo oszczędny wyraz projektowy (*design*) niezachęcający wcale do dłuższego przebywania.

## Miasta wiedzy w regionach innowacyjnych i metropolitalnych

Należy wiązać miasta wiedzy z regionami wysokiego poziomu rozwoju gospodarczego i innowacyjności. Interesujące byłoby znalezienie ich lokalizacji w Europie, jednak z uwagi na mierniki odniesione do statystyki europejskiego po-

ziomu NUTS 3 (podregiony obejmujące po kilka powiatów) lub NUTS 4 (w tym 65 miast na prawach powiatu) jest to trudne. Łatwiejsze okazuje się badanie zróżnicowania innowacyjności i rozwoju gospodarczego na poziomie regionalnym (NUTS 2). D. Strahl (2010, s. 17–32) wskazała takie badania dla regionów europejskich (NUTS 2) na podstawie wartości PKB *per capita*, dla poziomu innowacyjności zaś przyjęła rozwinięte cechy ilustrujące innowacyjność.

„Innowacyjność typu INPUT:

X<sub>1</sub> – udział pracujących z wyższym wykształceniem w ogólnej liczbie pracujących w regionie (2007),

X<sub>2</sub> – kapitał ludzki w nauce i technologii (HRST) jako odsetek aktywnych zawodowo (2007),

X<sub>3</sub> – udział ludności w wieku 25–64 lata uczestniczącej w kształceniu ustawicznym w regionie (2007).

Innowacyjność typu OUTPUT:

X<sub>4</sub> – udział pracujących w przemyśle wysoko i średnio zaawansowanym technologicznie w ogólnej liczbie pracujących w regionie (2007),

X<sub>5</sub> – udział pracujących w usługach opartych na wiedzy (*knowledge-intensive services*) w ogólnej liczbie pracujących w regionie (2007),

X<sub>6</sub> – patenty zarejestrowane w danym roku w EPO (European Patent Office) na milion siły roboczej w regionie (2006)” (ibidem, s. 23).

Regiony europejskie pogrupowano w osiem klas wiążących wartości (wobec mediany) innowacyjności typu INPUT, OUTPUT oraz PKB.

Dopiero w klasie V grupującej: „regiony o znaczącym poziomie innowacyjności typu INPUT, ale niskim poziomie innowacyjności typu OUTPUT i niskim poziomie rozwoju gospodarczego (w sensie relacji do mediany PKB *per capita*)” (Strahl 2010, s. 29), znalazło się mazowieckie (a więc Warszawa), wraz z takimi regionami jak Kornwalia, Brandenburgia, Estonia.

W grupie VIII (ostatniej) znalazło się pozostałych 15 polskich regionów. Grupuje ona „regiony, w których można zaobserwować współwystępowanie niskich, bo niższych od mediany, wartości miar ilustrujących innowacyjność typu INPUT oraz OUTPUT, także PKB *per capita*. Są to regiony nisko rozwinięte i nieproin-

nowacyjne” (Strahl 2010, s. 29). W tej grupie 68 regionów znalazły się także przykładowo: Sardynia, Burgenland, Limousin, Nord-Pas-de Calais, Saksonia-Anhalt, Meklemburgia-Pomorze Przednie.

W tym miejscu należy zapytać o możliwe relacje między tym rankingiem regionów innowacyjnych a miastami wiedzy, które *implicitnie* stanowią koncentrację terytorialną innowacji. Symptomatyczny jest przykład Szwecji, „która posiada wszystkie regiony szczebla NUTS 2 w I klasie, co świadczy o bardzo wysokim poziomie rozwoju regionalnego tego kraju zarówno ze względu na procesy innowacyjne i wartość PKB na mieszkańca regionu, jak i wielkiej harmonii między badanymi zjawiskami. Współzależność ta przynosi efekt rozwojowy dla całego kraju” (Strahl 2010, s. 31).

Sieć osadnicza Szwecji charakteryzuje się znaczącą koncentracją w dwóch miastach (Sztokholm i Göteborg) oraz wielkim rozproszeniem miast średnich i małych. A jednak wysoka pozycja konkurencyjna charakteryzuje wszystkie osiem regionów. Potwierdza to tezę – żywą w dyskusji o metropolizacji w Polsce – iż wielkość ośrodka i jego ranga administracyjna nie przesądza o pretendowaniu do roli ośrodka metropolitalnego. Zdecydowanie istotniejszy jest poziom rozwoju funkcji metropolitalnych, do których bez wątplenia należą segmenty gospodarki oparte na wiedzy oraz rzetelna ocena innowacyjności (INPUT i OUTPUT).

Uznając znaczącą europejską peryferyjność polskich regionów w klasyfikacji ich rozwoju gospodarczego i innowacyjnego, można by wnioskować, że dotyczy to także wszystkich wielkich miast polskich (oprócz Warszawy), które nie zajmują aktualnie dobrej wysokiej wśród miast wiedzy. Co z tego wynika dla ich przyszłości?

Po pierwsze, trzeba przerwać jałową dyskusję na temat, czy wszystkie stolice polskich województw mogą być metropoliami. Z punktu widzenia pozycji w strukturze europejskich regionów innowacyjnych w dającej się przewidzieć przyszłości – nie mogą, bo nie wytworzą kapitału innowacyjnego. Po drugie, piętnaście miast wojewódzkich bardzo łatwo uszeregować ze względu na potencjał ludnościowy, natomiast niemożliwe jest obecnie uszeregowanie ich pozycji na mapie Polski i Europy ze względu na innowa-

cyjność i rozwój gospodarczy; wynika to z braku danych statystycznych na poziomie NUTS 4 (65 miast na prawach powiatu) oraz ich badawczego przetworzenia analogicznego do badań regionalnych. Po trzecie, tak jak regiony innowacyjne nie są reprezentatywne w stosunku do miast wiedzy w regionie (*vide* Szwecja), tak rozwinięte miasto innowacyjne może być reprezentatywne dla regionu innowacyjnego, jeśli pełni w nim funkcję dominującą. Struktura tych miast odpowiada strukturze i rankingowi ośrodków uniwersyteckich. W polskiej przestrzeni badawczej do tej pory nie ma przykładu ośrodka kształcenia i badań, który nie byłby oparty na uniwersytetach (także technicznych) oraz akademiach. Oznacza to dominację innowacyjności typu INPUT. Czy powinna ona być symetryczna wobec cech typu OUTPUT (pracujący w przemyśle, wysokich technologiach, w usługach opartych na wiedzy)? Niekoniecznie. Przykład rozwoju „Lubelskiej Doliny Lotniczej” wskazuje, że Lublin staje się konkurencyjnym miastem wiedzy na ścieżce metropolizacyjnej. Oczywiście nie jest to warunek wystarczający.

## Wnioski końcowe

- 1) Cywilizacja przepływów wypierająca cywilizację miejsc nie jest już hipotezą naukową, lecz rzeczywistością rozwojowych systemów sieciowych (logistycznych, informacyjnych, kapitałowych, turystycznych). Dotyczy to także wiedzy, która choć dalej wytwarzana w ośrodkach wiedzy, coraz częściej jest przemieszczana wirtualnie przez sieci i nośniki informacyjne.
- 2) Miasta wiedzy są realnym efektem wytwarzania przestrzeni zurbanizowanej XX i XXI wieku. Przestrzeń ta jest częściowo fizycznie dostrzegana w postaci nowych inwestycji o konkretnych lokalizacjach zorientowanych na innowacje, badania, kształcenie i przemysł innowacyjny. Jednocześnie powstaje przestrzeń wirtualna o cechach intensywnych przepływów wiedzy informacji poprzez sieci informatyczne. Miasta w tych sieciach przepływów aktywnie uczestniczą.
- 3) Wielkość miasta i jego znaczenie mierzone liczbą ludności utraciły znaczenie dominujące. Czynniki ludzki waloryzowany jest oceną



- kapitału ludzkiego i społecznego. Nie mniej istotne są potencjały: gospodarczy, innowacyjny, kreatywny. Są one silnie uwarunkowane przestrzennie i infrastrukturalnie.
- 4) Wiedza, jako tworzywo urbanizacji, nie jest doceniana w polityce przestrzennej miast. Lokalizacje dzielnic wiedzy nie są traktowane jako trwałe bieguny rozwoju. Natomiast europejska polityka spójności podkreśla wymiar regionalny i lokalny badań i innowacji.
  - 5) Polskie miasta powinny wzmocnić swoją rolę jako aktywnego gracza w realizacji polityki spójności UE w segmencie wiedzy i innowacji.
  - 6) Znaczące środki na inwestycje infrastruktury wiedzy (nowe kampusy, parki technologiczne, inkubatory) mogą okazać się nieefektywne, jeśli nie nastąpi przełom pod względem inwestowania w kapitał innowacyjny, wzrost ogólnych nakładów na B + R, reformy strukturalne nauki i kształcenie w Polsce (a także w Europie).

## Bibliografia

- Barca F. (2009). *Program dla zreformowanej polityki spójności. Podejście ukierunkowane terytorialnie w osiągnięciu celów i oczekiwań Unii Europejskiej*. Przekład nieoficjalny Ministerstwa Rozwoju Regionalnego, Warszawa.
- Castells M. (2007). *Spółczesność sieci*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.

*Europa 2020. Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu*. Komunikat Komisji z 3 marca 2010 r.

Florida R. (2002). *The Rise of the Creative Class*. New York: Basic Books.

Florida R. (2005). *Cities and the Creative Class*. London–New York: Routledge.

Florida R. (2008). *Who's Your City. How the Creative Economy is Making the Place where You Live the Most Important Decision of Your Life*. New York: Basic Books.

Kukliński A. (red.) (2003). *Gospodarka oparta na wiedzy. Perspektywy Banku Światowego*. Warszawa: Komitet Badań Naukowych, Biuro Banku Światowego.

Matusiak M. (2009). „Potencjał gospodarczy, innowacyjny i kreatywny wybranych metropolii europejskich”, w: A. Klasik (red.), *Kreatywne miasta i aglomeracje. Studia przypadków*. Katowice: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej.

Parteka T. (2005). „Transformacja zdegradowanych struktur przestrzennych metropolii polskich”, *Biuletyn KPZK PAN*, z. 223.

Parteka T. (2008). *Europejskie wyzwania spójności polskiej przestrzeni. Regiony, metropolie, transport*. Gdańsk: Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej.

*Rozwijające się regiony – rozwijająca się Europa. Czwarty raport na temat spójności gospodarczej i społecznej* (2007). Komunikat Komisji. Luksemburg: Urząd Oficjalnych Publikacji Wspólnot Europejskich.

Strahl D. (2010). „Klasyfikacja europejskiej przestrzeni regionalnej szczebla NUTS 2 ze względu na innowacyjność i rozwój gospodarczy”, *Samorząd Terytorialny*, nr 4, s. 17–33.

## Knowledge Cities in the Process of Shaping Territorial Competitiveness and Cohesion

Below article concerns new interpretations of developing urban structures: from functional space to creative space. The article also concerns symptoms of metropolisation of Polish cities, with special role of knowledge in the urban development in innovative regions. The role of knowledge cities in the European documents on social, economical and territorial cohesion had been analysed as well. Polish cities are about to face great opportunity of using financial support instruments to strengthen their competitive position in the European space of knowledge.

Key words: space, agglomerations, metropolis, knowledge cities, cohesion