Józef W. KOMOROWSKI

TYPOLOGIA MIAST POLSKICH W LATACH 1992-1997 NA PODSTAWIE CZYNNIKÓW POTENCJAŁU UMIĘDZYNARODOWIENIA

Wstęp

Intensywność wymiany międzynarodowej w różnych dziedzinach, wymiarach i formach przyczyniała się, szczególnie w ostatnich 20 latach, do pojawienia się nowych wyzwań rozwojowych dla miast. Nowoczesne rozwiązania w dziedzinie technologii przepływu informacji oraz wzrost efektywności komunikacji spowodowały, że dotychczasowe funkcje miast uległy stopniowo bądź wzmocnieniu, bądź przewartościowaniu.

Dla wielu miast wyzwania te stały się wielką szansą, innym przyniosły nowe lub wzmocniły stare problemy, dla innych jeszcze, na przykład dla polskich miast, oznaczały potrzebę szybkich działań dostosowawczych do warunków funkcjonowania otwartej gospodarki rynkowej.

Coraz bardziej umacniał się pogląd, że potencjał ekonomiczny miast jest bezpośrednim odzwierciedleniem siły i efektywności gospodarki państw z nimi związanych [Jacobs 1984]. Miasta odnalazły nową płaszczyznę wzrostu znaczenia oraz szans na rozwój, jaką stała się internacjonalizacja funkcji miejskich.

Wielkie przedsiębiorstwa i organizacje produkcyjno-finansowe aktywne w procesach globalizacji, dla swoich siedzib głównych lub ważnych oddziałów, poszukiwały przede wszystkim wielkich i średnich miast, gdzie znajduje się najdogodniejsze środowisko dla działalności na poziomie międzynarodowym. Miasta oferują najlepszą infrastrukturę komunikacyjną,

telekomunikacyjną, edukacyjną i kulturalną, a niektóre z nich zapewniają ponadto cenne sąsiedztwo i dostęp do ośrodków władzy politycznej.

W miastach zaczęto doskonalić i rozwijać potencjał, służący powiązaniom międzynarodowym, których podstawowymi miarami stał się wzrost wymiany handlowej, przepływ kapitałów, wzrost inwestycji zagranicznych lokowanych w miastach, liczba zarządów firm międzynarodowych, przepływy ludzi, usług, dóbr kulturalnych oraz kontaktów na wielu poziomach nauki i kultury. Dzięki skutecznej przebudowie bazy ekonomicznej w miastach i poprawie ich struktur gospodarczych, konsekwentnemu rozwijaniu partnerstwa miedzy sektorem publicznym i prywatnym, a także poprzez umiejętne korzystanie ze środków zewnętrznych, w tym przede wszystkim Unii Europejskiej, miasta Europy Zachodniej w latach 1980-1995 przeżyły dynamiczny awans gospodarczy [Szlachta 1995].

W okresie tym wzmocniły się także silne już w przeszłości podstawy międzynarodowych funkcji wielu dużych miast w Europie, Stanach Zjednoczonych i Japonii. Procesy te dokumentuje m.in. silna dynamika zmian w lokalizacji siedzib zarządczych największych międzynarodowych korporacji przemysłowych oraz banków [Short Kim 1999, Clark 1997].

Znaczenie internacjonalizacji procesów gospodarczych dla gospodarek miejskich jest nie do przecenienia i wynika z tego, że jest jedną z najważniejszych dróg awansu cywilizacyjnego miast, będąc także wyrazem dynamicznych przemian zachodzących w świecie, w którym miasta stanowią nadal najważniejsze centra i ogniwa tych zmian.

Proces internacjonalizacji oznacza wchodzenie miast w skomplikowaną sieć powiązań międzynarodowych. Wymaga znaczącego wysiłku ekonomicznego i organizacyjnego, lecz jest równocześnie realną i sprawdzoną perspektywą wzrostu ogólnej zamożności miast. Jest to proces o wysokiej choć bardzo zróżnicowanej dynamice, zależnej nie tylko od uwarunkowań gospodarczych, jakim podlegają miasta, ale także od procedur decyzyjnych podejmowanych i realizowanych przez władze miast. Proces ten prowadzi także do wykształcania się określonych typów lub specjalizacji miast charakteryzujących się specyficznym profilem funkcji. Zagadnienie to było przedmiotem wielu badań empirycznych i teoretycznych [m.in. Brunet 1989].

Wraz z przemianami ustrojowymi i gospodarczymi polskie miasta, zwłaszcza duże, stanęły w ostatniej dziesiątce lat XX w. wobec nowych wyzwań i presji, które spowodowały pojawienie się, zróżnicowanych zresztą, procesów dostosowawczych oraz zjawisk, które dotychczas znane były bardziej w miastach funkcjonujących w warunkach gospodarki wolnorynkowej.

BIBLIOTEKA AE

Celem artykułu jest próba przedstawienia typologii miast polskich różnicującej je pod względem potencjału dla umiędzynarodowienia, opartej na czynnikach warunkujących ten potencjał. Czynniki wyłonione zostały w dwóch przekrojach czasowych, tj. w 1992 r. oraz 1997 r., co pozwoliło na uchwycenie przemian w tym zakresie, spowodowanych częściowo procesami transformacji gospodarczej i ustrojowej w Polsce[1].

Wymiary i czynniki wspólne potencjału internacjonalizacyjnego miast polskich – krótka charakterystyka

W analizie czynnikowej, która poprzedziła procedurę klasyfikacji i typologii 16 największych miast polskich pod względem potencjału ich umiędzynarodowienia przyjęto założenie, że internacjonalizacja jest jednym z procesów mających wpływ na wielostronne przekształcanie miast oraz że w sposób istotny różnicuje ona miasta miedzy sobą. Czynnikami tego zróżnicowania oraz zmienności w badanym okresie są, oprócz liczby ludności, układy zjawisk społeczno-ekonomicznych opisanych wytypowanymi zmiennymi. Układy te uległy przewartościowaniom, co świadczyło, iż miasta polskie zarówno jako cała badana zbiorowość, jak i w przypadkach poszczególnych miast, wyraźnie zareagowały na zmiany makroekonomiczne i makrospołeczne związane z transformacją w Polsce.

Bezpośrednie oddziaływanie tego procesu na rozwój miast jest trudno uchwytne, zwłaszcza ze względu na bardzo ograniczoną dostępność odpowiednich danych. Dlatego też przyjęto, iż na umiędzynarodowienie składa się pewna ukryta mikrostruktura powstała ze współistnienia, z różną siłą powiązanych ze sobą cech, które przyjęto do analizy, a które noszą znamiona zarówno cech pośrednich, jak i bezpośrednich internacjonalizacji (tab. 1).

Spośród 13 cech wyodrębniono siedem zespołów tzw. układów podstawowych, opisujących międzynarodowy potencjał analizowanych miast. Są to:

[1] Procedura dotycząca wykrycia czynników potencjału internacjonalizacji miast polskich za pomocą metody analizy czynników wspólnych omówiona jest szeroko w pracy J. Komorowskiego [2000].

Tabela 1

Zmienne modelu potencjału internacjonalizacyjnego miast

Numer zmiennej	Nazwa zmiennej
P1	liczba zatrudnionych w gospodarce narodowej na 1000 mieszkańców
P2	przychody budżetu miasta na jednego mieszkańca w PLN
P3	przeciętne wynagrodzenie brutto w gospodarce miasta w PLN
P4	liczba pasażerów w międzynarodowym ruchu lotniczym korzystających z lotniska miasta na 1000 zatrudnionych w gospodarce narodowej
P5	udział procentowy przedsiębiorstw z kapitałem zagranicznym oraz zagranicznych firm drobnej wytwórczości w ogólnej liczbie podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w mieście
P6	liczba podmiotów gospodarczych przypadająca na jeden bank
P7	liczba noclegów udzielonych cudzoziemcom w ogólnej liczbie noclegów w hotelach miasta na 1000 mieszkańców
P8	liczba biur podróży na 10 000 mieszkańców
P9	liczba podmiotów gospodarczych przypadająca na jedno przedsiębiorstwo konsultingowe
P10	liczba studentów na 1000 mieszkańców
P11	udział procentowy pracowników naukowo-badawczych i nauczycieli akademickich w grupie zatrudnionych w usługach najbliższych powiązaniom międzynarodowym
P12	udział procentowy zatrudnionych w usługach w ogólnej liczbie zatrudnionych w gospodarce narodowej
P13	udział procentowy zatrudnionych w pośrednictwie finansowym, obsłudze nieruchomości i działalności otoczenia przedsiębiorczości do ogółu pracujących w gospodarce narodowej

Źródło: Opracowanie własne.

1) Potencjał gospodarczy i demograficzny miasta (cechy P1, P2, P3).
2) Międzynarodowa dostępność przestrzenna (cecha P4).
3) Międzynarodowe powiązania produkcyjne miasta (cecha P5).
4) Międzynarodowe powiązania finansowe (cecha P6).
5) Usługi związane z działalnością służącą powiązaniom międzynarodowym (cechy P7, P8, P9).
6) Potencjał intelektualny miasta (cechy P10, P11).
7) Sfera zatrudnienia w usługach bliskich powiązaniom międzynarodowym (cechy P12, P13).

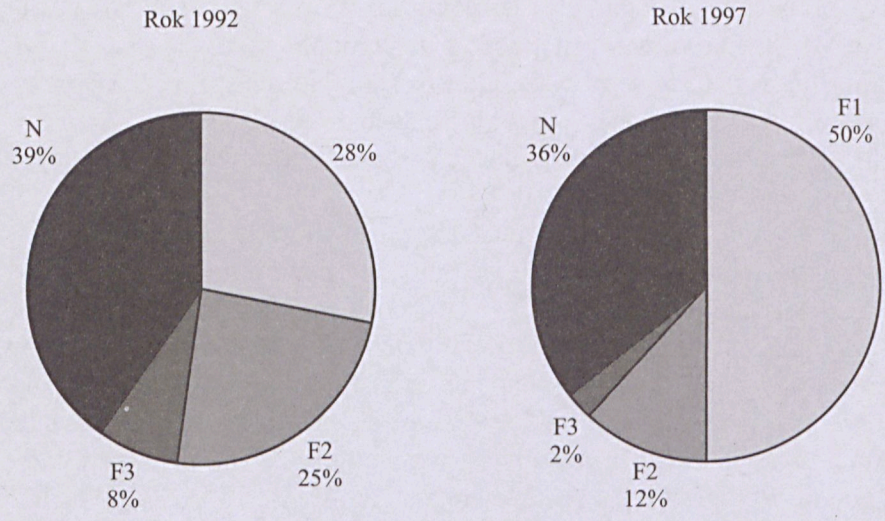
W celu uzyskania czynników wspólnych potencjału umiędzynarodowienia miast polskich oraz dla zbadania ich struktury wykorzystano analizę czynnikową. Zastosowanie takiego podejścia miało na celu odpowiedź na pytanie, które z zaobserwowanych faktów i procesów należy wziąć pod uwagę, aby stwierdzić istnienie w wybranych miastach Polski określonego i bardzo zróżnicowanego potencjału gospodarczo-społecznego oraz infrastrukturalnego, służącego umiędzynarodawianiu.

Wyznaczenie czynników uzyskano poprzez zastosowanie metody czynników wspólnych. Metoda ta pozwoliła na identyfikację oraz wykrycie przyczyn zróżnicowania potencjału umiędzynarodowienia w badanej populacji miast. Analiza pozwoliła także na potwierdzenie hipotezy o zmianach w strukturze elementów (cech) mających wpływ na internacjonalizację miast w latach 1992-1997.

W roku 1992 pierwsze trzy czynniki wyjaśniały 60,2% zasobu zmienności, pozostawiając resztę zjawiska umiędzynarodowienia, opisywanego 13 zmiennymi, wpływowi czynników niezidentyfikowanych i bardzo rozproszonych. W roku 1997 czynniki F1, F2 i F3 miały już 64,2% udział w wyjaśnianiu zmienności (por. rys. 1).

Na rysunku 1 uwidoczniono zmianę udziału, a więc ważności poszczególnych czynników w strukturze czynnikowej badanego zjawiska. Przedstawiony obraz wyraźnie wskazuje na bardzo istotny wzrost znaczenia najbardziej „międzynarodowego" czynnika F1 kosztem wyraźnego spadku udziału czynników F2 i F3 oraz czynnika niezidentyfikowanego w strukturze.

Wartości ładunków związania zmiennych z czynnikiem F1 pozwoliły na jego identyfikację jako: **Potencjał gospodarczy i międzynarodowa dostępność przestrzenna miasta** (bezpośrednie powiązania gospodarczo-przestrzenne z zagranicą, wsparte zamożnością miasta i jego mieszkańców).



Rys. 1. Struktura czynnikowa modelu

Źródło: Opracowanie własne

Czynnik ten składa się ze zmiennych bezpośrednio opisujących międzynarodowe powiązania gospodarcze i przestrzenne (cechy P5 i P4), ze zmiennych pośrednich wyrażających zamożność miasta i jego mieszkańców (P3, P2) oraz z cechy opisującej zatrudnienie w usługach najbliższych otwarciu miasta na powiązania międzynarodowe (P13). W czynniku F1 w 1992 r. znaczenie miał jeszcze kompleks naukowo-badawczy miasta wyrażony zatrudnieniem w tej sferze (P11, współczynnik korelacji z czynnikiem F1 = 0,612, czyli 37,4% wyjaśnienia związania zmiennej z czynnikiem). W roku 1997 struktura ładunków czynnika F1, w miarę rozwoju powiązań międzynarodowych, uległa wykrystalizowaniu i wzmocnieniu. Wysoka pozycja zmiennych P2, P4 i P5 świadczy o wzroście powiązań między zamożnością miasta wyrażoną dochodami budżetów, a poziomem międzynarodowych powiązań gospodarczych.

Czynnik F2 w 1992 r. zidentyfikowany został jako **Potencjał edukacyjny** ze względu na duży ładunek cechy P10 (liczba studentów na 1000 mieszkańców). Wysoka pozycja tej cechy w czynniku i jej rola w strukturze potencjału umiędzynarodowienia miast na początku transformacji wynikała z ówczesnej, wysokiej jeszcze, koncentracji szkolnictwa wyższego w wielkich miastach.

W roku 1997 czynnik F2 zidentyfikowano szerzej niż w 1992 r. jako: **Potencjał edukacyjny i poziom wyspecjalizowanych usług otoczenia przedsiębiorczości** (wsparty infrastrukturą usługową powiązań międzynarodowych). Jednakże znaczenie tego czynnika istotnie zmalało w badanym okresie. W składzie tego czynnika znamienne jest to, że znaczenia w nim nabrała cecha P1 (pracujący w gospodarce narodowej), która w 1992 r. wchodziła w skład mało znaczącego czynnika F3, a która w 1997 r. umiejscowiła się w czynniku F2 z wyraźnie z nim dodatnio skorelowanym ładunkiem 0,789. Współwystępowanie zmiennych P1 (zatrudnieni w gospodarce) i P8 (biura podróży) w jednym czynniku oznaczało rosnącą zależność niektórych rodzajów usług od potencjału gospodarczego miasta i od liczby zatrudnionych. Zjawisko to było w części odpowiedzią na rosnące zapotrzebowanie na usługi turystyczno-rekreacyjne, w okresie wcześniejszym cechujące się ograniczonym dostępem, głównie ze względów ekonomicznych i politycznych. Jednakże wysoka dynamika tego zjawiska cechowała w badanym okresie tylko wielkie miasta. Czynnik F3 dla lat 1992 i 1997 nie został zidentyfikowany ze względu na niski stopień wyjaśniania zmienności zjawiska (odpowiednio 7,7% i 2,4%).

Bardzo istotne dla oceny zmienności przestrzennej czynników oraz ich wewnętrznej konfiguracji było sprawdzenie stabilności struktur tych czynników w badanym okresie, zwłaszcza czynnika najistotniejszego F1. Ocenę taką umożliwia miara ich podobieństwa w obu przekrojach czasowych, którą stanowi współczynnik korelacji między czynnikami F1(1992) i F1(1997) oraz F2(1992) i F2(1997), [Nowakowska 1975, Chojnicki i in. 1978]. W ciągu badanego okresu czynnik F1 uległ silnemu wzmocnieniu jako czynnik podstawowy, wyjaśniający zróżnicowanie potencjału internacjonalizacyjnego miast, zachowując nienaruszony podstawowy skład swojej struktury [Komorowski 2000].

Rozpoznanie głównych wymiarów wyjaśniających czasoprzestrzenną zmienność potencjału internacjonalizacji miast polskich wykazało, że czynnik F1 wyjaśniający bardzo duży procent zmienności zjawiska, szczególnie w 1997 r., względnie stabilny w kategoriach inwariancji cech, może stanowić podstawę badania zmian potencjału umiędzynarodowienia wśród analizowanych miast. Dlatego też przyjęto, iż zmiana wartości czynnika F1 dla tego samego miasta w analizowanym okresie jest miarą jego zmienności w procesie transformacji, stając się główną kategorią zmienności zjawiska internacjonalizacji badanych miast polskich.

Typologia miast

Etapem kończącym procedurę rozpoznania zróżnicowania struktury internacjonalizacji w układzie przestrzennym, na podstawie czynników wspólnych, jest typologia badanych miast. Jej celem jest wyłonienie grup miast cechujących się względnie podobnym potencjałem dla internacjonalizacji w obu badanych przekrojach czasowych oraz poznanie przesunięć poszczególnych miast między wyodrębnionymi typami. Badanie to pozwala także na sprawdzenie stałości tych typów w analizowanym okresie.

Pośród wielu metod taksonomicznych stosowanych w regionalizacji przestrzennej, jedną z najmniej subiektywnych jest niehierarchiczna analiza skupień (ang. *cluster analysis*)[2]. Analiza ta jest metodą statystyczną, służącą wykryciu określonych zgrupowań jednostek w przestrzeni na podstawie analizy zbioru ich wzajemnych odległości. Metoda grupowania niehierarchicznego nie wymaga przyjęcia wstępnych założeń o strukturze zbioru [Gaczek, Hełpa, Kasprzyk 1980]. Jest to więc jeden z argumentów przemawiających za obiektywizmem tego podejścia.

Wprawdzie analiza skupień szczególnie przydatna jest dla badania większych zbiorów jednostek i przy udziale większej liczby czynników, to jednak można stosować ją z dobrym efektem także w zbiorach mniejszych. W typologii badanych miast metoda ta pozwoliła na ujęcie trzech wykrytych wcześniej czynników wspólnych struktury potencjału umiędzynarodowienia w dwuwymiarowej przestrzeni, dając prosty i uporządkowany obraz skupień miast określających ich typy.

Punktem wyjścia klasyfikacji miast na podstawie metody niehierarchicznej analizy skupień są wartości zidentyfikowanych czynników F1, F2 i F3 dla poszczególnych miast, ujęte w tabeli 2.

---

[2] Podstawy tej metody jako statystycznej procedury grupowania jednostek znajdujemy w pracy J. H. Warda [1963]. W polskiej literaturze geograficzno-ekonomicznej metodę tą stosowali m.in. J. Kaczmarek i J. J. Parysek [1977], Z. Chojnicki i T. Czyż [1976], W. Gaczek, M. Hełpa, A. Kasprzyk [1980] i W. Gaczek [1981]. W dwóch ostatnich pracach analiza skupień szczegółowo została opisana w zastosowaniu do badania struktury społeczno-ekonomicznej wsi wielkopolskiej oraz wyznaczania typów przestrzeni społeczno-ekonomicznej Kalisza. Ze względu na to, iż analiza skupień jest metodą znaną w badaniach przestrzenno-ekonomicznych, pominięto w artykule omówienie jej podstaw teoretycznych, koncentrując się bezpośrednio na kolejnych etapach prowadzących do uzyskania zgrupowań miast podobnych do siebie pod względem potencjału umiędzynarodowienia.

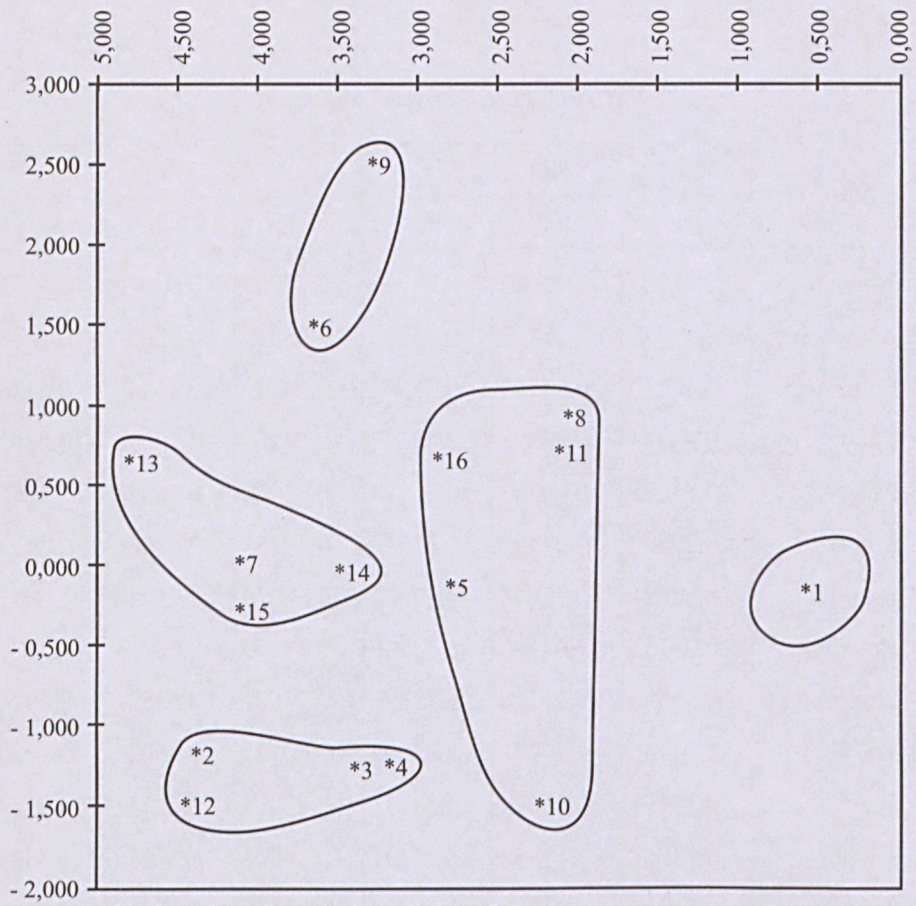
Tabela 2

Wartości czynników w miastach

Miasta	1992			1997		
	F1	F2	F3	F1	F2	F3
1. Warszawa	2,77599	−0,15613	−0,08157	2,77206	0,02970	0,93319
2. Białystok	−0,47972	−1,27472	−0,33313	−0,48419	−0,68607	−0,15383
3. Bydgoszcz	−0,46210	−0,97942	0,37572	−0,23449	−0,66247	−0,63789
4. Częstochowa	−0,55613	−0,92321	0,48603	−0,54065	−0,55044	−0,51821
5. Gdańsk	0,83201	0,06243	0,05568	0,33476	−0,10857	0,41852
6. Katowice	0,29899	1,27492	−0,81613	0,18185	2,04866	0,05550
7. Kielce	−0,33821	−0,18648	−0,72802	−0,28029	0,25483	−1,09817
8. Kraków	0,05131	1,04186	0,64206	−0,17850	−0,08205	1,35099
9. Lublin	−0,98696	2,10140	−0,12896	−0,74501	0,62821	0,19240
10. Łódź	0,14155	−0,49922	2,03693	−0,00192	−0,96020	−0,16308
11. Poznań	0,26791	0,85099	0,58531	0,30025	0,69141	0,53238
12. Radom	−0,65067	−1,41858	−0,12891	−0,34598	−1,18288	−1,03652
13. Rzeszów	−0,56268	−0,01367	−1,62367	−0,26720	1,17753	−0,60724
14. Szczecin	0,38862	−0,23956	−0,36811	−0,12727	−0,44779	0,47717
15. Toruń	−0,57736	−0,20632	−0,50843	−0,51008	0,23075	−0,35733
16. Wrocław	−0,14256	0,56571	0,53519	0,12664	−0,38062	0,61212

Źródło: Obliczenia własne.

W celu złagodzenia ewentualnego subiektywizmu w wyborze liczby skupień zastosowano technikę nieliniowego kartowania, która pozwala na wstępną ocenę struktury zbioru miast i określenie liczby klas. Technika ta umożliwia graficzną prezentację zgrupowań badanych miast, które opisane są współrzędnymi w przestrzeni p-wymiarowej [W. Gaczek 1981, W. Gaczek i in. 1980]. Zabieg ten pozwolił na uzyskanie graficznego obrazu układu miast w przestrzeni dwuwymiarowej, umożliwiając wstępną ocenę



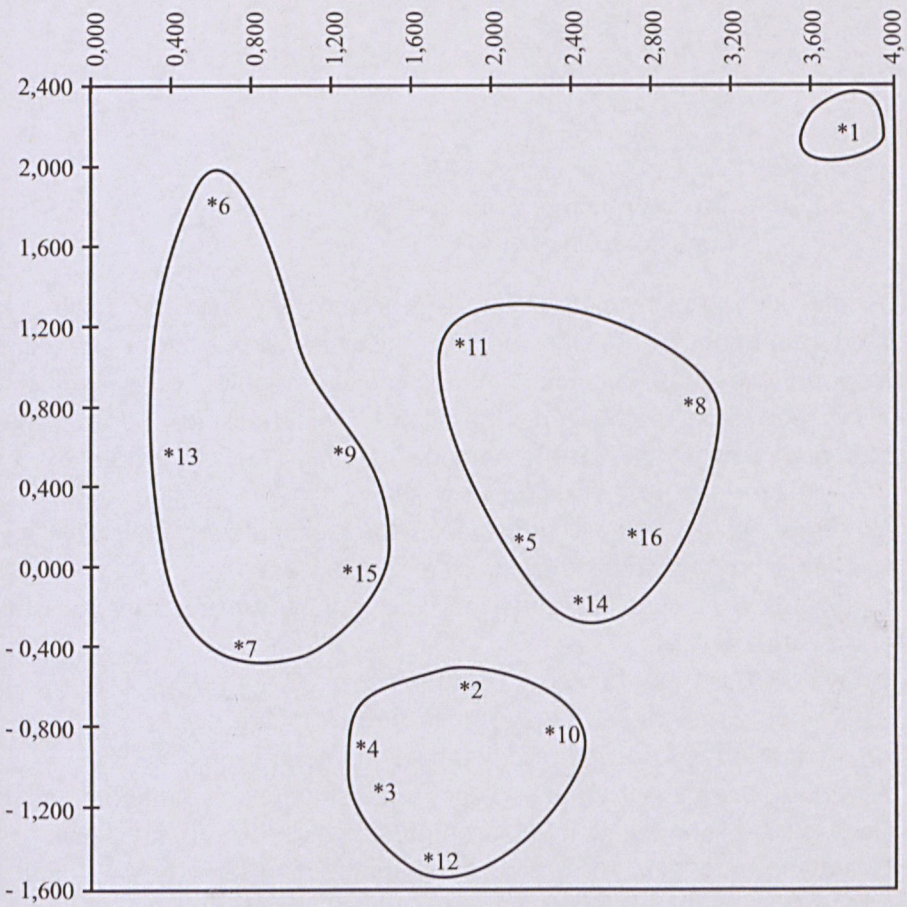
Liczba pokrywających się punktów = 0
Wykres dwuwymiarowy
Numeracja miast jak w tabeli 2

Rys. 2. Skupienia miast ujęte w przestrzeni dwuwymiarowej, rok 1992

skupień miast w poszczególnych typach. Jak widać na rysunku 2 w 1992 r. wstępną liczbę skupień określono na 5, a w 1997 r. na 4 (rys. 3.). Obrazy przedstawiają istotne rozproszenie miast, co tłumaczy się ich znacznym zróżnicowaniem pod względem wartości czynnikowych.

Jednakże ogólna informacja o liczbie skupień jest tu wyraźna i służy w końcowej fazie badania do porównań oraz zakreślenia granic skupień.

Skupieniami w przestrzeni dwuwymiarowej będą te jej części, które mają najwięcej blisko siebie położonych miast (punktów). Miasta te mają zbliżone wartości współrzędnych cech (czynników F1, F2 i F3), co wskazuje, że są do siebie podobne, tworząc klasy (typy) miast.



Liczba pokrywających się punktów = 0
Wykres dwuwymiarowy
Numeracja miast jak w tabeli 2

Rys.3. skupienia miast ujęte w przestrzeni dwuwymiarowej, rok 1997

Następnym krokiem jest wyznaczenie centrów skupień i określenie ich granic. W tym celu zidentyfikowano rdzenie skupień oraz położenie (podobieństwo) pozostałych miast w stosunku do rdzenia. Miarą podobieństwa miast do wyznaczonych centrów skupień jest odległość euklidesowa obliczona według wzoru uwzględniającego fakt, iż zmienne będące współrzędnymi miast są wartościami czynników wspólnych rotowanych metodą Equamax. Podobieństwo określa się wtedy na podstawie wzoru biorącego pod uwagę współczynnik korelacji między wartościami zmiennych [W. Gaczek i in. 1980, s. 146].

$$d_{ij}=\left[\sum_{k=1}^{p}\sum_{l=1}^{p}(x_{ik}-x_{jk})(x_{il}-x_{jl})r_{kl}\right]^{\frac{1}{2}},$$

gdzie:

$i, j = 1, 2, \ldots, n$,

x_{ik}, x_{jk} – wartość zmiennej k dla miasta i-tego i j-tego,

d_{ij} – odległość euklidesowa.

Identyfikację rdzeni rozszerzono o procedurę wyznaczenia liczby skupień od minimalnej do maksymalnej. Następnie dokonano statystycznej oceny poprawności rozwiązania, tj. określenia optymalnej liczby skupień dla danego zbioru miast. Zaliczenie poszczególnych miast do odpowiednich skupień przeprowadzone zostało na podstawie najmniejszych odległości od centrów (rdzeni), które wybrano losowo[3].

W ten sposób uzyskano informacje dla szczegółowej charakterystyki klas, w jakie pogrupowano miasta. Określono zatem:

a) współrzędne centrów dla każdej klasy miast (w kategoriach wartości czynnikowych),
b) liczbę miast należących do skupienia,
c) macierze odległości miast od centrum skupienia,
d) średnie odległości jednostek (miast) od centrum.

Powyższe dane umożliwiają wyznaczenie skupień, ewentualnie nadanie im nazwy, lub ocenianie w jakim stopniu są zwarte lub rozproszone.

Następnie określona została liczba skupień, czyli klas (typów) analizowanych miast. Subiektywizm na tym etapie łagodzony jest przez zastosowanie testu F dla hipotezy zerowej, że mniejsza liczba skupień nie poprawi rozwiązania. Analiza komputerowa przedstawia wyniki w postaci kilku wersji skupień, stąd test F jest bardzo przydatny w określeniu optymalnej ich liczby.

Wybór liczby skupień w wyniku testu (określona wartość testu) jest jedynie przybliżeniem rzeczywistej struktury zbioru miast i może zawierać pewne konsekwencje mechanicznego statystycznego przetworzenia danych, zwłaszcza że test F opiera się na minimalizacji wartości odległości badanych jednostek (miast) od centrum. Mamy tu więc do czynienia bardziej z oceną stopnia skupienia miast w określonej liczbie klas niż z odwzorowaniem

[3] Obliczenia analizy skupień wykonane zostały przy zastosowaniu programu AN/6 „niehierarchiczna analiza skupisk", którego autorami są W. Gaczek, A. Kasprzyk oraz A. Chmielewska-Wawrzyniak. Obliczenia według tego programu zrealizowano w Centrum Informatyki AE w Poznaniu.

Tabela 3

Test *F* oceniający poprawność wyboru liczby skupień

1992					1997				
liczba skupień po teście	pierwotna liczba skupień	*F*	DF1	DF2	liczba skupień po teście	pierwotna liczba skupień	*F*	DF1	DF2
2	3	1,0729	3	39	2	3	1,6172	3	39
3	4	1,3742	3	36	3	4	2,2037	3	36
4	5	1,7578	3	33	4	←5	2,0297	3	33
5	←6	2,5259	3	30	5	6	0,9648	3	30
6	7	2,2630	3	27	6	7	1,3108	3	27
7	8	1,2003	3	24	7	8	1,1415	3	24

Źródło: Obliczenia własne.

rzeczywistych współzależności między cechami tych miast [W. Gaczek i in. 1980, s. 146]. W tabeli 3 podane są wyniki testu *F* dla określenia liczby skupień.

Wyznaczone wartości testu *F* dały lepsze rozwiązanie w 1992 r. dla 5 skupień, a w 1997 r. (po niewielkiej korekcie) dla 4 skupień, potwierdzając jednoznacznie wcześniej uzyskany ich obraz w przestrzeni dwuwymiarowej (por. rys. 2 i 3).

Charakterystykę statystyczną wyodrębnionych typów miast przedstawiają tabele 4 i 5

Zastosowanie analizy skupień dla przedstawienia podobieństwa grup miast pod względem potencjału internacjonalizacyjnego opartego na 13 zmiennych modelu czynnikowego wykazało widoczne przesunięcia miast w obrębie typów w badanym okresie. Jednakże zanim scharakteryzowane zostaną typy miast wyłonionych dla 1997 r., warto zwrócić uwagę na kilka aspektów wynikających z porównania dwóch przekrojów czasowych, w jakich przeprowadzono grupowanie miast.

W ocenie przesunięć typologicznych ważne jest zwrócenie uwagi na układ znaczenia czynników w wyjaśnianiu zmienności zbioru. Układ ten

Tabela 4

Charakterystyka typów dla 5 skupień – rok 1992

Numer skupienia	Liczba miast w skupieniu	Współrzędne centrów skupień (średnie wartości czynników dla jednostek skupienia)			Średnia odległość miasta od hipotetycznego centrum
		F1	F2	F3	
1	1	2,7760	−0,1561	−0,0816	0,0000
2	5	0,2300	0,4044	0,7710	0,8365
3	4	−0,2724	−0,1615	−0,8071	0,5529
4	2	−0,3440	1,6882	−0,4725	0,8380
5	4	−0,5372	−1,1490	0,0999	0,4015

Źródło: Obliczenia własne.

Tabela 5

Charakterystyka typów dla 4 skupień – rok 1997

Numer skupienia	Liczba miast w skupieniu	Współrzędne centrów skupień (średnie wartości czynników dla jednostek skupienia)			Średnia odległość miasta od hipotetycznego centrum
		F1	F2	F3	
1	1	2,2721	0,2970	0,9332	0,0000
2	5	−0,3241	0,8680	−0,3630	0,8217
3	5	−0,3214	−0,8084	−0,5019	0,4206
4	5	−0,0912	−0,0655	0,6782	0,5381

Źródło: Obliczenia własne.

Tabela 6

Macierz odległości między centrami skupień – rok 1992

Numer skupienia	1	2	3	4	5
1	0				
2	2,7428	0			
3	3,1335	1,7502	0		
4	3,6453	1,8773	1,8810	0	
5	3,4635	1,8579	1,3667	2,9008	0

Źródło: Obliczenia własne.

Tabela 7

Macierz odległości między centrami skupień – rok 1997

Numer skupienia	1	2	3	4
1	0			
2	3,4597	0		
3	3,5117	1,6822	0	
4	2,6947	1,4588	1,4543	0

Źródło: Obliczenia własne.

uległ zasadniczej zmianie w 1997 r. (por. rys. 1). Czynnik F1 z 1992 r. „dzieli się" wagą wyjaśniania z czynnikiem F2 (28% i 24%), natomiast w 1997 r. czynnik ten przejął aż 50 % wyjaśniania zasobu zmienności, pozostawiając czynnikowi F2 tylko 11,7% udziału. Oznacza to, iż układ typów miast w 1997 r. nie tylko uprościł się (optymalne 4 skupienia), ale i uległ wzmocnieniu w stosunku do głównego zidentyfikowanego czynnika potencjału internacjonalizacyjnego, jakim jest **potencjał gospodarczy i międzynarodowa dostępność przestrzenna miasta.** Czynnik ten zdecydowanie sterował podziałem badanych miast na typy. W roku 1997 były one bardziej jednoznaczne.

W roku 1992 wyróżniono 5 typów miast, które charakteryzowały się specyficznym układem struktur trzech czynników potencjału umiędzynarodowienia. Typy te przedstawiono w tabeli 8[4].

Tabela 8

Poziom potencjału internacjonalizacji – typologia miast, rok 1992

Typ 1		Typ 2		Typ 3		Typ 4		Typ 5	
miasta	odległość od centrum	miasta	odległość od centrum	miasta	odległość od centrum	miasta	odległość od centrum	miasta	odległość od centrum
Warszawa	0,000	Gdańsk	0,9955	Kielce	0,1058	Katowice	0,8380	Białystok	0,4546
		Kraków	0,6745	Rzeszów	0,8792	Lublin	0,8380	Bydgoszcz	0,3323
		Łódź	1,5578	Szczecin	0,7973			Częstochowa	0,4477
		Poznań	0,4852	Toruń	0,4292			Radom	0,3714
		Wrocław	0,4696						

O ile **typ 1**, reprezentowany przez dominującą w zbiorze miast polskich Warszawę, nie wymaga chwilowo omówienia, gdyż Warszawa jako miasto stołeczne stanowi tu wyraźny punkt odniesienia i oceny usytuowania pozostałych miast polskich pod względem ich potencjału internacjonalizacyjnego, o tyle **typ 2** (1992 r.) jest bardzo charakterystyczny.

Typ 2 obejmuje największe, oprócz Warszawy, metropolie polskie, z których wszystkie liczyły ponad 450 tys. mieszkańców. W grupie tej Łódź różniła się od pozostałych miast najbardziej, wykazując największą odleg-

[4] Ze względu na zmniejszenie się liczby typów miast w 1997 r. dla lepszej orientacji kolejność i tym samym numeracja typów (liczby arabskie i rzymskie) jest odmienna od typologii z 1992 r.

łość od centrum skupienia. Wskazywało to, iż różni się na tyle parametrami potencjału umiędzynarodowienia, że czynniki określające ten potencjał sytuować mogą Łódź w następnych latach już w innej grupie (typie) miast charakteryzującej się słabszym poziomem potencjału. Tak też się stało w 1997 r., gdy Łódź przesunęła się do 3 typu miast cechujących się słabszym potencjałem. Miejsce Łodzi w 1997 r. w grupie reprezentującej typ najsilniejszych pod względem potencjału umiędzynarodowienia miast zajął Szczecin.

Typ 3 w 1992 r. reprezentują miasta: Kielce, Rzeszów, Szczecin i Toruń. Miejsce Szczecina jest zaskakujące, gdyż pozostałe trzy miasta cechowały ujemne wartości wszystkich trzech czynników. W grupie tej Szczecin wyróżniał się wysokim poziomem czynnika F1, dającym mu wtedy wysoką pozycję wśród najwyżej notowanych pod tym względem miast w Polsce. Pozycja ta dała Szczecinowi możliwość wspomnianego przesunięcia się po 6 latach do czwartego typu miast, które charakteryzowały się najwyższym w kraju, poza Warszawą, poziomem potencjału internacjonalizacji.

Typ 4 zwraca szczególną uwagę, gdyż złożony jest z bardzo różniących się miast: Katowic i Lublina. Wprawdzie znalazły się one w tym samym typie, ich odległości od centrum skupienia były identyczne, jednakże sytuowały je jakby po przeciwnych stronach tego centrum. Związanie tych dwóch miast z jednym typem jest silne. Utworzenie typu 4 i stałość jego w obrębie różnych iteracji skupień może wynikać z podobieństwa wartości niektórych zmiennych. Przykładowo wartości zmiennej P11, określającej potencjał naukowo-badawczy, były podobne dla obu miast. Pozostałe zmienne wykazywały już wartości wyraźnie wyższe dla Katowic. W roku 1997 typ 4 jako grupujący tylko 2 miasta zanika, przechodząc w typ 2 (tab. 8), który utworzony był przez 5 miast. I tu także taksonomia sytuuje Katowice i Lublin w jednym typie. Jednakże zaznacza się już wyraźne oddalenie Katowic od centrum skupienia, co może oznaczać tendencję do wyodrębnienia się Katowic jako oddzielnego typu (por. rys. 2 i 3).

Typ 5 tworzą miasta: Białystok, Bydgoszcz, Częstochowa i Radom. Potencjał umiędzynarodowienia tych miast charakteryzuje się niskim poziomem. Wskazują na to bardzo zbliżone ujemne wartości czynnikowe. Miasta należące do tego typu były też do siebie najbardziej podobne w całej zbiorowości. Ten typ miast okazał się stabilny. W roku 1997 przyjął do swojego składu Łódź (typ III). Jedynie w przypadku Radomia zanotowano

Tabela 9

Poziom potencjału internacjonalizacji – typologia miast rok 1997

Typ 1		Typ 2		Typ 3		Typ 4	
miasta	odległość od centrum	miasta	odległość od centrum	miasta	odległość od centrum	miasta	odległość od centrum
Warszawa	0,0000	Katowice	1,3510	Białystok	0,4032	Gdańsk	0,3587
		Kielce	0,9583	Bydgoszcz	0,2176	Kraków	0,7520
		Lublin	0,7369	Częstochowa	0,3389	Poznań	0,7987
		Rzeszów	0,3984	Łódź	0,4898	Szczecin	0,4840
		Toruń	0,6638	Radom	0,6532	Wrocław	0,3239

Źródło: Obliczenia własne.

przesunięcie jego pozycji w typie, co zaznaczyło się największą odległością tego ośrodka od centrum typu.

Dla roku 1997 wyodrębnione zostały 4 typy struktur potencjału umiędzynarodowienia reprezentowanych przez badane miasta (tab. 9). Struktury te podobnie jak dla 1992 r., zinterpretowano za pomocą:

- współrzędnych centrów skupień,
- odległości poszczególnych miast od centrum skupienia,
- macierzy odległości między centrami skupień.

Typ I (stołeczny). Ze względów oczywistych, biorących pod uwagę zarówno funkcje stolicy, jak i kryterium liczby ludności, Warszawa stanowi samodzielny typ miasta o najwyższym w kraju potencjale internacjonalizacji. Warszawa jest w analizie punktem odniesienia, służącym ocenie odległości taksonomicznej pozostałych metropolii polskich od stolicy.

Pierwotne wartości zmiennych skorelowanych najsilniej z czynnikiem F1, wyrażającym potencjał międzynarodowych powiązań gospodarczych i przestrzennych oraz zasobności miasta i jego mieszkańców, osiągnęły

w Warszawie najwyższy poziom. Odrębną pozycję Warszawy wyznacza funkcja największego portu lotniczego w Polsce oraz także miejsce lokalizacji największej liczby firm zagranicznych w Polsce. Najbliższa taksonomicznie Warszawie jest grupa największych polskich metropolii zaliczona do typu IV (1997), z wartością odległości 2,6947 (por. tab. 7). Wartość ta nieznacznie spadła w badanym okresie 6 lat, co sugeruje niewielką poprawę pozycji miast tego typu w stosunku do stolicy. Poprawa tej relacji występowała wyraźniej w pierwszej połowie lat dziewięćdziesiątych, kiedy pozycja Warszawy uległa osłabieniu [Korcelli 1997 b]. Słabiej rozwijała się w stolicy edukacja, zatrudnienie w dziale badawczo-rozwojowym. Warszawa według cyklu życiowego miasta i związanych z nim faz wyróżniających specyficzne następstwo procesów przestrzennej koncentracji i dekoncentracji ludności znajdowała się w początkach lat dziewięćdziesiątych w fazie bezwzględnej dekoncentracji. Polegała ona na wzroście liczby ludności w zewnętrznych strefach aglomeracji i jej spadku w obszarach centralnych [Strategia rozwoju 1997]. Zjawisko to w Warszawie uległo przesunięciu o 20 lat w stosunku do aglomeracji zachodnioeuropejskich. Od przełomu lat 1994/1995 niekorzystne zjawiska strukturalne w stolicy zaczęły ulegać poprawie. Pojawiły się wyraźnie skumulowane efekty rozwoju kraju jako całości. Zaowocowało to dynamicznym ponad czterokrotnym wzrostem inwestycji zagranicznych między rokiem 1992 a 1997.

Postęp jakościowy Warszawy lokuje ją dzisiaj z pewnością wyżej niż klasyfikacja R. Bruneta [1989], w której zaliczona została do piątej klasy miast europejskich wraz z Wiedniem, Budapesztem, Pragą, Dortmundem, Antwerpią, Genewą i Neapolem. Od tej klasyfikacji minęło już prawie 12 lat i w tym czasie pozycja Warszawy, zwłaszcza w sferze wysoko wyspecjalizowanych usług oraz bankowości uległa radykalnej pozytywnej zmianie. Demograficzna pozycja Warszawy w stosunku do reszty kraju jest odmienna od innych stolic europejskich. Podczas gdy średni wskaźnik dominacji stolicy był na początku lat dziewięćdziesiątych dla 21 stolic europejskich na poziomie 4,0, dla Warszawy był najniższy i wynosił 2,0[5]. Natomiast udział ludności stolicy w liczbie ludności kraju był w Polsce najniższy w Europie i wynosił 4,2%, co wobec średniej europejskiej (16%) było wartością czterokrotnie niższą, sugerującą odmienne niż gdzie indziej relacje gospodarczo-przestrzenne stolicy z pozostałymi metropoliami kraju. Fakt ten kształtował i nadal kształtuje pozycję Warszawy wśród miast polskich, dając

[5] Wskaźnik dominacji stolicy jest to stosunek liczby ludności stolicy kraju do liczby ludności drugiego co do wielkości miasta.

jej wprawdzie przewagę pochodzącą z przyczyn jej stołeczności, jednak po teoretycznym oddzieleniu tych funkcji, rozpiętości między Warszawą i pozostałymi wielkimi miastami kraju pod względem wielu wskaźników społeczno-ekonomicznym, stopniowo się zmniejszają [Korcelli 1997 b]. W warunkach zrównoważonego układu osadniczego Polski oraz względnej równowagi między wielkimi miastami kraju, sytuacja Warszawy jest szczególna. Jej wzmocnienie funkcjonalne na rzecz innych stolic środkowej Europy (Pragi, Wiednia, Budapesztu a także Berlina) musi oprzeć się na wewnętrznie silniejszych powiązaniach z miastami polskimi (lepsze powiązania przestrzenne), gdyż Warszawa nie może i nie powinna opierać swego bytu i awansu międzynarodowego tylko na roli metropolii pośredniczącej w stosunkach gospodarczych między Europą Wschodnią i Zachodnią [Komorowski 2000]. Jest to rola wielce obiecująca, lecz bardzo niestabilna.

Przykładem pilnej potrzeby rozwiązywania przestrzennych powiązań miast jest odczuwany od wielu lat brak należytej wzajemnej dostępności komunikacyjnej Warszawy i Łodzi. Likwidacja tego stanu rzeczy dałaby tym wielkim aglomeracjom szanse osłabienia negatywnych efektów silnej polaryzacji przestrzeni Polski w układzie Wschód — Zachód [Korcelli 1997 b].

Typ II – do którego należą Katowice, Kielce, Lublin, Rzeszów i Toruń jest typem mieszanym, złożonym z miast pełniących różne funkcje, cechujących się (poza Katowicami) niskim poziomem potencjału sprzyjającemu internacjonalizacji. Są to miasta o średnio najwyższym wskaźniku (poza Warszawą) pracujących w gospodarce narodowej w stosunku do liczby mieszkańców (412,6), o podobnej strukturze gospodarczej, z zaznaczającą się przewagą wielkich zakładów przemysłowych. W miastach tej grupy, poza Katowicami, notuje się najsłabsze bezpośrednie powiązania gospodarczo-przestrzenne z zagranicą. Charakterystyczna jest tu słaba pozycja Rzeszowa, mimo posiadanego, lecz słabo wykorzystywanego lotniska. Rzeszów jest najbliższy swojemu typowi (najmniejsza odległość od centrum skupienia) i cechują go raczej istotne oddalenia od pozostałych miast w grupie.

Na uwagę zasługuje tu dość zaskakująca pozycja Katowic w drugiej grupie miast. Można ją tłumaczyć w części wzajemnymi relacjami przyjętych zmiennych, które w toku przeliczeń statystycznych ujęły Katowice w grupie miast o podobnej strukturze wielkościowej przedsiębiorstw i wskaźnikach zatrudnienia. Katowice jednakże, na co wskazuje analiza skupień, cechuje największe oddalenie taksonomiczne w grupie (aż 1,3510 –

por. tab. 9) co sugeruje, jeśli porównać z położeniem miasta w przestrzeni dwuwymiarowej, że miasto to wyraźnie zmierza do wykształcenia odmiennego, indywidualnego typu (por. rys. 1 i 2).

Drugi typ miast wyodrębnionych w analizie skupień jest względem oddalenia od Warszawy na trzecim miejscu. Pozycja ta prawdopodobnie byłaby gorsza, gdyby nie wskaźniki Katowic. Katowice wraz z aglomeracją należą do najbardziej złożonych i najbardziej przekształconych elementów systemu osadniczego Polski. Obecnie szansą aglomeracji katowickiej jest w dużej mierze jej potencjał edukacyjny i naukowo-badawczy, który służyć mógłby nowoczesnym technologiom wkraczającym powoli do różnych dziedzin gospodarki Śląska.

Inwestorzy zagraniczni, jak wynika z dynamiki wzrostu liczby firm, zainteresowani są lokowaniem swojej działalności w tym mieście, co wybitnie ułatwia i zintensyfikuje funkcja lotniska w Balicach. Model rozwoju nowych gałęzi przemysłu Katowic oparty na powiązaniach międzynarodowych wydaje się jednym z większych problemów strategicznych, wymagających rozwiązania problemów przestarzałej infrastruktury oraz zanieczyszczenia środowiska [Korcelli 1997 b].

Trudna jest w typie drugim rola Lublina, którego położenie w przestrzeni Polski ma dla miasta i negatywne, i pozytywne skutki. Ta największa we wschodniej Polsce aglomeracja lokuje się na ostatnim miejscu na liście miast według wartości ładunku czynnikowego F1. Potencjał internacjonalizacyjny Lublina w obrębie zmiennych tworzących czynnik F1 jest bardzo słaby. Nie ujawnia się tutaj potencjał ludnościowy miasta, plasujący je na 9 miejscu w kraju. Miasto położone jest jakby „na rozdrożu szans rozwojowych" między konkurencją miast wschodnich sąsiadów i ich słabo rozwiniętych gospodarczo regionów przygranicznych a resztą Polski na zachód od Wisły, na uboczu głównych pasm infrastruktury i aktywności gospodarczej kraju. Za wschodnią granicą koncentrują się i będą rozwijać impulsy gospodarcze większej skali ze względów ekonomicznych (taniość siły roboczej, gruntów itp.) [Wich 1996]. Przeciwwagą dla tej tendencji jest niewątpliwie wielki potencjał edukacyjny oraz naukowo-badawczy miasta oparty na dwóch uniwersytetach oraz trzech szkołach wyższych. Wykorzystanie tego potencjału jest kluczem do przełamania bariery technologicznej w restrukturyzacji przemysłu Lublina [Wich 1996].

Typ III obejmuje miasta o najsłabszym potencjale internacjonalizacyjnym, do których należą: Białystok, Bydgoszcz, Częstochowa, Łódź i Radom. Jest to równocześnie typ miast najbardziej pod względem potencjału

dla internacjonalizacji oddalony od Warszawy (3,5117 – tab. 9). Miasta reprezentowane przez ten typ są do siebie najbardziej podobne i charakteryzuje je podobna odległość od centrum skupienia. W stosunku do 1992 r. nastąpiło pewne wyrównanie różnic w średnich odległościach tych miast od centrum, a więc wyrównały się w pewnym zakresie różnice (wskaźniki odległości) między tymi miastami w zakresie ich względnego potencjału internacjonalizacyjnego.

W grupie tej szczególną uwagę zwraca Łódź, która w ciągu badanego okresu, w świetle przyjętych zmiennych, uległa wyraźnej degradacji w zakresie względnego poziomu potencjału internacjonalizacji. Na początku lat dziewięćdziesiątych Łódź przechodziła kulminację kryzysu strukturalnego [Korcelli 1997 a], a od roku 1995 przeżywa ożywienie gospodarcze. Podobnie jak w Katowicach, choć nie tak głęboko, w Łodzi ujawniły się typowe problemy miast, których podstawy rozwojowe ukształtowały się w XIX wieku. Mimo ogromnego potencjału wytwórczego zainteresowanie Łodzią ze strony kapitału zagranicznego okazało się ograniczone i mało dynamiczne [Liszewski 1997]. Pozycję miasta wyraźnie osłabia sąsiedztwo Warszawy. Centralne w kraju położenie nie jest przez Łódź wykorzystane w stopniu odpowiadającym jej potencjałowi demograficznemu, a przeciwnie, stanowi pewną barierę rozwoju.

Brak sąsiedztwa wielkich miast podobnej rangi nie sprzyjał rozwojowi Łodzi w kierunku powiązań międzynarodowych. Warszawa przejmowała atrybuty rozwoju w tym kierunku, czemu sprzyjała także relatywnie mało zróżnicowana struktura gospodarcza Łodzi. Pozycja miasta, która uległa wzmocnieniu od połowy lat dziewięćdziesiątych jest oceniana jako nietrwała i może mieć charakter koniunkturalny [Liszewski 1997]. Kryzys gospodarczy Rosji, Ukrainy i Białorusi ograniczał w znacznym stopniu dynamikę sukcesu gospodarczego Łodzi, gdyż przemysł odzieżowy, włókienniczy oraz handel hurtowy nie mają już i nie będą mieć w przyszłości tak wielkiego znaczenia dla gospodarki tego miasta. Pozycję Łodzi osłabia brak dostępności przestrzennej w komunikacji lotniczej. Potęgują go również inne czynniki, do których należy zaliczyć węzłową dostępność kolejową i drogową, których ograniczoność stawia Łódź na uboczu głównych przepływów w kraju.

Jeśli chodzi o znaczenie czynnika potencjału edukacyjnego, może on w Łodzi zyskać na znaczeniu w przyszłości, choć jeszcze w 1997 r. był relatywnie słaby. Łódź znalazła się na przedostatnim miejscu w rankingu miast, jeśli chodzi o wagę tego czynnika dla internacjonalizacji miasta. Według koncepcji „Polska 2000 plus" (1995), Łódź po przezwyciężeniu

barier dostępności przestrzennej ma szanse powrócić do grupy liderów, którą tworzą ośrodki omówione w typie IV. Typ III charakteryzują ogólnie najsłabsze średnie wskaźniki miar umiędzynarodowienia przyjętych do analizy czynnikowej zarówno w zakresie miar bezpośrednich, jak i pośrednich.

Typ IV (wielkie ośrodki metropolitalne) obejmuje najsilniejsze gospodarczo aglomeracje miejskie w Polsce (Gdańsk, Kraków, Poznań, Szczecin i Wrocław). Miasta typu IV mają ekspansywne struktury gospodarcze [Szlachta 1995], charakteryzujące się: większym niż w innych miastach zróżnicowaniem, wysokim poziomem usług, najlepiej rozwiniętą infrastrukturą, istnieniem aktywnych środowisk przedsiębiorczości, wyższą efektywnością podmiotów gospodarczych[6].

Typ IV tworzą wielkie aglomeracje miejskie o bardzo zróżnicowanym charakterze funkcjonalnym i roli w przestrzeni Polski (dwa wielkie porty, miasto targów, międzynarodowy ośrodek kultury i Wrocław, który cechuje wielofunkcyjność i położenie bliskie granicy z Niemcami).

Obecnie ta grupa miast stanowi, w świetle przyjętych miar, najatrakcyjniejsze pole dla procesów internacjonalizacyjnych. Sytuacja ta może ulec zmianie w przyszłości, kiedy to składowe wyodrębnionego czynnika F1, takie jak przychody budżetu, przeciętne wynagrodzenie na jednego mieszkańca czy zatrudnienie w sektorze usług wyspecjalizowanych, ulegną korzystnym zmianom w miastach innych typów, dzięki rozwojowi samorządności lokalnej oraz dalszemu rozwojowi procesów rynkowych w różny sposób „wybierających" miejsca dla lokalizacji.

Miasta grupy IV wyznaczają obecnie główne ogniwa konkurencyjności polskiej przestrzeni w sferze powiązań międzynarodowych i rozwoju potencjału internacjonalizacyjnego[7]. Aglomeracje Poznania, Krakowa i Gdańska (Trójmiasta) to wielofunkcyjne ośrodki mające obecnie ogromne możliwości awansu w europejskim systemie miast i wykształcenia cech europolii [Kołodziejski 1999]. Do kryteriów tej konkurencyjności, spełnianych przez wymienione miasta w różnym stopniu, należą:

---

[6] Miasta te w 1995 r. miały najwyższy udział, poza Warszawą, w tworzeniu WDB [Przybylska 1997].

[7] W badaniach atrakcyjności inwestycyjnej miast polskich przeprowadzonych metodą wielowymiarowej analizy statystycznej, na podstawie 67 wskaźników cząstkowych, miasta najatrakcyjniejsze należące do klasy A to, oprócz Warszawy: Gdańsk, Katowice, Wrocław, Poznań, Kraków i Szczecin [Swianiewicz, Dziemianowicz 1997].

a) wielofunkcyjność,
b) potencjał demograficzny przekraczający 500 tys. mieszkańców,
c) duży stopień dywersyfikacji struktury zatrudnienia, z możliwościami wzrostu w przemysłach wysokiej technologii, nauce, kształceniu kadr oraz instytucjach publicznych o znaczeniu ogólnopolskim i europejskim,
d) węzłowe położenie w systemie komunikacji europejskiej,
e) wysoka jakość środowiska naturalnego,
f) duży i chłonny rynek produkcyjny i konsumpcyjny.

W drugiej kolejności do grupy tych miast dołączą prawdopodobnie: Szczecin, Wrocław, Łódź i Katowice.

W badanym okresie nastąpił znaczny awans wielkich miast polskich należących do typu IV. W analizie typologicznej grupa tych miast jest najmniej oddalona od Warszawy (2,6947 – tab 6) i oddalenie to jako wyłonionego typu nieznacznie spada.

Miasta w tej grupie mają wysoki udział w tworzeniu wartości dodanej brutto w skali kraju, wynoszący 13,4% (Warszawa 10,8%)[8]. Wśród miast tej grupy na czele był Poznań (3,2%).

Podsumowując analizę typów miast, należy stwierdzić:

1) Jeżeli przyjąć, że czynnik demograficzny jest jednym z głównych motorów gospodarki, to miasta polskie typu IV są perspektywicznie w dobrej sytuacji rozwojowej względem Warszawy. Stolica nie stanowiła wielkiej i przytłaczającej przeciwwagi potencjałów w zakresie wielu zmiennych. Jej współczynnik dominacji ludnościowej, jak już wspomniano, jest bardzo niski (2,0), a jeśli chodzi o potencjał naukowo-badawczy to wynosił on w stosunku do Krakowa zaledwie 2,7, a edukacyjny (liczba studentów) – 1,69. Wartości te świadczą m.in. o dobrych i wyrównanych podstawach zarówno ilościowych, jak i jakościowych reprezentowanych przez największe aglomeracje polskie, dla tworzenia zrównoważonego systemu miast o funkcjach sprzyjających powiązaniom międzynarodowym.

2) Wydaje się, iż pomiędzy miastami IV i II typu, czynnik związany z liczbą ludności miast nie ma pierwszorzędnego znaczenia w kształtowaniu poziomu potencjału internacjonalizacyjnego. Prawidłowość: im większa jest liczba ludności miasta, tym wyższa pozycja w rankingu

[8] Szacunek wartości dodanej brutto przyjęła L. Przybylska [1997] jako stosunek wydajności pracy na jednego pracującego, wyrażony w PLN.

miast pod względem potencjału internacjonalizacyjnego, nie potwierdza się. Na podstawie przyjętych miar internacjonalizacji można wnioskować, iż kryterium ludnościowe nie jest najważniejszym dzielącym miasta w obrębie klas. Zauważa się to we wszystkich typach miast. W typie IV prawidłowość ta jest zupełnie zakłócona (por. tab. 9). Miasta zdecydowanie różnicuje między sobą czynnik wyrażający poziom potencjału powiązań gospodarczych i przestrzennych z zagranicą oraz zasobność miasta (czynnik F1).

3) Wzmocnienie pozycji miast typu IV, w szerszym kontekście europejskim, musi się oprzeć na zwiększeniu ich wzajemnych powiązań przestrzennych, które staną się bodźcem dla wzrostu powiązań gospodarczych.

4) Miasta takie jak Poznań, Gdańsk (Trójmiasto), Kraków i Wrocław charakteryzują się wieloma cechami podobnymi do tych, które dotyczą Warszawy, z wyjątkiem dobrej dostępności do administracji centralnej i odmiennej (niższej) pozycji hierarchicznej w procesie dyfuzji innowacji. Miasta te wykazują jeszcze niską stopę bezrobocia, wysokie wskaźniki prywatyzacji oraz względnie wysokie inwestycje zagraniczne [Rykiel 1998].

Bibliografia

Brunet R., 1989, Villes Européennes, DATAR — La Documentation Française, Paris.

Chojnicki Z., 1977, Metody ilościowe w geografii, PWN, Warszawa.

Chojnicki Z., Czyż T., Parysek J. J., Ratajczak W., 1978, Badania przestrzennej struktury społeczno-ekonomicznej metodami czynnikowymi, PAN, Seria Geografia, t. 2, Warszawa – Poznań.

Clark D., 1997, Urban World/Global City, Routledge, London, New York.

Gaczek W. M., Hełpa-Słodowa M., Kasprzyk A., 1980, Niehierarchiczna analiza skupień – nowa metoda klasyfikacji zjawisk społeczno-gospodarczych, Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny, R. XLII, z. 2.

Gaczek W. M., 1981, Efekty rotacji czynników w badaniach geograficzno-ekonomicznych, Przegląd Geograficzny, t. LIII, z. 2.

Jacobs J., 1984, Cities and the Wealth of Nations. Principles of Economic Life, Random House New York.

Kaczmarek Z., Parysek J., 1977, Zastosowanie analizy wielowymiarowej w badaniach przestrzenno-ekonomicznych, w: Metody ilościowe i modele w geografii, red. Z. Chojnicki, PWN, Warszawa.

Kołodziejski J., 1999, Nowa rola Poznania w procesie przekształceń polskiej przestrzeni, Biuletyn KPZK PAN, z. 187.

Komorowski J. W., 2000, Współczesne uwarunkowania gospodarczo-przestrzenne internacjonalizacji miast polskich, Zeszyty Naukowe, Seria II, z. 157, Poznań.

Korcelli P., 1997a, Sterowanie przekształceniami strukturalnymi aglomeracji miejskich, w: Podstawy naukowo-badawcze polityki przestrzennego zagospodarowania kraju, Rządowe Centrum Studiów Strategicznych, Warszawa.

Korcelli P., 1997b, Warszawa i aglomeracja warszawska: tendencje, perspektywy, zagrożenia rozwoju, Zeszyty IGiPZ, PAN, z. 43.

Liszewski S., 1997, Przemiany funkcjonalne i przestrzenne terenów przemysłowych Łodzi, Zeszyty IGiPZ, PAN, z. 46.

Nowakowska M., 1975, Psychologia ilościowa z elementami naukometrii, PAN, PWN, Warszawa.

Przybylska L., 1997, Eksperymentalne szacunki wartości dodanej brutto dla wielkich miast za rok 1995, w: Wybrane problemy regionalnego zróżnicowania Polski, Zakład Badań Statystyczno-Ekonomicznych GUS i PAN, z. 251, Warszawa,

Rykiel Z., 1998, Skutki przestrzenne przystąpienia Polski do Unii Europejskiej, w: Innowacje – edukacja – rozwój regionalny, red. A. Kukliński, K. Pawłowska, Wyższa Szkoła Biznesu – National Luis University, Nowy Sącz.

Short J. R., Kim Y., 1999, Globalization and the City, Addison Wesley Longman. Ltd., New York.

Strategia rozwoju Warszawy do 2010 r., 1997, Raport o stanie Warszawy: Przekształcenia strukturalne i tendencje rozwoju społeczno-gospodarczego Warszawy w latach 1990-1996.

Szlachta J., 1995, Problemy rozwoju wielkich miast UE na tle szerszej przestrzeni europejskiej, Biuletyn KPZK PAN, nr 169.

Swianiewicz P., Dziemianowicz W., 1997, Atrakcyjność inwestycyjna miast – pierwszy ranking, Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową, Gdańsk.

Wich U., 1996, Przebieg procesów transformacji gospodarki i zmiana struktury przestrzennej aglomeracji Lublina, Zeszyty IGiPZ, PAN, z. 41, Warszawa.