

*Maciej Smętkowski\*, Piotr Wójcik\*\**

## ROZWÓJ REGIONALNY W EUROPIE ŚRODKOWO-WSCHODNIEJ<sup>1</sup>

Celem artykułu jest przedstawienie tendencji i czynników rozwojowych podregionów krajów Europy Środkowo-Wschodniej w latach 1998–2006. W badaniach wykorzystano szerokie spektrum komplementarnych metod, począwszy od klasycznych analiz beta i sigma konwergencji, a kończąc na wielowymiarowych analizach porównawczych, co umożliwiło triangulację otrzymanych rezultatów. W studiach uwzględniono rzadko eksponowane aspekty związane z wpływem regionów stołecznych na procesy rozwoju, a dzięki zrelatywizowaniu danych wyniki uniezależniono od kontekstu krajowego. W efekcie możliwa stała się odpowiedź na następujące pytania: czy w badanych krajach następuje regionalna konwergencja, czy też polaryzacja procesów rozwoju, jakie czynniki decydują o dynamice rozwoju regionów, a także jakie są główne wymiary różnicowań przestrzennych w Europie Środkowo-Wschodniej.

Przystąpienie dziesięciu państw Europy Środkowej i Wschodniej (EŚW) do Unii Europejskiej zachęca do sporządzenia bilansu otwarcia pokazującego przemiany przestrzeni gospodarczej krajów regionu w ostatnich latach przed członkostwem. Skłania też do poszukiwania odpowiedzi na pytania, czy w krajach Europy Środkowo-Wschodniej następuje konwergencja, czy też polaryzacja procesów rozwoju w wymiarze regionalnym oraz jakie czynniki decydują o dynamice rozwoju regionów i ich przestrzennym zróżnicowaniu.

Analizy dotyczące procesów konwergencji między krajami i regionami Unii Europejskiej prowadzą do wniosku, że integracja ekonomiczna przyczyniła się do istotnego zmniejszenia zróżnicowania krajowych i regionalnych dochodów na mieszkańca. Procesy te miały jednak odmienne prędkości. Przez długi czas tempo konwergencji między regionami późniejszej Unii Europejskiej było dość wysokie. Obserwowano konwergencję absolutną typu beta i sigma zarówno na poziomie krajów, jak i regionów Unii Europejskiej. Występowała ona również między regionami w granicach krajów. W połowie lat siedemdziesiątych nastąpiło znaczne wyhamowanie tego procesu, a regiony biedniejsze (przede wszystkim peryferyjne regiony z południa Europy) przestały w nim uczestniczyć. W efekcie powolnej konwergencji między krajami UE w latach osiemdziesiątych towarzyszyło zwiększanie się różnic w poziomach rozwoju między bogatymi i biednymi

---

\* Centrum Europejskich Studiów Regionalnych i Lokalnych Uniwersytetu Warszawskiego (EUROREG).

\*\* Wydział Nauk Ekonomicznych Uniwersytetu Warszawskiego

<sup>1</sup> Artykuł prezentuje wyniki projektu badawczego *Regiony w Europie Środkowo-Wschodniej: tendencje i czynniki rozwojowe* realizowanego na zlecenie Ministerstwa Rozwoju Regionalnego.

regionami. Różnice te nie zmniejszają się, mimo że od końca lat osiemdziesiątych ponownie obserwowana jest powolna konwergencja, która jednak nie dotyczy wszystkich regionów. W większości krajów europejskich wewnętrzne zróżnicowanie regionalnych dochodów na mieszkańca nie maleje, a w wielu przypadkach wręcz wzrasta. Równoległe do konwergencji między krajami Unii Europejskiej występuje dywergencja na poziomie regionalnym, pomimo rosnącej pomocy dla regionów zapóźnionych. Procesy konwergencji zachodzą wśród regionów charakteryzujących się przewagą sektora usług lub przemysłu zaawansowanych technologii. Szybki wzrost dochodu w tych regionach powoduje zwiększanie zróżnicowania poziomu dochodu w krajach o heterogenicznej strukturze produkcji. Z kolei regiony z przewagą rolnictwa są i pozostają najbiedniejsze (np. Cappelen i in. 1999; Giannetti 2002). Konwergencja między krajami Unii Europejskiej spowodowana jest wzrostem udziału wartości dodanej wytworzonej z udziałem nowoczesnych technologii. Szansą dla najbiedniejszych regionów staje się w związku z tym zwiększanie możliwości absorpcji przez nie nowych technologii oraz zmiana struktury produkcji. Do podobnych wniosków dochodzi Gorzelak (2007).

W czwartym raporcie na temat spójności gospodarczej i społecznej (EC 2007) zaprezentowano liczne tezy, które wymagają uszczegółowienia i bezpośredniego odniesienia do poszczególnych krajów Europy Środkowo-Wschodniej, w tym do Polski. Wśród nich można wskazać m.in. następujące stwierdzenia:

- obserwowana jest konwergencja poziomu rozwoju państw członkowskich,
- na poziomie regionalnym zachodzi polaryzacja procesów rozwoju, co w największym stopniu dotyczy nowych krajów członkowskich, a jej przyczyną jest dynamiczny rozwój regionów stołecznych,
- różnice w poziomie rozwoju regionów wynikają w dużej mierze z odmienności struktur gospodarczych i stopy zatrudnienia,
- struktura gospodarcza regionów słabiej rozwiniętych jest zdominowana przez rodzaje działalności o niskiej wartości dodanej.

Ponadto dotychczasowe badania rozwoju krajów makroregionu EŚW (m.in. Gorzelak 1996; Radosevic, Pavitt 1999; Bachtler i in. 2000; ESPON 2006; Gorzelak, Smętkowski 2009) pozwalają na przyjęcie następujących podsumowań:

- najszybciej rozwijały się regiony stołeczne i inne duże aglomeracje, m.in. dzięki powstawaniu nowych przedsiębiorstw, rozwojowi sektora usług i koncentracji inwestycji zagranicznych przy stosunkowo mniejszych różnicach w poziomie rozwoju pomiędzy pozostałymi regionami poszczególnych krajów,
- pozycja starych okręgów przemysłowych – liderów w poprzednim modelu rozwoju – była słaba, gdyż ucierpiały one w procesie restrukturyzacji polegającej na prywatyzacji i racjonalizacji zatrudnienia,
- pozytywny wpływ na procesy rozwoju miało położenie przy granicy z krajami Unii Europejskiej, a negatywny wpływ położenie przy wschodniej, obecnie zewnętrznej, granicy UE, co było również w części związane z odległością od źródeł kapitału i innowacji (mierzonej dostępnością transportową, bliskością granicy zachodniej lub wielkiej aglomeracji),

- do najważniejszych czynników rozwojowych należała dywersyfikacji struktury gospodarczej (w tym jakość siły roboczej i nowoczesność środków trwałych),
- z kolei barierami rozwoju regionów były brak odpowiedniej infrastruktury transportowej, nisko wykwalifikowana siła robocza, problemy środowiskowe oraz niska konkurencyjność, m.in. na skutek: braku umiejętności wdrażania innowacji, utrudnionego dostępu do technologii oraz braku postaw prorozwojowych w społeczeństwie.

Wymienione studia nad procesami rozwoju regionalnego w krajach Europy Środkowo-Wschodniej z reguły skupiały się na poziomie regionów NUTS 2, co wynikało głównie z braku wiarygodnych i porównywalnych danych na poziomie podregionów (NUTS 3). Tymczasem różnice w poziomie rozwoju między regionami NUTS 2 w danym kraju są nierzadko znacznie mniejsze niż wewnątrzregionalne różnice w poziomie rozwoju. Obecnie dane dla subregionów są, przynajmniej w podstawowym zakresie, dostępne, co zachęca do weryfikacji wniosków płynących z powyższych studiów przy wykorzystaniu tego poziomu odniesienia. Jego podstawową zaletą jest możliwość wyłączenia z prowadzonych analiz regionów stołecznych, co może mieć istotny wpływ na wyniki, regiony te bowiem skupiają łącznie około 15% ludności i 25% produktu krajowego brutto makroregionu EŚW. Również ujednoczenie zakresu czasowego badań do lat 1998–2005/2006 powinno odegrać swoją rolę, umożliwiając uwzględnienie relatywnie długiego okresu, w którym ścieżki rozwojowe poszczególnych krajów były dość zbliżone (zob. Gorzelak, Smętkowski 2009).

Podstawowym wskaźnikiem badania poziomu i dynamiki regionalnej wykorzystanym w badaniach konwergencji regionalnej jest PKB na mieszkańca i jego realna zmiana. Produkt krajowy brutto wyrażony w euro *per capita* dobrze przybliża poziom rozwoju poszczególnych regionów i pozwala określić ich pozycje na mapie gospodarczej krajów EŚW. Należy jednak zauważyć, że na wysokość regionalnego PKB w tym ujęciu największy wpływ ma poziom zamożności danego kraju. Można bowiem wyróżnić cztery grupy państw, których regiony mieszczą się w podobnych przedziałach wartości: Słowenia; kraje wyszehradzkie (Czechy, Polska, Słowacja, Węgry); kraje bałtyckie (Litwa, Łotwa i Estonia) oraz Bułgaria i Rumunia (zob. Gorzelak, Smętkowski 2009). W związku z tym w porównawczych badaniach poziomu rozwoju oraz dynamiki regionalnej w krajach EŚW utrudnione jest stosowanie miar bezwzględnych, konieczne zaś staje się skorzystanie z miar zrelatywizowanych albo parytetem siły nabywczej, albo odniesionych do średniej krajowej. W poniższych badaniach wykorzystano drugą z tych metod<sup>2</sup>. Takie podejście, pozwalające uniezależnić wyniki od często dość specyficznego kontekstu krajowego, zaczyna być coraz częściej stosowaną me-

<sup>2</sup> Należy bowiem zwrócić uwagę, że po pierwsze parytet siły nabywczej ustalony jest na poziomie krajowym i w związku z tym nie uwzględnia specyfiki regionalnej. Po drugie, PKB wyrażony parytetem siły nabywczej jest wskaźnikiem mierzącym relatywną zamożność mieszkańców, a nie odzwierciedlającym potencjał gospodarczy i konkurencyjność danego układu regionalnego.

tołą w badaniach dynamiki rozwoju społeczno-gospodarczego (zob. np. Portnov, Schwarz 2008). W podobny sposób zrelatywizowano także inne wskaźniki wykorzystane w badaniu głównych wymiarów zróżnicowań regionalnych i czynników rozwoju.

W przeprowadzonych badaniach zatem uwzględniano dwa bardzo istotne aspekty, które mogą mieć duży wpływ na otrzymane wyniki, tj.: przestrzenny związany z wyłączeniem regionów stołecznych i kontekstowy związany ze zrelatywizowaniem wskaźników średnimi krajowymi.

### Procesy regionalnej konwergencji

W literaturze przedmiotu występują dwie główne koncepcje konwergencji: konwergencja typu sigma oraz konwergencja typu beta (zob. Sala-i-Martin 1990). Pierwsza z nich zachodzi, kiedy zróżnicowanie dochodu *per capita* (lub innego badanego zjawiska) między regionami lub krajami zmniejsza się w czasie. Pojęcie konwergencji typu beta dotyczy natomiast zależności między przeciętną stopą wzrostu PKB na mieszkańca a jego początkowym poziomem. Występuje ona w literaturze w dwóch wariantach – jako konwergencja absolutna i warunkowa. Konwergencja absolutna zakłada, że kraje (regiony) upodabniają się do siebie niezależnie od warunków początkowych. Wynika z niej, że kraje (regiony) biedne rozwijają się szybciej niż bogate, a wzrost ich realnego PKB na mieszkańca jest tym większy, im niższy jest początkowy poziom PKB *per capita*. Dzięki temu kraje lub regiony biedniejsze nadrabiają zapóźnienie rozwojowe. Konwergencja warunkowa oznacza, że upodabniają się do siebie kraje (regiony) o podobnych parametrach strukturalnych (np. średni poziom wykształcenia, struktura dochodu), a tym samym kraje (regiony) o różnych charakterystykach zbiegają do różnych długookresowych poziomów dochodu<sup>3</sup>.

W związku z tym do analizy przebiegów konwergencji wykorzystano zarówno klasyczne metody pomiaru konwergencji, jak i metody alternatywne, pozwalające na analizę pełnego rozkładu dochodu i jego dynamiki w czasie (tab. 1). Te ostatnie pozwalają ocenić prawdopodobieństwo, z jakim regiony o różnych poziomach początkowego dochodu stają się relatywnie bogatsze, biedniejsze lub w jakim stopniu rozkład dochodu jest stabilny w czasie<sup>4</sup>.

Występowanie konwergencji osobno wśród grup regionów określane jest mianem konwergencji klubów. Nie jest ona możliwa do zweryfikowania z wykorzystaniem klasycznej metodologii analizy konwergencji typu sigma czy typu beta, dlatego rozwinięto między innymi metody analizy pełnego rozkładu dochodu. Dla regionów Unii Europejskiej wskazują one zwykle na występowanie dwumodalnego rozkładu PKB na mieszkańca – z grupy wszystkich regionów wyróżniają się zdecydowanie regiony najbogatsze. Regiony względnie biedniejsze nie mają

<sup>3</sup> Początek badań nad koncepcją konwergencji warunkowej typu beta można przypisać pracom: Mankiw i in. (1992); Barro i Sala-i-Martin (1992).

<sup>4</sup> Szczegółowy opis metodologii można znaleźć np. w pracach: Quah (1996) lub Wójcik (2004).

wielkich szans na wzbogacenie, a zatem zróżnicowanie PKB na mieszkańca jest trwałe. W regionach odznaczających się PKB na mieszkańca powyżej pewnego poziomu jego zróżnicowanie nie wzrasta w czasie, co z jednej strony prowadzi do występowania konwergencji wśród najbogatszych regionów, a z drugiej oznacza utrwalenie regionalnego zróżnicowania dochodu (Ezcurra, Rapún 2006). Co więcej, zwykle regiony najbogatsze rozwijają się szybciej niż pozostałe, co powoduje wzrastającą polaryzację (Magrini 2004; Grazia Pittau 2005; Grazia Pittau, Zelli 2006).

Tab. 1. Zróżnicowanie poziomu rozwoju gospodarczego – metody pomiaru

Wymiar	Tendencja	Metody
Różnice w poziomie rozwoju	$\sigma$ konwergencja/ $\beta$ dywergencja	współczynnik zmienności, analiza regresji
Modalność	jednomodalność wielomodalność a) polaryzacja b) stratyfikacja	estymacja jądrowa (jednowymiarowa)
Mobilność	inercja (stabilizacja) mobilność (mieszanie)	macierze przejścia, estymacja jądrowa (pełna warunkowa funkcja gęstości), wskaźnik mobilności (klasy, rangi)
Rozmieszczenie	konsolidacja fragmentacja	przestrzenna autokorelacja

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Yamamoto (2008).

W badaniach wykorzystano również metody przestrzennej autokorelacji, które pozwoliły określić kształt i zmianę struktur przestrzennych w krajach makroregionu.

### Konwergencja beta i sigma

W makroregionie Europy Środkowej i Wschodniej stwierdzono występowanie słabej negatywnej zależności między przeciętną stopą wzrostu gospodarczego a początkowym poziomem PKB na mieszkańca na poziomie regionalnym (tab. 2) (wartości dodatnie oznaczają konwergencję, ujemne dywergencję). Była ona widoczna przede wszystkim po wyłączeniu z rozważań regionów stołecznych. Zależność ta była powiązana z nieznacznym spadkiem zróżnicowania regionów pod względem poziomu dochodu w badanym okresie (tab. 3). Oznacza to występowanie słabych tendencji do konwergencji typu beta i konwergencji typu sigma dla grupy wszystkich regionów, z tym że przede wszystkim były one obserwowane dla regionów innych niż stołeczne. Dodatkowe uwzględnienie różnic kursów walutowych i związanej z tym aprecjacji walut poszczególnych krajów wzmacniało efekt konwergencji typu beta, natomiast odniesienie do średniej krajowej sugerowało brak konwergencji wewnątrz krajów lub wręcz występowanie słabej dywergencji.

Tab. 2. Wyniki analizy regresji dla konwergencji typu beta w latach 1998–2005 – wszystkie kraje

Podział	179 regionów (z włączonymi miastami)			169 regionów (bez regionów stołecznych)		
	N	Parametr	Istotność ( <i>p-value</i> )	N	Parametr	Istotność ( <i>p-value</i> )
Ujęcie						
Poziom w euro, zmiana realna	179	-0,0040	0,071*	169	-0,0067	0,002**
Poziom w euro, zmiana nominalna w euro	179	-0,0161	0,000**	169	-0,0198	0,000**
Poziom i zmiana zrelatywizowane średnią krajową	179	0,0002	0,000**	169	0,0000	0,898

\* istotność statystyczna na poziomie 10%; kursywa – nieistotne statystycznie

\*\* istotność statystyczna na poziomie 5%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych EUROSTAT.

Potwierdza to analiza konwergencji na poziomie poszczególnych krajów. Procesy konwergencji były niejednorodne – w większości państw wewnętrzne zróżnicowanie wzrosło (dywergencja sigma) lub było względnie stabilne (brak konwergencji), co pokazują wartości współczynników zmienności PKB *per capita* w tabeli 3 (im wyższa jest wartość wskaźnika, tym większe zróżnicowanie). Wewnętrzne zróżnicowanie najsilniej wzrosło w Rumunii i Bułgarii, najmniej w Estonii i Słowenii.

Tab. 3. Wartości współczynników zmienności ważonych liczbą ludności w roku 1998 i 2005

Kraj	179 regionów (włączone miasta)					169 regionów (bez stolic)				
	1998	2005	ranga 1998	ranga 2005	zmiana	1998	2005	ranga 1998	ranga 2005	zmiana
Ogółem	54,5	54,4	–	–	-0,1	46,0	40,6	–	–	-5,4
Bułgaria	26,4	40,4	7	6	14,0	19,4	18,3	4	5	-1,1
Czechy	22,8	28,2	8	9	5,4	5,8	6,0	10	9	0,2
Estonia	38,4	42,4	2	4	4,0	6,4	4,8	9	10	-1,6
Węgry	34,1	42,1	4	5	8,0	23,5	22,2	2	2	-1,3
Litwa	19,1	28,8	10	8	9,7	13,3	17,7	7	6	4,4
Łotwa	36,0	42,5	3	3	6,5	26,7	19,6	1	4	-7,1
Polska	31,4	37,4	5	7	6,0	17,5	21,5	5	3	4,0
Rumunia	28,3	43,4	6	2	15,1	21,1	26,4	3	1	5,3
Słowenia	22,1	26,6	9	10	4,5	9,4	10,6	8	8	1,2
Słowacja	42,9	52,8	1	1	9,9	14,4	17,0	6	7	2,6

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych EUROSTAT.



Regułą było również, że regiony początkowo biedniejsze nie rozwijały się szybciej niż bogatsze (tab. 4) – nie występowała konwergencja beta, a w kilku krajach (Litwa, Polska, Rumunia, Słowenia, Słowacja) obserwowano wręcz pozytywną zależność między stopą wzrostu a początkowym dochodem, czyli dywergencję typu beta (w Polsce także po wyłączeniu regionu stołecznego).

Tab. 4. Wyniki analizy regresji dla konwergencji absolutnej typu beta w latach 1998–2005

Podział Kraj	179 regionów (włączone miasta)			169 regionów (bez regionów stołecznych)		
	N	parametr	istotność ( <i>p-value</i> )	N	parametr	istotność ( <i>p-value</i> )
Ogółem	179	-0,0040	0,071*	169	-0,0067	0,002**
Bułgaria	27	-0,0154	0,431	26	-0,0484	0,014**
Czechy	13	0,0249	0,101	12	-0,0192	0,591
Estonia	5	0,0153	0,434	4	-0,0879	0,359
Węgry	19	-0,0034	0,838	18	-0,0219	0,249
Litwa	10	0,0507	0,017**	9	0,0350	0,137
Łotwa	5	0,0082	0,739	4	-0,0385	0,215
Polska	39	0,0240	0,014**	38	0,0269	0,030**
Rumunia	41	0,0274	0,053*	40	0,0158	0,289
Słowenia	12	0,0302	0,055*	11	0,0230	0,357
Słowacja	8	0,0238	0,054*	7	0,0135	0,620

\* istotność statystyczna na poziomie 10%; kursywa – nieistotne statystycznie

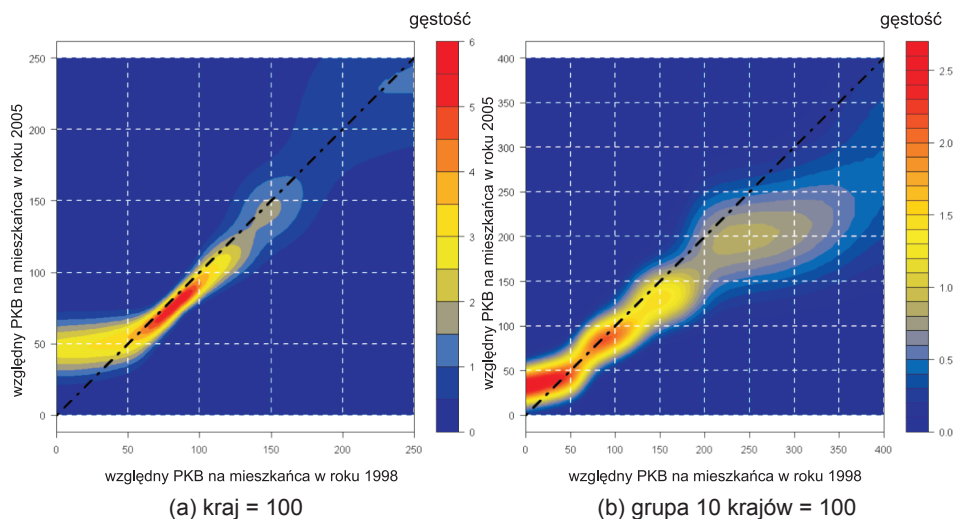
\*\* istotność statystyczna na poziomie 5%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych EUROSTAT.

Tendencje do konwergencji na poziomie grupy regionów ze wszystkich dziesięciu krajów były więc wynikiem łącznego rozważania regionów z krajów na różnym etapie transformacji gospodarczej, a nie skutkiem podobnych procesów zachodzących w poszczególnych krajach.

## Funkcje gęstości

Potwierdzają to również wyniki analizy dynamiki pełnego rozkładu, w którym obserwowana jest bardzo silna stabilność względnego dochodu wewnątrz krajów (ryc. 1a), o czym świadczy koncentracja wykresu gęstości wzdłuż przekątnej. Wyróżniają się regiony bogate i najbogatsze (osobne wierzchołki rozkładu ok. 150% i 250% przeciętnego PKB na mieszkańca), które są w zasadzie odrębnymi grupami, choć tendencje do upodabniania się do siebie są dla tych regionów dość słabe. Raczej stanowią one odrębne „wyspy dobrobytu”, które dodatkowo rozwijając się szybko, wpływają na pogłębianie się wewnątrz krajowego zróżnicowania. Tendencje do konwergencji wewnątrz krajowej widoczne są jedynie w grupie regionów najbiedniejszych (fragment wykresu poniżej 60% układu się równoległe do osi poziomej).



Ryc. 1. Dynamika rozkładu względnego PKB na mieszkańca w latach 1998–2005 (estymator jądrowy, 179 regionów)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych EUROSTAT.

W odniesieniu do poziomu PKB na mieszkańca dla całej grupy krajów (ryc. 1b) wyraźne jest upodabnianie się do siebie regionów tworzących rozłączne grupy. Tendencje do konwergencji dochodowej występują przede wszystkim wśród regionów najbogatszych (ponad 200% przeciętnego dochodu) oraz osobno wśród najbiedniejszych (skrajne fragmenty wykresu układają się równolegle do osi poziomej). Jeśli więc obserwowana jest konwergencja, jest to konwergencja klubów.

Rozkład na poziomie wewnątrz krajowym (ryc. 1a) wykazuje znacznie większą stabilność i mniejszą szansę na mobilność regionów niż w przypadku odniesienia do wszystkich analizowanych krajów (ryc. 1b).

### Macierze przejścia

Analiza mobilności regionów w odniesieniu do poziomu względnego PKB na mieszkańca z wykorzystaniem macierzy przejścia potwierdziła wnioski z analizy funkcji gęstości. Prawdopodobieństwa na przekątnej macierzy przejścia (tab. 5) wskazują na stabilność poszczególnych grup – jest ona największa dla regionów najbiedniejszych (80–90% z nich pozostaje biedne) oraz wśród najbogatszych.

W odniesieniu do całego makroregionu (tab. 5a) można zaobserwować proces pewnego niwelowania różnic i upodabniania się regionów do siebie pod względem poziomu dochodu (duże prawdopodobieństwa w wektorze ergodycznym dla przedziałów dochodu bliskich przeciętnym). Jest to jednak upodabnianie się szeroko rozumianych przeciętnych regionów powiązane raczej ze względnym ubożeniem („równanie w dół”). Wynika ono z istnienia małej, ale względnie sta-



bilnej grupy najbogatszych regionów, które rozwijają się najszybciej. Na drugim biegunie znajduje się nawet bardziej stabilna grupa najbiedniejszych regionów, które również w procesie upodabniania się nie uczestniczą. O ile więc rozkład PKB na mieszkańca staje się bardziej homogeniczny dla większości regionów, o tyle trwałość grupy regionów najbogatszych oraz osobno najbiedniejszych powoduje, że dla regionów Europy Środkowo-Wschodniej można mówić jedynie o konwergencji klubów.

Tab. 5. Dynamika rozkładu względnego PKB na mieszkańca w latach 1998–2005 (procent oznacza prawdopodobieństwo znalezienia się regionu w danej grupie dochodów)

a) grupa 10 krajów = 100 (N = 179)

Docelowo Początkowo	Grupa 1 (<=48%)	Grupa 2 (48%; 63%]	Grupa 3 (63%; 84%]	Grupa 4 (84%; 182%]	Grupa 5 (>182%)
grupa 1 (54)	83	15	2	0	0
grupa 2 (16)	19	44	38	0	0
grupa 3 (22)	0	14	64	23	0
grupa 4 (71)	0	3	20	76	1
grupa 5 (16)	0	0	0	31	69
ergodyczny	16	14	34	34	2

b) kraj = 100 (N = 179)

Docelowo Początkowo	Grupa 1 (<=71%)	Grupa 2 (71%; 84%]	Grupa 3 (84%; 101%]	Grupa 4 (101%; 114%]	Grupa 5 (>114%)
grupa 1 (21)	90	10	0	0	0
grupa 2 (61)	41	49	8	0	2
grupa 3 (55)	9	38	51	2	0
grupa 4 (17)	0	12	29	47	12
grupa 5 (25)	0	0	16	16	68
ergodyczny	78	17	3	0	1

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych EUROSTAT.

Z kolei wewnątrz poszczególnych krajów (tab. 5b) szybki rozwój przede wszystkim najbogatszych regionów stołecznych, ale również innych względnie bogatych regionów metropolitalnych, powoduje, że dysproporcje wewnątrz krajowe rosną znacznie bardziej niż międzykrajowe, co powoduje silną polaryzację regionów pod względem PKB na mieszkańca (skrajnie asymetryczny rozkład w wektorze ergodycznym i koncentracja prawdopodobieństwa w grupie najbiedniejszych regionów).

## Autokorelacja przestrzenna

Inną metodą stosowaną do analizy procesów konwergencji jest autokorelacja przestrzenna (zob. np. ESPON 2005; Janc 2006). W uproszczeniu metoda ta polega na odniesieniu natężenia zjawiska w danej jednostce do jej otoczenia, co pozwala pokazać regularności rozmieszczenia danego wskaźnika w przestrzeni (zob. Kopczewska 2006). Metoda wykorzystuje globalną statystykę *I* Morana, która może przyjmować wartości od  $-1$  do  $1$ . Wartości dodatnie świadczą o tendencji do przestrzennego skupiania się jednostek o podobnych wartościach badanego wskaźnika. Z kolei statystyka *I* mniejsza od  $0$  wskazuje na sąsiedowanie ze sobą jednostek o różnych wartościach wskaźnika, co można utożsamiać z większym rozproszeniem i policentrycznością badanego zjawiska. Statystyka *I* zbliżona do  $0$  oznacza natomiast losowe rozmieszczenie zjawiska, czyli jego przestrzenną entropię. Do wskazania najistotniejszych skupisk jednostek wykorzystuje się zaś lokalne wskaźniki zależności przestrzennej (LISA). W rezultacie można wyróżnić najważniejsze obszary zarówno o autokorelacji dodatniej typu: HH (skupiska jednostek o wysokich wartościach) i LL (skupiska jednostek o niskich wartościach), jak i o autokorelacji ujemnej typu: HL, tzw. gorące punkty i LH, tzw. zimne punkty oznaczające jednostki, które wyróżniają się na tle najbliższego otoczenia odpowiednio wysokimi lub niskimi wartościami danego wskaźnika.

Wyniki badań (tab. 6) pozwalają zauważyć spadek zależności przestrzennej w odniesieniu do poziomu rozwoju regionów wyrażony w PKB *per capita* w euro dla całego makroregionu, co było związane ze wskazanym wyżej szybkim tempem rozwoju krajów bałtyckich, a także Rumunii i Bułgarii przy jednoczesnej aprecjacji ich walut narodowych. Należy jednocześnie zauważyć, że poziom przestrzennej koncentracji i separacji obszarów wysoko i nisko rozwiniętych był jednak bardzo wysoki. Z kolei dane zrelatywizowane średnią krajową pozwalają zaobserwować dużą policentryczność makroregionu Europy Środkowo-Wschodniej. Centra rozwojowe poszczególnych krajów były bowiem oddzielone od siebie słabiej rozwiniętymi obszarami, co skutkowało brakiem istotności statystycznej wskaźnika Morana, wskazując na przypadkowe rozmieszczenie biegunów wzrostu.

Tab. 6. Wartości statystyki *I* Morana – przestrzenna autokorelacja (dla  $k = 6$ )

Wskaźnik	Wartości realne (euro; procent)	Wartości relatywne (średnia krajowa = 100)
PKB <i>per capita</i> w 1998 r.	0,8281**	-0,0035
PKB <i>per capita</i> w 2005 r.	0,6364**	0,0171
Zmiana PKB w latach w 1998–2005	0,1723**	0,0729*
Zmiana PKB w latach 1998–2005 względem PKB <i>per capita</i> 1998 r.	-0,0402	0,0369

\* istotne na poziomie 0,05; kursywa – nieistotne statystycznie

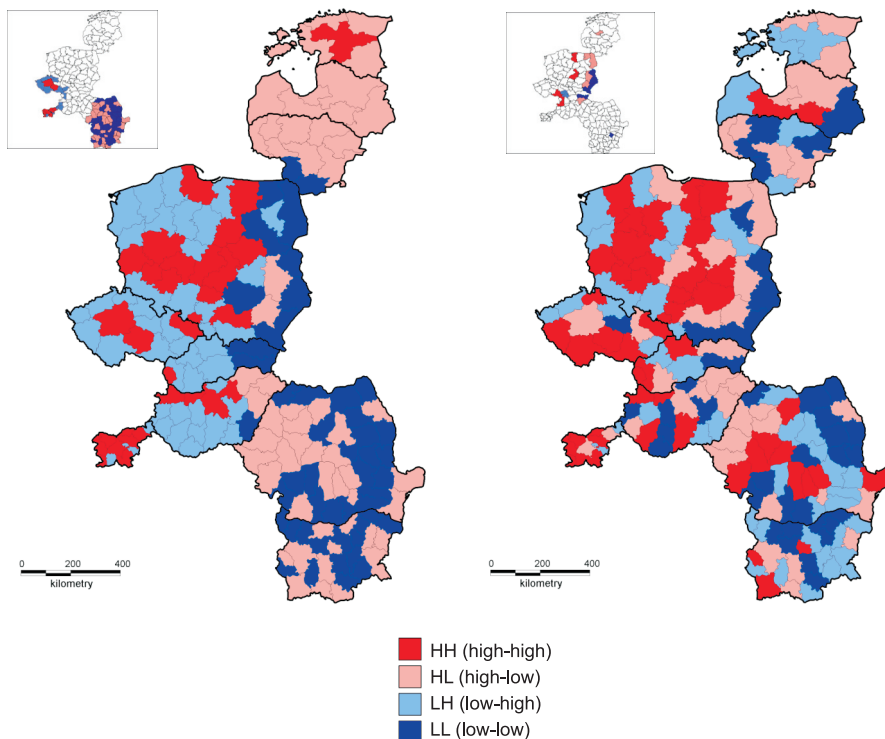
\*\* istotne na poziomie 0,01

Źródło: opracowanie własne.

Jednocześnie w makroregionie EŚW widoczne były procesy polaryzacji wyrażające się przestrzenną koncentracją dynamiki rozwojowej, co oznaczało, że regiony otoczone przez regiony szybciej rozwijające się same rozwijały się szybciej (duży wpływ regionów krajów nadbałtyckich) oraz – odwrotnie – wolne tempo rozwoju sąsiadujących ze sobą regionów prowadziło do powstawania makroregionów o niskiej dynamice rozwojowej (zwłaszcza w Rumunii i Bułgarii). Może to świadczyć o pewnym, choć dość słabym wpływie otoczenia regionalnego na procesy rozwojowe. Równocześnie można było jednak wskazać przykłady wyraźne przeczące tej tezie. Świadczą one o barierach w dyfuzji procesów rozwojowych, czego najlepszym przykładem są nadmorskie obszary Bułgarii i Rumunii, które rozwijały się znacznie szybciej niż pas regionów do nich przylegających. Podobną sytuację zaobserwowano w przypadku obszarów wschodnich Węgier i Polski, w których istniały ośrodki rozwojowe w postaci większych miast otoczonych obszarami o niskiej dynamice wzrostu.

Zmiana PKB w latach 1998–2005 względem PKB *per capita* w 1998 r. (euro; procent)

Zmiana PKB w latach 1998–2005 względem PKB *per capita* w 1998 r. (średnia krajowa = 100)



Ryc. 2. Lokalna przestrzenna współzależność (LISA) – dynamika rozwojowa a poziom rozwoju

W lewej górnej części mapy regiony na poziomie istotności większej od 0,05.

Źródło: opracowanie własne.

Wpływ poziomu rozwoju otoczenia regionalnego na dynamikę rozwoju poszczególnych regionów w wymiarze całego makroregionu EŚW nie był natomiast istotny statystycznie. Na poziomie lokalnym (ryc. 2) brak tego wpływu można było zaobserwować w przypadku Bułgarii i Rumunii – w tych krajach część regionów rozwijała się szybko mimo niskiego poziomu rozwoju. Część regionów słabo rozwiniętych odnotowywała bardzo niską dynamikę wzrostu, co prowadziło do wzrostu polaryzacji przestrzeni społeczno-gospodarczej tych państw. Podobną sytuację można zauważyć w Polsce wschodniej. Brak wpływu otoczenia regionalnego był także widoczny w Czechach, Polsce, Słowacji oraz na Węgrzech i w Słowenii z uwagi na szybki rozwój ośrodków metropolitalnych, zwłaszcza na tle relatywnie niskiego poziomu rozwoju ich otoczenia regionalnego. W przypadku krajów nadbałtyckich nie było to aż tak widoczne z uwagi na bardzo wysokie ogólnokrajowe tempo wzrostu wzmocnione dodatkowo efektem niskiej bazy, choć również w tych krajach można było wskazać słabiej rozwinięte regiony o niższym tempie wzrostu.

### **Czynniki rozwoju regionów i wymiary zróżnicowań regionalnych**

Do najważniejszych zjawisk związanych z restrukturyzacją gospodarczą krajów Europy Środkowo-Wschodniej należy zaliczyć: dynamiczny rozwój sektora usług, wzrost znaczenia sektora małych i średnich przedsiębiorstw oraz przemiany własnościowe wspomagane przez napływ kapitału zagranicznego. Ponadto wraz ze zmianą organizacji procesów produkcji nastąpił wzrost znaczenia zasobów kapitału ludzkiego oraz innowacyjności, które są kluczowymi czynnikami konkurencyjności we współczesnej gospodarce informacyjnej. Innym wyzwaniem, które wciąż stoi przed krajami regionu, jest natomiast wzrost wskaźnika zatrudnienia. Należy jednocześnie zauważyć, że w latach 2004–2008 bezrobocie strukturalne znacznie zmniejszyło swój zasięg, głównie dzięki dobrej koniunkturze gospodarczej oraz stopniowemu otwieraniu rynków pracy dla obywateli państw EŚW przez kraje UE15.

Przedstawione wyżej zagadnienia związane z procesem transformacji gospodarki i jej rozwojem w warunkach globalnej gospodarki informacyjnej stały się podstawą doboru zmiennych do badań. W założeniu zestaw wskaźników poza ilościowym pomiarem poziomu rozwoju gospodarczego (wyrażonym PKB na mieszkańca) miał ukazać także znaczenie czynników strukturalnych i jakościowych w procesach rozwoju. W związku z tym, kierując się dostępnością danych<sup>5</sup>, do badań wybrano mierniki ilustrujące: strukturę gospodarczą, wydajność pracy, sytuację na rynku pracy, stan sektora przedsiębiorstw, znaczenie sektora badawczo-rozwojowego, zasoby kapitału ludzkiego, wyposażenie infrastrukturalne oraz atrakcyjność zewnętrzną (turystyczną i migracyjną). Wszystkie te zmienne zrela-

---

<sup>5</sup> Niektórych istotnych aspektów procesów rozwoju z uwagi na brak danych lub ich nieporównywalność nie udało się przedstawić w tej skali przestrzennej, co dotyczyło m.in.: infrastruktury transportowej, kapitału społecznego czy sprawności instytucjonalnej.

tywizowano, odnosząc ich wartości do liczby mieszkańców (np. wskaźniki dotyczące sektora przedsiębiorstw), liczby pracujących (np. wydajność) lub też wyrażając w procentach (np. struktura gospodarcza). W niektórych przypadkach braku danych na poziomie podregionów zastąpiono szacunkami z poziomu NUTS 2. Wartości większości wskaźników przedstawiono dla roku 2006, ale z uwagi na opóźnienia wynikające z funkcjonującego systemu statystyki publicznej dane o wartości PKB oraz strukturze gospodarczej i wydajności pochodziły z 2005 r. Dane o strukturze wykształcenia pozyskano natomiast ze spisów powszechnych, które w poszczególnych krajach przeprowadzano w latach 2000–2002.

Tab. 7. Współczynniki korelacji między PKB *per capita* w 2005 r. a wartościami innych zmiennych w roku 2005/2006 (kraj = 100)

Wskaźnik (wartość w 2005 lub 2006 r.)	Korelacja z PKB <i>per capita</i> 2005 (N = 179)	Korelacja z PKB <i>per capita</i> 2005 – bez regio- nów stołecznych (N = 169)
Nakłady inwestycyjne przedsiębiorstw na mieszkańca	0,834	0,699
Odsetek osób z wykształceniem wyższym	0,827	0,638
Pracujący – usługi rynkowe [%]	0,783	0,663
Nakłady na działalność B+R na mieszkańca	0,768	0,372
Spółki z udziałem kapitału zagranicznego na 1000 mieszkańców	0,724	0,422
Wydajność pracy – przemysł	0,693	0,685
Odsetek zatrudnionych w działalności B+R	0,657	0,323
Liczba studentów na 1000 mieszkańców	0,623	0,493
Odsetek osób korzystających z sieci kanalizacyjnej	0,619	0,563
Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą na 1000 mieszkańców	0,606	0,522
Wartość dodana brutto – usługi rynkowe [%]	0,603	0,273
Wydajność pracy – usługi rynkowe	0,589	0,363
Saldo migracji w promilach	0,569	0,463
Wydajność pracy – usługi nierynkowe	0,563	0,278
Wskaźnik zatrudnienia [%]	0,545	0,455
Turyści korzystający z noclegów na 1000 mieszkańców	0,392	0,438
Odsetek osób korzystających z sieci wodociągowej	0,310	0,053
Odsetek osób z wykształceniem średnim	0,257	0,231
Wydajność pracy – rolnictwo	0,150	0,172
Pracujący – przemysł [%]	0,123	0,479
Pracujący – usługi nierynkowe [%]	0,081	-0,023
Wartość dodana brutto – przemysł	0,072	0,458
Odsetek kobiet wśród pracujących	-0,089	-0,307

Tab. 7 – cd.

Odsetek osób długotrwale bezrobotnych	-0,339	-0,296
Wartość dodana brutto – usługi nierynkowe [%]	-0,448	-0,647
Stopa bezrobocia rejestrowanego	-0,497	-0,429
Pracujący rolnictwo [%]	-0,568	-0,544
Wartość dodana brutto – rolnictwo [%]	-0,609	-0,585

Źródło: opracowanie własne.

Próbie określenia czynników warunkujących rozwój regionów rozpoczęto od wyznaczenia współzależności między wielkością produktu krajowego brutto na mieszkańca a innymi badanymi zmiennymi w 2005 r., co umożliwiło wskazanie stymulant i destymulant procesów rozwoju. W efekcie okazało się (tab. 7), że wysoko rozwinięte regiony krajów Europy Środkowo-Wschodniej z reguły charakteryzują się całym zestawem cech odzwierciedlających relatywną nowoczesność i atrakcyjność ich gospodarki. Obejmują one przede wszystkim rozwinięty i wydajny sektor usług rynkowych oraz wysoki potencjał badawczo-rozwojowy. Ponadto w tych regionach działa wydajny sektor przemysłowy, przy relatywnie niedużym udziale w rynku pracy i wartości dodanej brutto. Wydajny jest również sektor usług nierynkowych (publicznych), a podstawowa infrastruktura techniczna – dobrze rozwinięta. Zasoby kapitału ludzkiego wyrażone odsetkiem osób z wyższym wykształceniem oraz liczbą studentów są wysokie, podobnie jak wskaźniki rozwoju przedsiębiorczości oraz wielkość nakładów inwestycyjnych. Te regiony są również atrakcyjne dla napływu kapitału zagranicznego, przyciągają turystów, a także nowych mieszkańców. Sytuacja na ich rynku pracy jest dobra – wskaźnik zatrudnienia jest wysoki, a stopa bezrobocia rejestrowanego niska. Marginalna jest natomiast rola rolnictwa w ich gospodarce, zarówno w przypadku rynku pracy, jak i wartości dodanej brutto. Co więcej, duże znaczenie rolnictwa jest silnie ujemnie skorelowane z poziomem rozwoju gospodarczego, co wskazuje na bariery rozwojowe w przypadku regionów rolniczych.

Interesująca jest natomiast rola przemysłu w procesach rozwojowych. Znaczenie przemysłu (udział w liczbie pracujących i wartość dodana brutto) pozytywnie koreluje się z PKB tylko po wyłączeniu z analiz regionów stołecznych. Wskazuje to na duże znaczenie poprzedniego paradygmatu rozwoju, co wyraża się między innymi wciąż istotną rolą starych okręgów przemysłowych w przestrzeni gospodarczej makroregionu EŚW.

Do pewnego stopnia obserwację tę potwierdza również analiza zależności między zmianą PKB na mieszkańca w latach 2002–2005 a dynamiką pozostałych wskaźników. Do czynników, które w największym stopniu decydowały o zmianie pozycji regionów w ostatnim okresie (tab. 8), należy bowiem zaliczyć:

- wzrost wydajności przemysłu i w mniejszym stopniu wzrost wydajności sektora usług rynkowych,
- wzrost nakładów inwestycyjnych i napływu kapitału zagranicznego (słabe zależności).



Tab. 8. Współczynniki korelacji między zmianą PKB *per capita* w latach 2002–2005 a zmianami innych zmiennych w okresie 2002–2005/2006\*

Wskaźnik (średnia krajowa = 100) w okresie 2002–2005/2006	Korelacja z PKB <i>per capita</i> 2005 (N = 179)	Korelacja z PKB <i>per capita</i> 2005 – bez regio- nów stołecznych (N = 169)
Zmiana – wydajność pracy w przemyśle	0,53	0,55
Zmiana – wydajność pracy w usługach rynkowych	0,28	0,30
Zmiana liczby pracujących w rolnictwie	0,24	0,25
Zmiana liczby spółek z udziałem kapitału zagranicznego	0,24	0,23
Zmiana wartości dodanej brutto w przemyśle	0,22	0,25
Zmiana nakładów inwestycyjnych przedsiębiorstw	0,16	0,16
Zmiana liczby osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą	-0,12	-0,16
Zmiana stopy bezrobocia rejestrowanego	-0,15	-0,14
Zmiana liczby osób korzystających z sieci kanalizacyjnej	-0,18	-0,17
Zmiana wydajności pracy w rolnictwie	-0,20	-0,20
Zmiana liczby pracujących w usługach rynkowych	-0,24	-0,24
Zmiana wartości dodanej brutto w usługach rynkowych	-0,25	-0,24
Zmiana pracujących w usługach nierynkowych	-0,30	-0,29
Zmiana wartości dodanej brutto w usługach nierynkowych	-0,49	-0,49

\* pominięto nieistotne statystycznie współczynniki korelacji (poziom istotności 5%)

Źródło: opracowanie własne.

Ze wzrostem PKB na mieszkańca łączyła się też, ale na granicy istotności, poprawa sytuacji na rynku pracy związana ze spadkiem stopy bezrobocia. Ponadto można było zaobserwować trudny do wytłumaczenia bardzo słaby związek między wzrostem PKB a wzrostem liczby pracujących w rolnictwie. Jednocześnie ze wzrostem PKB ujemnie skorelowany był wzrost udziału sektora usług, w tym zwłaszcza usług nierynkowych w wartości dodanej brutto i rynku pracy.

Do określenia głównych wymiarów zróżnicowań przestrzeni krajów EŚW na poziomie NUTS 3 wykorzystano analizę czynnikową. Metoda ta ma charakter eksploracyjny polegający na redukcji liczby zmiennych, które są zastępowane słabo skorelowanymi ze sobą składowymi głównymi. Do analizy czynnikowej wykorzystano wszystkie zmienne przy mało restrykcyjnie ustalonych granicach wartości wzajemnego skorelowania (0,9) oraz współczynnika zmienności (0,1)<sup>6</sup> (zob. szerzej Gorzelak 1979).

<sup>6</sup> W efekcie odrzucono takie wskaźniki jak: odsetek osób z wykształceniem średnim, udział kobiet w liczbie pracujących oraz saldo migracji, które charakteryzowały się małą zmiennością, co mogło skutkować ich losowym rozmieszczeniem w przestrzeni, zwłaszcza w kontekście relatywnie słabej porównywalności tych danych między badanymi krajami.

Badania pozwoliły na wyróżnienie czterech składowych głównych<sup>7</sup>, które wyjaśniały 66,9% ogólnej wariancji (po rotacji) w badanej grupie podregionów. Należą do nich (zob. aneks 1):

- Czynniki 1 (8,1: 31%) „metropolitalność”, który jest najsilniej skorelowany z: potencjałem badawczo-rozwojowym oraz zasobami kapitału ludzkiego wyrażonymi wykształceniem ludności, liczbą studentów, nakładami inwestycyjnymi, a także pracującymi w sektorze usług rynkowych oraz wartością PKB na mieszkańca. Ponadto ta składowa jest dość silnie powiązana ze wskaźnikiem zatrudnienia i samozatrudnienia, wyposażeniem w wodociągi i kanalizację oraz wydajnością sektora usług publicznych, a słabiej z wydajnością pracy w usługach rynkowych. Jednocześnie regiony o wysokich wartościach tego czynnika charakteryzują się niższą niż przeciętnie stopą bezrobocia, ale również mniejszą wydajnością pracy w rolnictwie.
- Czynniki 2 (3,5: 14%) „usługi rynkowe”, który jest dość silnie skorelowany z udziałem usług rynkowych w wartości dodanej brutto i wysoką wydajnością pracy w tym sektorze przy relatywnie dużym zatrudnieniu, w tym również przy obsłudze ruchu turystycznego. Jednocześnie regiony o wysokich wartościach tego czynnika charakteryzują się małym udziałem rolnictwa w liczbie pracujących i wartości dodanej brutto przy relatywnie wysokim PKB. Do pewnego stopnia ten czynnik jest powiązany z wyróżnioną wyżej metropolitalnością, a o jego specyfice w największym stopniu decyduje liczba turystów korzystających z noclegów, małe zatrudnienie w rolnictwie oraz wysoka wydajność usług rynkowych.
- Czynniki 3 (3,1: 12%) „uprzemysłowienie”, który jest bardzo silnie skorelowany z udziałem przemysłu w wartości dodanej brutto i dużą liczbą pracujących w tym sektorze przy jednoczesnej wysokiej wydajności pracy. Z kolei sektor usług, zwłaszcza publicznych, ale również rynkowych, ma w regionach o wysokich wartościach czynnika „uprzemysłowienia” mniejsze znaczenie.
- Czynniki 4 (2,1: 10,2%) „sektor publiczny i wydajne rolnictwo”, który jest silnie skorelowany z dużą liczbą osób pracujących w sektorze usług nierynkowych oraz wysoką wydajnością produkcji rolnej, z czym wiąże się niski odsetek zatrudnionych w rolnictwie. Natomiast w regionach o niskich wartościach tego czynnika odsetek pracujących w mało wydajnym rolnictwie jest wysoki, co przyczynia się do niskiej stopy bezrobocia rejestrowanego, ale wskazuje również na zjawisko tzw. ukrytego bezrobocia. Ponadto w tych regionach znaczenie sektora usług nierynkowych jest małe, co może świadczyć o szczupłości transferów budżetowych.

Lepszą ocenę wartości diagnostycznej tych czynników umożliwiła wykorzystanie map przedstawiających ich przestrzenne rozmieszczenie (ryc. 3). Czynniki określone jako „metropolitalny” najwyższe wartości osiąga w regionach dużych miast. Są to przede wszystkim regiony stołeczne wszystkich badanych krajów, a poza nimi także inne duże miasta, takie jak: Kraków, Poznań, Trójmiasto,

<sup>7</sup> W dalszej części artykułu stosowany jest termin „czynnik” na określenie składowej głównej.

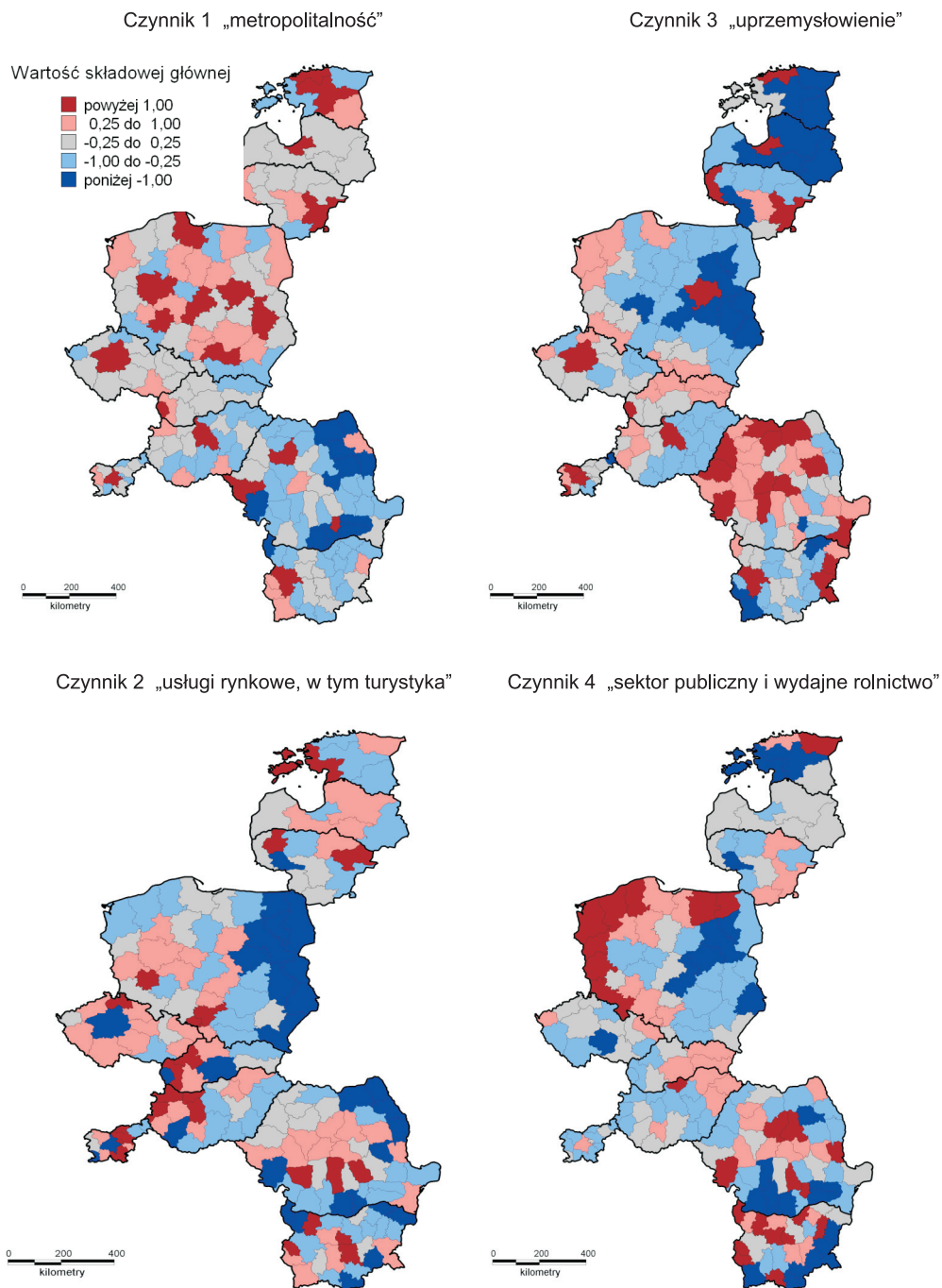
Wrocław oraz Łódź i Lublin (Polska), Kluż i Timișoara (Rumunia), a w mniejszym stopniu wybrane miasta średniej wielkości takie jak m.in. Warna (Bułgaria), Jassy (Rumunia), Kowno (Litwa), Tartu (Estonia), Brno (Czechy), Pecz (Węgry) oraz kilka pozostałych większych ośrodków miejskich w Polsce.

Wysokie wartości czynnika obrazującego poziom rozwoju sektora usług rynkowych, w tym turystycznych, są szczególnie dobrze widoczne, poza regionami stołecznymi, w regionach nadmorskich: w Bułgarii i Rumunii nad Morzem Czarnym, w Słowenii nad Adriatykiem, słabiej nad Morzem Bałtyckim w regionach Szczecina, Koszalina i Trójmiasta oraz Kłajpedy (Litwa), a także w regionach górskich Karpat (Polska i Słowacja) oraz Rudawach (Czechy – Karlowe Wary) i Sudetach (Liberec), a także wokół Balatonu (Węgry). Ponadto wartość omawianego wskaźnika jest wysoka w wielu regionach rumuńskich, głównie położonych w Siedmiogrodzie, co może świadczyć o roli miast średniej wielkości w obsłudze zaplecza regionalnego. Z kolei niskie wartości są charakterystyczne dla Łotwy i Estonii (dominująca rola Tallina i Rygi), a także wschodniej Polski (znaczenie Warszawy), w mniejszym stopniu zaś wschodnich i południowych Węgier (dominacja Budapesztu).

Regiony o wysokich wartościach czynnika nazwanego „uprzemysłowieniem” wykazują tendencję do tworzenia skupisk przestrzennych. Do najbardziej uprzemysłowionych obszarów krajów EŚW należą zachodnia część Słowacji i Węgier, Czechy i południowo-zachodnia Polska (przede wszystkim Śląsk i Zagłębie Legnickie oraz Wielkopolska), a także centralne obszary Słowenii, Rumunii i Bułgarii. Z kolei niskie wartości tego wskaźnika są najczęściej obserwowane w peryferyjnie położonych regionach przygranicznych, w tym zwłaszcza we wschodniej części Polski, w rumuńskiej części Mołdawii, na pograniczu rumuńsko-bułgarskim oraz w południowej i wschodniej części Węgier.

Wydajne rolnictwo przy relatywnie dużym znaczeniu sektora usług publicznych jest charakterystyczne natomiast dla zachodnich i północnych regionów Polski, wschodniej części Słowacji i Węgier, północnej części Bułgarii i centralnej części Siedmiogrodu w Rumunii, jak również wschodniej części Litwy. Niskie wartości tego czynnika świadczą o mało wydajnym rolnictwie i niedorozwoju usług publicznych (co może wynikać ze słabo rozwiniętej sieci miejskiej) we wschodniej części Polski (dawne Królestwo Kongresowe), ale także w Wielkopolsce (większe znaczenie przemysłu), w rumuńskiej Wołoszczyźnie i Mołdawii czy w górskich regionach południowej Bułgarii.

Należy zauważyć, że powyższe składowe wyjaśniają tylko część ogólnej zmienności regionów krajów EŚW (66,9%), szczególnie po wyłączeniu regionów stołecznych (59,7%) oraz w ujęciu dynamicznym (45,1%). Oznacza to, że w procesach rozwoju regionalnego dużą rolę odgrywają również inne czynniki, które nie zostały uwzględnione w dobranym zestawie zmiennych, w tym, jak należy przypuszczać, związane z trudno mierzalnymi zjawiskami o charakterze jakościowym, wśród których można wymienić m.in. sprawne otoczenie instytucjonalne, prorozwojowe postawy mieszkańców czy zasoby kapitału społecznego.



Ryc. 3. Przestrzenny rozkład wartości czynnikowych w 2005/2006 r. (N = 179)

Źródło: opracowanie własne.

Wyróżnione wyżej główne składowe zróżnicowań przestrzeni gospodarczej krajów Europy Środkowo-Wschodniej wykorzystano do typologii regionów<sup>8</sup>. Otrzymane drzewo klasyfikacyjne pozwala wyróżnić kilka wyraźnych skupisk regionów (aneks 2). Na tej podstawie można było wskazać cztery podstawowe typy regionów, w dużej mierze związane z powyższymi czynnikami zróżnicowań, tj. po pierwsze regiony metropolitalne, a po drugie odmienne pod względem struktury gospodarczej regiony rolnicze, przemysłowe i usługowe. Każdy z nich można podzielić na dalsze podtypy (tab. 9 i ryc. 4)<sup>9</sup>.

Tab. 9. Wartości czynnikowe w wyróżnionych typach regionów

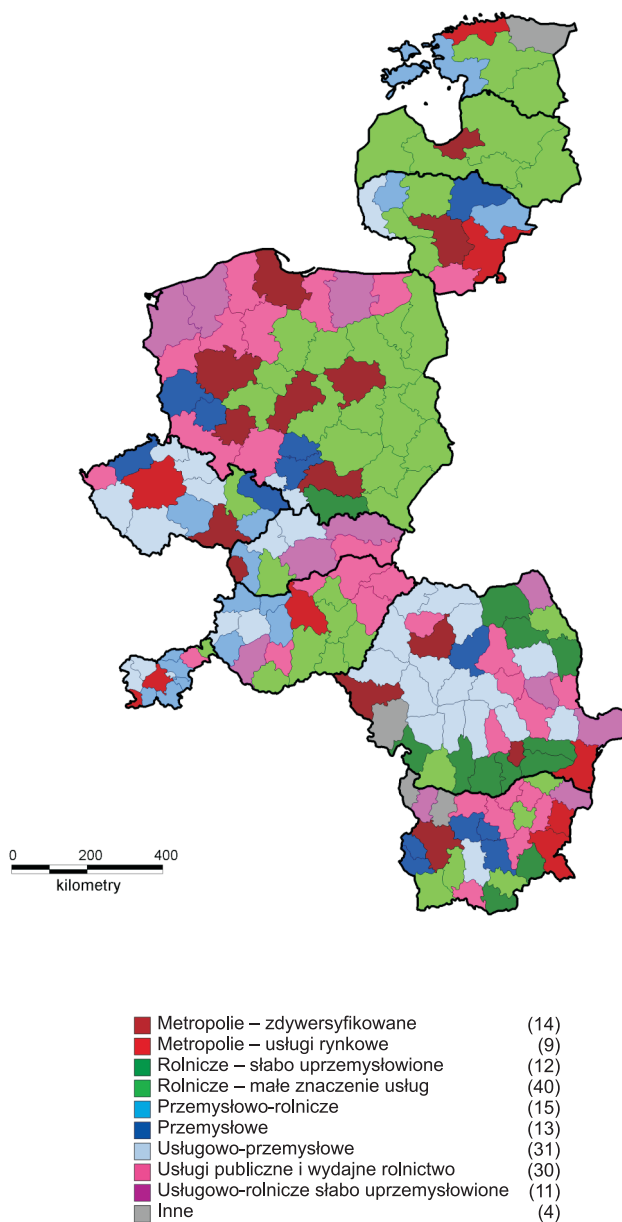
Typ i podtyp	Czynnik 1 – „metropolitalność”	Czynnik 2 – „usługi rynkowe”	Czynnik 3 – „uprzemysłowienie”	Czynnik 4 – „usługi publiczne i wydajne rolnictwo”
Metropolie – zdywersyfikowane (N = 14)	2,3	0,3	-0,4	0,1
Metropolie – usługi rynkowe (N = 9)	0,8	2,4	-0,6	-0,3
Rolnicze – słabo uprzemysłowione (N = 12)	-1,0	0,0	-1,1	-1,0
Rolnicze – małe znaczenie usług (N = 40)	0,1	-1,0	-0,4	-0,6
Przemysłowe – rolnicze (N = 15)	-0,1	-0,1	1,5	-0,7
Przemysłowe – silnie uprzemysłowione (N = 13)	0,2	-0,5	1,3	0,8
Usługowo-przemysłowe (N = 31)	-0,2	0,8	0,6	-0,3
Usługi publiczne i wydajne rolnictwo (N = 30)	-0,5	-0,1	-0,1	0,8
Usługowo-rolnicze – słabo uprzemysłowione (N = 11)	-0,4	0,2	-1,1	0,6

Źródło: opracowanie własne.

Typem najsilniej wyróżniającym się na tle innych okazały się regiony metropolitalne. W ich ramach można było wyróżnić dwa podtypy – pierwszy łączący się ze zróżnicowaną strukturą gospodarczą oraz drugi charakteryzujący

<sup>8</sup> Zastosowano przy tym hierarchiczną analizę skupień metodą pełnego wiązania, która jest zbliżona do tzw. taksonomii wrocławskiej pod względem hierarchicznego grupowania obiektów (zob. Młodak 2006, s. 66–74). Podobne rezultaty otrzymano w rezultacie kontrolnego podziału metodą optymalizacyjną Warda.

<sup>9</sup> W ramach tej analizy wyróżniono też typ „inne”, w którego skład wchodziły cztery regiony o bardzo specyficznym profilu społeczno-gospodarczym: Vidin i Vratsa w Bułgarii, Caras-Severin w Rumunii oraz Narwa w Estonii. Ponadto wyróżniał się region stołeczny Bukaresztu, głównie w efekcie relatywnie małego zasięgu związanego z podziałem administracyjnym Rumunii (ostatecznie włączono go do grupy regionów metropolitalnych o zdywersyfikowanej gospodarce).



Ryc. 4. Typologia regionów

Źródło: opracowanie własne.

się dużym znaczeniem wydajnego sektora usług rynkowych, w tym związanych z obsługą ruchu turystycznego. Typowymi przykładami należącymi do pierwszej grupy były podregiony mniejszych ośrodków metropolitalnych, np. Poznania i Wrocławia w Polsce, Klużu i Timișoary w Rumunii, Kowna na Litwie oraz



Brna w Czechach. Do tej grupy należały też Warszawa, Bratysława i Sofia, a także Bukareszt (ten ostatni wyróżniał się z uwagi na niewielki rozmiar obszaru metropolitalnego, co było związane ze specyfiką podziału administracyjnego). W skład drugiego podtypu weszły natomiast pozostałe stolice, głównie dzięki większej atrakcyjności turystycznej, co było czynnikiem wyróżniającym również nadmorskie regiony z dużymi miastami portowymi w Bułgarii (Burgas i Warna), Rumunii (Konstanca) oraz Słowenii (Koper).

Kolejny wyraźny typ regionów tworzący drugi biegun na osi metropolie–obszary pozametropolitalne stanowiły regiony rolnicze o wysokim odsetku pracujących w rolnictwie i związanej z tym niskiej wydajności pracy. W tej grupie można było wyróżnić dwa podtypy – pierwszy charakteryzował się bardzo słabym uprzemysłowieniem, a drugi relatywnie słabiej rozwiniętymi usługami, w tym zwłaszcza rynkowymi. Oba tworzyły wyraźne skupienia przestrzenne. Przewaga rolnictwa przy niskim stopniu uprzemysłowienia była charakterystyczna dla południowej, naddunajskiej części Wołoszczyzny w Rumunii oraz północnej części Mołdawii. Regiony drugiego podtypu były położone w centralnej i wschodniej części Polski, w południowej i centralnej części Węgier, a także na Łotwie oraz w południowo-wschodniej części Estonii i wschodniej części litewskiej Żmudzi.

Wyraźną odrębnością cechowały się również regiony przemysłowe, wśród których szczególnie jeden podtyp odznaczał się bardzo silnym uprzemysłowieniem i małą dywersyfikacją gospodarki – przede wszystkim stare okręgi przemysłowe – Śląsk w Polsce i na Morawach, Legnica (zagłębie miedziowe), tradycyjny przemysł w Poniewieżu na Litwie, region Mures (wydobycie i hutnictwo metali) w Rumunii, a także przemysłowa centralna Bułgaria (Stara Zagora i Gabrowo). Drugi podtyp obejmował natomiast ośrodki przemysłowe położone na obszarach rolniczych. Były to regiony, w których procesy industrializacji rozpoczęły się stosunkowo niedawno, wykorzystujące nowocześniejsze branże przemysłu. Do najważniejszych skupisk należały m.in. regiony słoweńskie sąsiadujące z Lublaną od wschodu i południa, zachodnie regiony Węgier oraz sąsiadujący z Bratysławą okręg trnawski na Słowacji, a także pojedyncze regiony w Czechach, na Litwie i w Estonii.

Ostatni typ „usługowy” był zdecydowanie najsilniej zróżnicowany wewnętrznie, co po części wynikało z dużej różnorodności w ramach tego sektora. Było to związane m.in. z podziałem usług na rynkowe i tzw. nierynkowe (publiczne), ale także ze zróżnicowanym znaczeniem rolnictwa i przemysłu. W rezultacie w ramach tego typu można wyróżnić trzy główne podtypy regionów.

Pierwszy z nich stanowią regiony usługowo-przemysłowe charakterystyczne dla rumuńskiego Siedmiogrodu oraz północnej części Wołoszczyzny położonej u podnóża Karpat. Ponadto ten typ regionów był częsty w Czechach, północno-zachodniej Słowacji, a także w zachodniej części Węgier i Słowenii. W Polsce do tej grupy należały podregion rybnicki i bielsko-bialski, co wiązało się głównie z funkcjami usługowymi ich najważniejszych ośrodków miejskich. Specyfiką drugiego podtypu było znaczenie sektora usług publicznych i relatywnie wysoka wydajność działalności rolniczej. Ten typ dominował zwłaszcza w zachodniej i północnej Polsce oraz we wschodniej części Węgier, a ponadto w niektórych

regionach Rumunii i Bułgarii. Ostatnim podtypem były słabo uprzemysłowione regiony usługowo-rolnicze. Część z nich pełniła również funkcje turystyczne, w tym związane z obsługą współpracy przygranicznej. Były to przede wszystkim regiony położone w północnej Polsce (nadmorskie: Szczecin i Koszalin oraz związane z pojezierzem Olsztyn), wschodniej Słowacji (górskie: Preszow i Bańska Bystrzyca), region Somogy (nad Balatonem) na Węgrzech, a także niemetalopolitalne nadmorskie regiony Bułgarii i Rumunii.

Opracowana typologia pozwala zauważyć najważniejsze zróżnicowania międzyregionalne w Europie Środkowej i Wschodniej. Wskazuje ona na policentryczną strukturę makroregionu z licznymi ośrodkami miejskimi pełniącymi funkcje metropolitalne lub świadczące usługi rynkowe na rzecz otaczających regionów (lub całych krajów w przypadku portowych miast nadmorskich)<sup>10</sup>. Druga natomiast, słabiej widoczna oś zróżnicowań miała przebieg wschód–zachód, co dotyczyło przede wszystkim Słowacji, Polski i Węgier. W Polsce podział ten miał charakter historyczny, wskazywał bowiem granice dawnego Królestwa Kongresowego, czyli regionu, który cechuje się dużą rolą nisko wydajnego rolnictwa. Natomiast w zachodniej części kraju wydajność rolnictwa jest wyższa, a ponadto ten obszar jest znacznie silniej uprzemysłowiony. Podobnie było na Węgrzech, gdzie region położony w trójkącie Budapeszt-Győr-Vác był znacznie silniej uprzemysłowiony niż południowa i wschodnia część kraju. Natomiast w Rumunii dość wyraźnie zarysowała się historyczna różnica między Siedmiogrodem a Wołoszczyzną i Mołdawią. W tych dwóch ostatnich prowincjach zwłaszcza podregiony położone w oddaleniu od łuku Karpat miały charakter wybitnie rolniczy. W Bułgarii i na Litwie zróżnicowania związane były natomiast z usytuowaniem stolicy oraz najważniejszych miast portowych. Najbardziej homogeniczne były zaś nieduże i najwyżej rozwinięte kraje regionu takie jak Słowenia i Czechy oraz do pewnego stopnia Estonia. Ich przeciwieństwo stanowiła Łotwa z najwyraźniejszym podziałem na osi: metropolia stołeczna i pozostałe regiony kraju.

## Wnioski

W Europie Środkowo-Wschodniej w latach 1998–2005 można było obserwować dość słabą konwergencję regionalną. Był to efekt różnego tempa rozwoju poszczególnych grup krajów, w szczególności szybszego wzrostu gospodarczego krajów słabiej rozwiniętych (kraje nadbałtyckie – szybkie tempo rozwoju związane z liberalizacją ich gospodarek; Bułgaria, Rumunia – nadrabianie zaległości wynikających z opóźnionego rozpoczęcia procesów restrukturyzacji). Ponadto konwergencji regionalnej mierzonej w euro sprzyjała aprecjacja wybranych walut krajowych.

W większości krajów (w tym w Polsce) następowała natomiast niewielka tendencja do polaryzacji procesów rozwojowych, choć w mniejszych państwach sy-

<sup>10</sup> Należy jednak pamiętać, że częściowo wynikało to ze zrelatywizowania wskaźników średnimi krajowymi.

tuacja była pod tym względem dość stabilna. Wiodącą grupą regionów były poza regionami stołecznymi także inne duże miasta (zwłaszcza w państwach o policentrycznej strukturze systemu osadniczego), co wskazuje na znaczenie w rozwoju regionalnym procesów metropolizacji związanych ze zmianą paradygmatu rozwoju i przejściem od gospodarki przemysłowej do gospodarki informacyjnej. Równocześnie w większości krajów można było wskazać obszary problemowe charakteryzujące się bardzo niskim tempem wzrostu lub nawet stagnacją gospodarczą. Z reguły były to regiony rolnicze, w tym zwłaszcza położone przy zewnętrznej, wschodniej granicy Unii Europejskiej, a także wzdłuż trudno przepuszczalnych z uwagi na bariery fizyczno-geograficzne granic wewnętrznych (np. naddunajskie pogranicze rumuńsko-bułgarskie).

Pozostałe regiony tworzyły bardzo zróżnicowaną grupę, charakteryzującą się mieszaną strukturą gospodarki. Wśród nich można wskazać po pierwsze regiony przemysłowe, zarówno o przewadze branż tradycyjnego, jak i nowoczesnego przetwórstwa, po drugie regiony usługowe, w tym położone na obszarach atrakcyjnych turystycznie, a po trzecie regiony z wydajnym rolnictwem i rozwiniętym przemysłem rolno-spożywczym. Tempo wzrostu tych regionów było dość zbliżone, a sukces rozwojowy zależał od różnorodnych czynników często związanych z lokalną specyfiką.

Kluczowym wymiarem zróżnicowań regionów krajów EŚW okazały się odmienności w strukturze gospodarki. Na ogół najważniejszą rolę odgrywał nowoczesny sektor usług rynkowych. Po wyłączeniu z analiz regionów stołecznych większe znaczenie miał natomiast stopień uprzemysłowienia. Mimo to rola aspektów strukturalnych była wyraźnie mniejsza w przypadku analizy tempa wzrostu. Poza wskazanymi wyżej obszarami metropolitalnymi i obszarami problemowymi nie można było obserwować wyraźnych różnic w tempie wzrostu gospodarczego, które wynikałyby z odmienności ich struktur gospodarczych.

Najistotniejszym czynnikiem wzrostu gospodarczego okazał się natomiast wzrost wydajności pracy, szczególnie w sektorze przemysłowym i usług rynkowych. Wzrost ten może być efektem oddziaływania czynników zarówno o charakterze endogenicznym, jak i egzogenicznym. Do czynników endogenicznych należy zaliczyć jakościowy rozwój zasobów kapitału ludzkiego, co ma pozytywny wpływ na wzrost przedsiębiorczości i innowacyjności, oraz zwiększenie nakładów inwestycyjnych przedsiębiorstw, przeznaczonych na nowoczesne środki wytwórcze. Czynniki egzogeniczne zaś to napływ kapitału zewnętrznego, w tym zagranicznego, a także do pewnego stopnia atrakcyjność turystyczna (jeśli warunki sprzyjają rozwojowi przemysłu turystycznego). W obydwu przypadkach ważniejsze są aspekty jakościowe niż ilościowe oddziaływania tych czynników. Należy jednak zwrócić uwagę, że powyższe zależności nie zostały potwierdzone w ujęciu dynamicznym, przede wszystkim ze względu na brak danych dla dłuższego horyzontu czasowego.

Sytuacja na rynku pracy w badanym okresie nie miała natomiast silnego bezpośredniego przełożenia na tempo rozwoju gospodarczego. Wynikało to ze specyfiki krajów regionu, w których wciąż występowało zjawisko ukrytego bez-

robocia na obszarach wiejskich, a także zachodziły procesy prywatyzacji i restrukturyzacji zatrudnienia w przemyśle, zwłaszcza w krajach, które najpóźniej przystąpiły do gruntownych reform gospodarczych. Mimo to wysokie tempo rozwoju gospodarczego pozytywnie oddziaływało na rynek pracy, ograniczając skalę bezrobocia, w tym długotrwałego, co dotyczyło przede wszystkim regionów metropolitalnych.

Należy również zauważyć, że powyższe czynniki wyjaśniają tylko pewną część zróżnicowania ścieżek rozwojowych regionów krajów EŚW, szczególnie tych pozastołecznych. Oznacza to, że w procesach rozwoju regionalnego dużą rolę odgrywają również inne aspekty, które nie zostały uwzględnione w dobranym zestawie zmiennych, w tym, jak należy przypuszczać, związane z trudno mierzalnymi zjawiskami o charakterze jakościowym, takimi jak m.in. sprawne otoczenie instytucjonalne, prorozwojowe postawy mieszkańców czy zasoby kapitału społecznego. Wymaga to podjęcia jakościowych studiów przypadku umożliwiających ich szczegółową identyfikację.

Obserwowane tendencje wskazują, że należy spodziewać się dalszego pogłębiania zróżnicowań zarówno w wymiarze krajowym, jak i regionalnym. Efekt ten może występować mimo prowadzenia polityki wspierania najbiedniejszych regionów z wykorzystaniem unijnych funduszy pomocowych. Wskazują na to doświadczenia innych krajów Unii Europejskiej, na przykład Hiszpanii, Grecji czy południowych Włoch. Z jednej strony w krajach Europy Środkowo-Wschodniej najszybciej rozwijały się i będą rozwijać najbogatsze regiony metropolitalne, o dużej koncentracji wykształconej i aktywnej siły roboczej, nowoczesnej strukturze gospodarczej, przejawiającej się we względnie dużym udziale sektora usług rynkowych. Jednocześnie na drugim biegunie znajdują się regiony o przewadze sektorów tradycyjnych, uzależnione od transferów publicznych, tkwiące w stagnacji i w małym stopniu uczestniczące w procesach rozwojowych i modernizacyjnych, przez co są i pozostaną biedne. Te dwa oddalające się od siebie bieguny będą powodowały narastanie rozwarstwienia, zwłaszcza w wymiarze wewnątrz krajowym.

Otrzymany obraz stanowić może interesujący punkt wyjścia do dalszych analiz dynamiki procesów konwergencji w krajach regionu. Pokazuje on procesy rozwoju regionalnego zachodzące w warunkach względnie szybkiego wzrostu gospodarczego. Tymczasem na rozwój sytuacji w kolejnych latach będzie niewątpliwie bardzo silnie wpływać z jednej strony spodziewane spowolnienie lub wręcz recesja gospodarcza, która już doświadczyła państwa regionu do niedawna szybko się rozwijające, takie jak Estonia czy Łotwa, oraz kraje, które zmagają się z nadmiernym deficytem budżetowym (Węgry). Z drugiej strony w nadchodzących latach obserwowane będą pierwsze efekty wykorzystania funduszy strukturalnych Unii Europejskiej.

## Literatura

Bachtler J., Downes R., Gorzelak G. (red.), 2000, *Transition, Cohesion and Regional Policy in Central and Eastern Europe*, Aldershot–London: Ashgate.

- Barro R., Sala-i-Martin X., 1992, „Convergence”, *Journal of Political Economy*, nr 100, s. 223–251.
- Cappelen A., Fagerberg J., Verspagen B., 1999, „Lack of regional convergence” (w:) J. Fagerberg, P. Guerrieri, B. Verspagen (red.), *The Economic Challenge for Europe. Adapting to Innovation Based Growth*, Cheltenham: Edward Elgar, s. 130–148.
- Chojnicki Z., 1999, *Podstawy metodologiczne i teoretyczne geografii*, Poznań: Bogucki Wydawnictwo Naukowe.
- Domański R., 1997, *Przestrzenna transformacja gospodarki*, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Domański B., Guzik R., Micek G., 2003, „Zróżnicowanie regionalne krajów Europy Środkowej i Wschodniej i jego zmiany w latach 1995–2000”, *Biuletyn Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN*, z. 204, s. 125–142.
- EC, 2007, *Growing Regions, Growing Europe, Fourth Report on Economic and Social Cohesion*, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- ESPON, 2005, Projekt 1.1.3: *Enlargement of the European Union and the Wider European Perspective as Regards its Polycentric Spatial Structure*, Stockholm: KTH, The Royal Institute of Technology.
- ESPON, 2006, Projekt 2.2.2.: *Pre-Accession Aid Impact Analysis*, Berlin: Institut für Regionalentwicklung und Strukturplanung (IRS).
- Ezcurra R., Rapún M., 2006, „Regional disparities and national development revisited”, *European Urban and Regional Studies*, nr 13, s. 355–369.
- Frankfort-Nachmias Ch., Nachmias D., 2001, *Metody badawcze w naukach społecznych*, przeł. E. Hornowska, Poznań: Wydawnictwo Zys i S-ka.
- Giannetti M. 2002, „The effects of integration on regional disparities: Convergence, divergence or both?”, *European Economic Review*, nr 46, s. 539–567.
- Gorzela G., 1979, „Dobór zmiennych w statystycznej analizie porównawczej”, część 1, *Wiadomości Statystyczne*, z. 3, część 2, *Wiadomości Statystyczne*, z. 4.
- Gorzela G., 1995, *Transformacja systemowa a restrukturyzacja regionalna*, Warszawa: Katedra Trwałego Rozwoju UNESCO UW.
- Gorzela G., 1996, *The Regional Dimension of Transformation in Central and Eastern Europe*, London: Jessica Kingsley Publishers.
- Gorzela G., 2004, „Polska polityka regionalna wobec zróżnicowań polskiej przestrzeni”, *Studia Regionalne i Lokalne*, nr 4 (18).
- Gorzela G., 2007, „Rozwój polskich regionów a polityka spójności Unii Europejskiej” (w:) idem (red.), *Polska regionalna i lokalna w świetle badań EUROREG-u*, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Scholar.
- Gorzela G., Ehrlich E., Faltan L., Illner M. (red.), 2001, *Central Europe in Transition: Towards EU Membership*, Warszawa: Regional Studies Association Sekcja Polska, Wydawnictwo Naukowe Scholar.
- Gorzela G., Smętkowski M., 2005, *Metropolia i jej region w gospodarce informacyjnej*, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Scholar.
- Gorzela G., Smętkowski M., 2009, „Dynamika rozwoju regionów w krajach Europy Środkowej i Wschodniej” (w:) G. Gorzela, M.S. Szczepański, W. Ślęzak-Tazbir (red.), *Człowiek – miasto – region. Związki i interakcje*, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Scholar.



- Grazia Pittau M., 2005, „Fitting regional income distributions in the European Union”, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, nr 67, s. 135–161.
- Grazia Pittau M., Zelli R., 2006, „Empirical evidence of income dynamics across EU regions”, *Journal of Applied Econometrics*, nr 21, s. 605–628.
- Janc K., 2006, „Zjawisko autokorelacji przestrzennej na przykładzie statystyki I Morana oraz lokalnych wskaźników zależności przestrzennej (LISA) – wybrane zagadnienia metodyczne” (w:) T. Komorowski, Z. Podgórski (red.), *Idee i praktyczny uniwersalizm geografii: geografia społeczno-ekonomiczna, dydaktyka*, Dokumentacja Geograficzna, nr 33, Warszawa: Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, s. 76–83.
- Kopczewska K., 2006, *Ekonometria i statystyka przestrzenna*, Warszawa: CeDeWu.
- Magrini S., 2004, „Regional (di)convergence” (w:) V. Henderson, J. Thisse (red.), *Handbook of Urban and Regional Economics*, Amsterdam: Elsevier.
- Mankiw G.N., Romer D., Weil D.N., 1992, „A contribution to the empirics of economic growth”, *Quarterly Journal of Economics*, nr 107, s. 407–437.
- Młodak A., 2006, *Analiza taksonomiczna w statystyce regionalnej*, Warszawa: Difin.
- Nowińska-Łaźniewska E., 2004, *Relacje przestrzenne w Polsce w okresie transformacji w świetle teorii rozwoju regionalnego*, Prace Habilitacyjne, t. 13, Poznań: Akademia Ekonomiczna w Poznaniu.
- Olejniczak K., 2008, *Mechanizmy wykorzystania ewaluacji. Studium ewaluacji średnio-okresowych INTERREG III*, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Scholar.
- Ponzio S., Di Gennaro L., 2004, *Growth and Markov chains: an application to Italian provinces*, „Second PhD Conference in Economics, Research in Economics: Aims and Methodologies”, 23–25 września, Università di Pavia, Włochy.
- Portnov Boris A., Schwartz M., 2008, „On the relativity of urban location”, *Regional Studies*, nr 42 (4), s. 605–605.
- Radosevic S., Pavitt K., 1999, „Trade, technology and structural change in post-socialist countries: An introduction” (w:) D. Dyker, S. Radosevic (red.), *Innovation and Structural Change in Post-Socialism: A Quantitative Approach*, Dordrecht: NATO Science Series, Kluwer Academic Publishers.
- Quah D., 1996, „Twin peaks: Growth and convergence in models distribution dynamics”, *Economic Journal*, nr 106, s. 1045–1055.
- Sala-i-Martin X., 1990, *On Growth and States*, praca doktorska, Harvard University.
- Smętkowski M., 2007, „Nowe relacje metropolia–region w gospodarce informacyjnej na przykładzie Warszawy i Mazowsza” (w:) G. Gorzelak (red.), *Polska regionalna i lokalna w świetle badań EUOREG-u*, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Scholar.
- Smętkowski M., 2008a, „Intraregional cohesion in metropolitan regions – a challenge for regional policy” (w:) H. Jonuschat, M. Knollss (red.), *Regional Transformation Processes in Central and Eastern Europe*, Berlin: Sekretariat für Zukunftsforschung.
- Smętkowski M., 2008b, *Wymiary zróżnicowań przestrzeni gospodarczej Polski w ujęciu regionalnym i subregionalnym*, opracowanie w ramach projektu badawczego „Socjologiczne i psychologiczne determinanty radzenia sobie z szybkimi zmianami społecznymi”, niepublikowane.
- Yamamoto D., 2008, „Scale of regional income disparities in the USA, 1955–2003”, *Journal of Economic Geography*, nr 8, s. 79–103.
- Wójcik P., 2004, „Konwergencja regionów Polski w latach 1990–2001”, *Gospodarka Narodowa*, nr 11–12, s. 69–86.



Aneks 1. Analiza czynnikowa (N = 179) [kraj = 100] w 2005 r. – składowe główne (po rotacji Varimax)\*

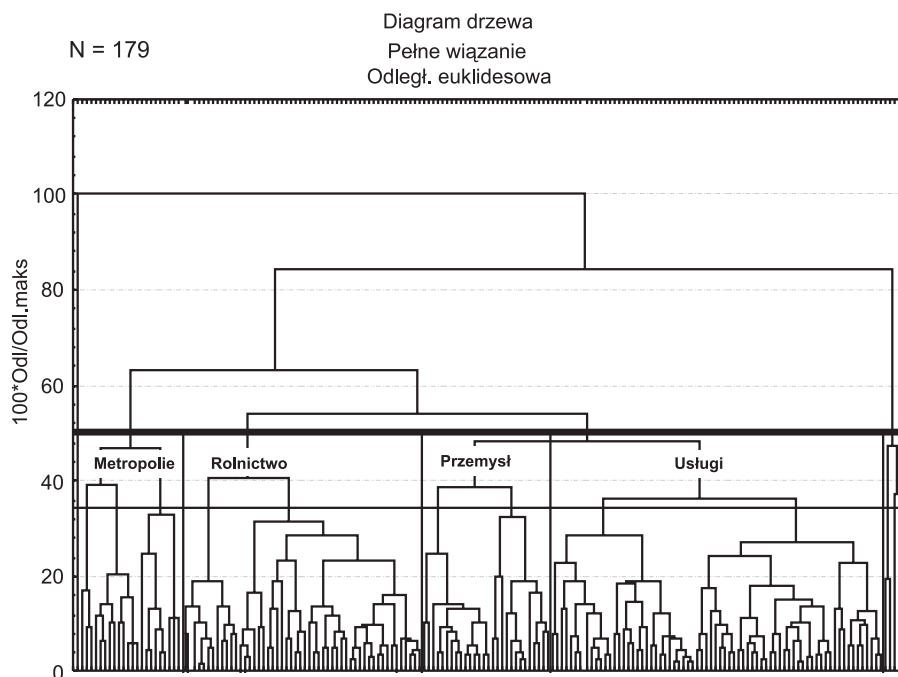
Zmienne	Składowa 1 Metropolital- ność	Składowa 2 Usługi ryn- kowe (w tym turystyka)	Składowa 3 Uprzemysto- wienie	Składowa 4 Sektor publicz- ny wydajne rolnictwo
Wartość wyjaśniana	8,14	3,53	3,14	2,57
Udział w wariancji wyjaśnianej	0,31	0,14	0,12	0,10
PKB na mieszkańca	<b>0,78</b>	<b>0,50</b>	0,16	0,05
Pracujący w rolnictwie [%]	-0,31	<b>-0,52</b>	-0,33	<b>-0,60</b>
Pracujący w przemyśle i budownictwie [%]	0,02	0,04	<b>0,80</b>	0,36
Pracujący w usługach rynkowych [%]	<b>0,71</b>	<b>0,50</b>	0,07	0,24
Pracujący w usługach nierynkowych [%]	0,06	0,05	-0,20	<b>0,88</b>
Wartość dodana brutto w rolnictwie [%]	<b>-0,43</b>	<b>-0,58</b>	-0,34	-0,11
Wartość dodana brutto w przemyśle i budownictwie [%]	-0,03	-0,10	<b>0,96</b>	-0,08
Wartość dodana brutto w usługach rynkowych [%]	<b>0,51</b>	<b>0,63</b>	<b>-0,47</b>	0,10
Wartość dodana brutto w usługach nierynkowych [%]	-0,08	<b>-0,45</b>	<b>-0,69</b>	0,13
Wydajność w rolnictwie	0,05	-0,01	0,16	<b>0,82</b>
Wydajność w przemyśle i budownictwie	<b>0,47</b>	0,30	0,51	-0,07
Wydajność w usługach rynkowych	0,30	<b>0,54</b>	-0,21	0,25
Wydajność w usługach nierynkowych	<b>0,66</b>	0,15	-0,14	-0,21
Wskaźnik zatrudnienia [%]	<b>0,64</b>	0,05	0,10	-0,30
Stopa bezrobocia rejestrowanego [%]	<b>-0,48</b>	-0,30	-0,23	0,32
Odsetek osób długotrwale bezrobotnych	-0,02	<b>-0,57</b>	-0,29	0,02
Wskaźnik samozatrudnienia**	<b>0,70</b>	0,22	0,16	0,08
Nakłady inwestycyjne na mieszkańca	<b>0,81</b>	0,28	0,14	0,07
Kapitał zagraniczny***	<b>0,63</b>	0,36	0,00	0,11
Nakłady B+R na mieszkańca	<b>0,88</b>	0,11	-0,06	0,05
Odsetek zatrudnionych w B+R	<b>0,86</b>	0,02	-0,06	0,13
Odsetek osób z wyższym wykształceniem	<b>0,83</b>	<b>0,40</b>	-0,05	0,10
Liczba studentów na 1000 mieszkańców	<b>0,76</b>	0,19	-0,02	0,06
Odsetek ludności korzystającej z wodociągu	<b>0,57</b>	-0,26	0,08	0,30
Odsetek ludności korzystającej z kanalizacji	<b>0,62</b>	0,27	0,18	0,28
Turyści korzystający z noclegów na 1000 mieszkańców	0,24	<b>0,63</b>	0,02	-0,10

\* pogrubiono wartości o korelacji powyżej 0,4; podkreślono korelacje wyższe od 0,6

\*\* liczba osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą

\*\*\* spółki z udziałem kapitału zagranicznego na 1000 mieszkańców

Źródło: opracowanie własne.



Aneks 2. Schemat drzewa klasyfikacyjnego regionów pod względem czterech czynników (N = 179)

Źródło: opracowanie własne.

## REGIONAL DEVELOPMENT IN CENTRAL AND EASTERN EUROPEAN COUNTRIES

The aim of this article is the description of growth tendencies and growth factors in subregions (NUTS 3) of Central and Eastern Europe in 1998–2006. Wide range of complementary research methods has been used in order to triangulate results – starting with classical beta and sigma convergence analysis, through kernel density estimation, transition matrices to spatial autocorrelation and multi-dimensional comparisons. Rarely exposed aspect of influence of capital regions on growth processes was taken into account. Additional analysis of the data in relation to country average allowed to obtain conclusions independent of the country context. As a result, it appeared to be possible to answer the following questions: do the analyzed countries face regional convergence or divergence/polarization process?; what factors determine the dynamics of regional growth?; what are the main dimensions of spatial disparities in Central and Eastern Europe.