

Konwergencja beta i sigma w krajach postsocjalistycznych w latach 1990–2005*

Beta and Sigma Convergence in the Post-Socialist Countries in 1990–2005

*Mariusz Próchniak***, *Ryszard Rapacki****

pierwsza wersja: 23 marca 2007 r., ostateczna wersja: 8 listopada 2007 r., akceptacja: 15 listopada 2007 r.

Streszczenie

Artykuł przedstawia szczegółową analizę realnej konwergencji ekonomicznej 27 krajów postsocjalistycznych w latach 1990–2005. Uwzględniono w nim dwa rodzaje zbieżności: konwergencję absolutną typu β oraz konwergencję typu σ . Konwergencja jest analizowana w szerokim ujęciu. Po pierwsze, hipoteza zbieżności jest weryfikowana dla całej grupy 27 krajów postsocjalistycznych oraz dla kilku mniejszych podgrup: 12 krajów WNP, 15 krajów Europy Środkowej i Południowo-Wschodniej, 10 lub 8 krajów Europy Środkowo-Wschodniej. Po drugie, obliczenia zostały przeprowadzone zarówno dla całego okresu 1990–2005, jak i dla krótszych podokresów.

Słowa kluczowe: kraje postsocjalistyczne, Europa Środkowo-Wschodnia, konwergencja, wzrost gospodarczy

Abstract

This paper presents the detailed analysis of real economic convergence in 27 former socialist countries. We focus on two concepts of convergence: absolute (unconditional) β convergence and σ convergence. The period analysed is 1990–2005. In the paper we embark on a very wide empirical study of convergence. First, we analyse the catching-up process in the whole group of 27 countries as well as in several narrower subgroups: Commonwealth of Independent States (CIS) – 12, Central and South-Eastern Europe (CSEE) – 15, Central and Eastern Europe (CEE) – 10, and CEE-8. Second, we conduct our analysis both for the whole 1990–2005 period as well as for shorter sub-periods.

Keywords: post-socialist countries, CEE, economic convergence, economic growth

JEL: O43, O52, P24, P27

* Wyniki niniejszego badania zostały przedstawione na konferencji pt. „Ścieżki wzrostu gospodarczego w krajach postsocjalistycznych w latach 1990–2005: konwergencja czy dywergencja?”, organizowanej przez Katedrę Ekonomii II SGH, Warszawa, 16 listopada 2006 r., oraz na międzynarodowej konferencji pt. „Economic Transition, Regional Growth, and Sustainable Development”, organizowanej przez Chinese Economists Society, Changsha (Chiny), 28–30 lipca 2007 r.

** Szkoła Główna Handlowa, Kolegium Gospodarki Światowej, Katedra Ekonomii II, e-mail: mproch@sgh.waw.pl

*** Szkoła Główna Handlowa, Kolegium Gospodarki Światowej, Katedra Ekonomii II, e-mail: rrapacki@sgh.waw.pl

1. Wprowadzenie

Przedmiotem niniejszego opracowania jest analiza wzrostu gospodarczego w grupie 27 krajów postsocjalistycznych w dotychczasowym okresie transformacji systemowej, tj. w latach 1990–2005. Jej celem jest weryfikacja hipotezy o występowaniu zjawiska realnej konwergencji (zbieżności) poziomów ich rozwoju gospodarczego. W naszej analizie uwzględniamy dwa rodzaje konwergencji: zbieżność absolutną typu β (dalej nazywaną zbieżnością β) oraz zbieżność typu σ .

Naszym zamiarem jest przede wszystkim wykazanie istnienia zjawiska konwergencji (bądź dywergencji) absolutnej między krajami. Mechanizmy i przyczyny występowania konwergencji, w tym powody znacznych odchyłań ścieżek wzrostu gospodarczego niektórych krajów z badanej zbiorowości od trendu wyznaczonego przez dominującą grupę państw, znajdują się poza głównym obszarem naszego zainteresowania w tym artykule. Niemniej jednak kwestii tej poświęcamy ostatni punkt opracowania. Nie analizujemy natomiast zbieżności warunkowej, ponieważ wiązałoby się to z dodatkowym zadaniem wyznaczenia najważniejszych czynników wzrostu gospodarczego¹.

Teoretyczną podstawą naszych badań są neoklasyczne modele wzrostu gospodarczego, m.in. model Solowa (Solow 1956; Mankiw et al. 1992)². Modele neoklasyczne potwierdzają występowanie konwergencji typu β . Szybszy wzrost krajów słabo rozwiniętych wynika z przyjmowanego w tych modelach założenia o malejącej krańcowej produktywności czynników wytwórczych. Kraje, w których zasób kapitału jest niewielki, wykazują wysoką stopę zwrotu z kapitału, co stymuluje wzrost gospodarczy.

Istnieje wiele prac przedstawiających wyniki badań empirycznych nad realną konwergencją w różnych krajach świata. Szczegółowego przeglądu tych badań dokonał Próchniak (2006a). Jednak analizy obejmujące kraje postsocjalistyczne, a zwłaszcza całą ich zbiorowość, należą do rzadkości. Spośród najważniejszych prac,

niekonięcznie uwzględniających wszystkie gospodarki postsocjalistyczne, można przykładowo wymienić następujące pozycje: Kaitila 2004; Varblane, Vahter 2005; Marelli 2006; Próchniak 2006b; Vojinović 2006; Matkowski, Próchniak 2004a; 2004b; 2005a; 2005b; 2006a; 2006b; 2006d; 2007a; 2007b; 2007c; 2007d. Dotąd nie spotkaliśmy jednak analizy, która zawierałaby wyniki badań konwergencji w obrębie całej grupy 27 państw postsocjalistycznych w takim ujęciu, jak przedstawione w niniejszym opracowaniu.

Nasze rozważania przedstawiliśmy w dziewięciu punktach. Punkt drugi – następujący po wprowadzeniu – zawiera najważniejsze definicje i opis metodologii badawczej. W części trzeciej – będącej punktem wyjścia do bardziej pogłębionych badań – przedstawiamy empiryczny obraz ścieżek wzrostu gospodarczego i zmian poziomu rozwoju gospodarczego w krajach postsocjalistycznych w latach 1990–2005. Treścią kolejnych punktów jest omówienie wyników przeprowadzonych analiz na poziomie całej zbiorowości oraz w mniejszych, bardziej homogenicznych podgrupach krajów. W punkcie czwartym przedstawiamy wyniki badań realnej konwergencji dla całej grupy 27 krajów postsocjalistycznych. Punkt piąty obejmuje kraje Wspólnoty Niepodległych Państw. Przedmiotem punktu szóstego jest konwergencja w krajach Europy Środkowej i Południowo-Wschodniej. W punktach siódmym i ósmym przedstawiamy wyniki naszych badań – odpowiednio dla 10 i 8 krajów Europy Środkowo-Wschodniej. Artykuł kończy się podsumowaniem zawierającym najważniejsze ustalenia badawcze.

2. Podstawowe definicje i metodologia badań

Zbieżność β występuje wówczas, gdy gospodarki słabiej rozwinięte (o niższym poziomie PKB na 1 mieszkańca) wykazują szybsze tempo wzrostu gospodarczego niż gospodarki lepiej rozwinięte (o wyższym poziomie PKB na 1 mieszkańca). W celu weryfikacji występowania zbieżności β szacujemy następujące równanie regresji³.

$$\frac{1}{T} (\ln y(T) - \ln y(0)) = \alpha_0 + \alpha_1 \ln y(0) \quad (1)$$

gdzie:

$y(T)$ – PKB *per capita* wg parytetu siły nabywczej (PSN) w roku końcowym,

$y(0)$ – PKB *per capita* wg PSN w roku początkowym,

$T + 1$ – liczba okresów (lat).

¹ W badaniach zjawiska konwergencji absolutnej zakłada się, że wszystkie kraje są na tyle podobne, iż dążą do tego samego stanu równowagi długookresowej (*steady-state*). Konwergencja warunkowa dopuszcza istnienie różnic między krajami i uwzględnia możliwość dążenia przez poszczególne gospodarki do różnych stanów równowagi długookresowej. W przypadku badań obejmujących różne państwa świata założenie o wspólnych stanach ustalonych jest niewątpliwie założeniem heroicznym. Niemniej jednak ekonomiści prowadzą badania nad konwergencją absolutną głównie z dwóch powodów. Po pierwsze, dają wyraźniejszy obraz zależności między tempem wzrostu gospodarczego a początkowym poziomem dochodu niż badania nad konwergencją warunkową, w których analizowany jest także wpływ na wzrost innych czynników. Po drugie, badania nad konwergencją absolutną są mniej pracochłonne, ponieważ nie wymagają wyznaczenia innych determinant wzrostu gospodarczego, co jest zadaniem niezwykle trudnym. W naszej analizie koncentrujemy się na konwergencji absolutnej i obliczamy odpowiednie współczynniki szybkości zbieżności. Możliwe jest oczywiście rozszerzenie badania na konwergencję warunkową (współczynniki szybkości zbieżności będą wówczas inne), jednak wykracza to poza zakres niniejszego opracowania.

² Dokładny opis neoklasycznych modeli wzrostu gospodarczego można znaleźć w wielu podręcznikach makroekonomii i teorii wzrostu (np. Barro, Sala-i-Martin 2003).

³ Równania regresji dla konwergencji β opierają się na danych przekrojowych (zmienna liczba krajów, po jednej obserwacji dla każdego kraju). Dlatego w ich szacowaniu wykorzystujemy klasyczną metodę najmniejszych kwadratów. Nie musimy więc używać skomplikowanych metod estymacji właściwych dla danych panelowych (np. *fixed-effects*, *random-effects*).

Zbieżność β występuje, gdy parametr α_1 jest ujemny. W takim przypadku można obliczyć współczynnik β informujący o tempie zbieżności gospodarek zgodnie z następującym wzorem⁴:

$$\beta = -\frac{1}{T} \ln(1 + \alpha_1 T) \quad (2)$$

Współczynnik β informuje, jaki procent odległości do stanu równowagi długookresowej (*steady-state*) gospodaraka pokonuje w ciągu jednego okresu. Zdanie to wymaga kilku słów komentarza w celu uniknięcia możliwych nieporozumień dotyczących interpretacji współczynnika β . Otóż w przypadku konwergencji opisywanej przez model neoklasyczny zakłada się, że poszczególne kraje charakteryzują się malejącą stopą wzrostu PKB na 1 mieszkańca. Ponieważ ich tempo wzrostu systematycznie maleje, kraje te muszą w końcu osiągnąć – oczywiście teoretycznie – stan charakteryzujący się zerowym wzrostem PKB *per capita*⁵. Jest to właśnie stan równowagi długookresowej (inaczej – dynamicznej). W naszym badaniu uwzględniamy konwergencję absolutną. Oznacza to przyjęcie założenia, że wszystkie gospodarki dążą do tego samego stanu równowagi długookresowej. Wszystkie gospodarki w takim samym procentowym stopniu zmniejszają dystans do stanu równowagi długookresowej i w tym samym czasie osiągną ten stan, a dodatkowo kraje słabiej rozwinięte mają do pokonania dłuższą drogę niż kraje wyżej rozwinięte. Poziomy dochodu w poszczególnych krajach muszą się zatem wyrównywać. Współczynnik β nie mierzy jednak szybkości wyrównywania się poziomów dochodu (rozwoju gospodarczego), lecz jedynie tempo zbieżności do hipotetycznego stanu równowagi długookresowej. Jeżeli np. $\beta = 2\%$, to każdy kraj rocznie pokonuje 2% odległości do stanu równowagi długookresowej. Oznacza to, że zmniejszenie o połowę dystansu w stosunku do wspólnego stanu równowagi długookresowej wymaga 35 lat.

Zbieżność σ występuje wtedy, kiedy zróżnicowanie poziomu dochodów między gospodarkami maleje w czasie. Zróżnicowanie dochodów mierzymy odchyleniem standardowym poziomów PKB *per capita* wg PSN między krajami. W celu weryfikacji występowania zbieżności σ będziemy szacować następujące równanie regresji⁶:

$$sd(\ln y(t)) = \alpha_0 + \alpha_1 t \quad (3)$$

gdzie:

$sd(\ln y(t))$ – odchylenie standardowe logarytmu naturalnego PKB *per capita* wg PSN między krajami w roku t ,
 t – czas ($t = 1, 2, \dots$).

Zbieżność σ występuje, gdy parametr α_1 jest ujemny. Trzeba jednak zaznaczyć, że wyznaczenie trendu liniowego nie jest najlepszą metodą weryfikacji zbieżności σ . Po pierwsze różnice między poziomami dochodów mogą zmieniać się nieliniowo, a po drugie metoda ta nie pozwala na odczytanie dokładnej tendencji zmian zróżnicowania dochodów w poszczególnych latach. Dlatego ocenę występowania konwergencji σ można przeprowadzić, analizując kierunki zmian odchylenia standardowego PKB *per capita* na podstawie wykresu.

Obliczenia przeprowadziliśmy dla całej grupy 27 krajów postsocjalistycznych a także dla mniejszych podgrup obejmujących 8 i 10 krajów Europy Środkowo-Wschodniej, 15 krajów obejmujących dodatkowo byłe republiki Jugosławii i Albanii oraz 12 państw WNP⁷.

Wyniki analizy zostały przedstawione w tabelach 4–13 oraz na wykresach 1–10. Tabele o numerach parzystych dotyczą konwergencji β . Ich kolumny zawierają kolejno: okres analizy, oceny parametrów równania regresji, statystyki t -studenta, poziomy istotności, współczynnik determinacji, potwierdzenie występowania konwergencji („tak”, jeżeli parametr α_1 jest ujemny) oraz wartość współczynnika β , informującego o tempie zbieżności. W ramach niniejszego badania obliczenia weryfikujące hipotezę konwergencji zostały przeprowadzone zarówno dla całego okresu 1990–2005, jak i dla krótszych podokresów rozpoczynających się między 1991 a 2000 r. i kończących się zawsze w 2005 r. Ze względu na przejrzystość opracowania w tabelach prezentujemy jednak wyniki obliczeń tylko dla trzech okresów: 1990–2005, 1993–2005 i 2000–2005. Wykresy o numerach nieparzystych dotyczą konwergencji β i przedstawiają zależność między logarytmem naturalnym początkowego poziomu dochodu a tempem wzrostu gospodarczego w trzech wyodrębnionych przedziałach czasowych.

Tabele o numerach nieparzystych i wykresy o numerach parzystych dotyczą konwergencji σ . Struktura tych tabel jest taka sama jak tabel dotyczących zbieżności β . Wykresy przedstawiają natomiast wartości odchylenia standardowego logarytmów naturalnych poziomów PKB *per capita* między krajami w poszczególnych latach wraz z wyznaczoną linią trendu dla okresu 1990–2005.

Nasza analiza obejmuje lata 1990–2005. Zakładamy, że jest to okres transformacji systemowej. Należy jed-

⁴ Barro i Sala-i-Martin (2003, s. 467), analizując konwergencję typu β za pomocą modelu neoklasycznego, wyprowadzają równanie pokazujące zależność między przeciętnym tempem wzrostu gospodarczego a początkowym poziomem dochodu:

$$(1/T) \ln(y_{iT} / y_{i0}) = a - [(1 - e^{-\beta T}) / T] \ln(y_{i0}) + w_{i0,T}$$

gdzie y_{iT} i y_{i0} – PKB *per capita* w kraju i w roku końcowym i początkowym, T – długość okresu, β – współczynnik szybkości zbieżności, a – stała, $w_{i0,T}$ – składnik losowy. Współczynnik stojący przy początkowym poziomie dochodu, tj. $-(1 - e^{-\beta T}) / T$ jest równy parametrowi α_1 we wzorze (1). Z równania $\alpha_1 = -[(1 - e^{-\beta T}) / T]$ otrzymujemy zatem wzór (2).

⁵ Ścisłej biorąc, stan charakteryzujący się zerowym wzrostem PKB *per capita* będzie występował przy założeniu braku postępu technicznego. Jeżeli uwzględniamy model z postępowem technicznym, gospodarki dążą do punktu, gdzie tempo wzrostu PKB *per capita* jest równe postępowi technicznemu. W przypadku weryfikowania zjawiska konwergencji nie ma znaczenia, który model (z postępowem technicznym czy bez postępu technicznego) jest podstawą takich badań.

⁶ Do weryfikacji równań regresji dotyczących konwergencji σ , opartych na szeregach czasowych, stosujemy – tak jak w przypadku konwergencji β – klasyczną metodę najmniejszych kwadratów.

⁷ Grupa 8 krajów Europy Środkowo-Wschodniej obejmuje państwa, które przystąpiły do UE w 2004 r. Grupa 10 krajów zawiera dodatkowo Bułgarię i Rumunię, czyli państwa, które stały się członkami UE w 2007 r. Grupa 15 krajów Europy Środkowej i Południowo-Wschodniej obejmuje także państwa b. Jugosławii i Albanii.

nak zaznaczyć, że transformacja gospodarcza rozpoczęła się w poszczególnych krajach w różnych latach i uznanie 1990 r. za początek procesu transformacji jest dość umowne. W przypadku 8 krajów Europy Środkowo-Wschodniej można się zgodzić, że wybór 1990 r. jest właściwy, natomiast kraje Europy Południowo-Wschodniej oraz WNP rozpoczęły transformację znacznie później. Co więcej, w niektórych krajach, np. Białorusi, Turkmenistanie i Uzbekistanie, transformacja systemowa jeszcze się nie rozpoczęła. Dlatego oprócz lat 1990–2005 badanie przeprowadzamy również dla krótszych podokresów. Im krótszy jest horyzont analizy, tym więcej krajów można uznać za kraje transformujące się. Oczywiście, zdajemy sobie sprawę z tego, że wyodrębnienie dwóch podokresów: 1993–2005 i 2000–2005, ma w dużym stopniu charakter arbitralny i nie musi odpowiadać początkom okresów transformacji kolejnych krajów.

Interpretując uzyskane wyniki dotyczące szybkości procesu zbieżności typu β , należy zachować daleko idącą ostrożność. Wynika to stąd, że założenia modelu nie muszą być spełnione w rzeczywistych gospodarkach. Po pierwsze, zgodnie z modelem Solowa, o tempie zbieżności do stanu ustalonego decydują czynniki podażowe. Tymczasem w krajach postsocjalistycznych ważną rolę odegrały również czynniki popytowe. Potwierdzają to niektóre badania (np. Matkowski, Próchniak 2006c). Wykazały one, że wzrost gospodarczy w grupie 27 krajów postsocjalistycznych stymulowały przede wszystkim czynniki popytowe, w tym zwłaszcza konsumpcja, inwestycje i eksport. Rola czynników podażowych we wzroście gospodarczym tych krajów była jednak także istotna (zob. np. Rapacki 2006). Po drugie, w modelu Solowa zakłada się, że wszystkie rynki są doskonale konkurencyjne, a produkcja faktyczna jest równa potencjalnej. Poszczególne kraje transformacji w różnym stopniu spełniają ten warunek. Na przykład gospodarki nowych krajów członkowskich Unii Europejskiej (UE-10, a zwłaszcza UE-8) są znacznie bliżej stanu wolnej (doskonałej) konkurencji oraz poziomu produkcji potencjalnej niż kraje WNP czy Europy Południowo-Wschodniej. Podobne różnice dotyczą instytucji w poszczególnych krajach. Z jednej strony w krajach Europy Środkowo-Wschodniej otoczenie instytucjonalne jest podobne jak w rozwiniętych gospodarkach rynkowych, a proces transformacji systemowej został praktycznie zakończony. Na drugim krańcu znajdują się takie państwa jak Turkmenistan, Uzbekistan czy Białoruś, gdzie proces transformacji jest bardzo słabo zaawansowany, a system instytucjonalny znacznie odbiega od wzorca gospodarki rynkowej. Pomimo tych różnic w stosunku do założeń modelu jesteśmy przekonani, że warto przeprowadzić badanie konwergencji krajów postsocjalistycznych.

Kolejnym elementem, na który należy zwrócić szczególną uwagę przy interpretacji wyników, jest długość okresu analizy. Mimo że w tabelach podajemy wartości współczynnika szybkości zbieżności dla wszyst-

kich podokresów, to jednak okres 2000–2005 jest naszym zdaniem zbyt krótki, aby móc sformułować wiarygodne wnioski dotyczące tempa konwergencji. Wnioskowanie powinno być oparte na okresie obejmującym pełny cykl koniunkturalny. Tymczasem 6-letni okres 2000–2005 raczej nie spełnia tego wymogu⁸. Dlatego też zawarta w dalszej części opracowania interpretacja wartości współczynników β zostanie przeprowadzona na podstawie danych dla lat 1993–2005⁹.

W badaniu wykorzystaliśmy wartości PKB na 1 mieszkańca wg parytetu siły nabywczej (w dolarach USA) pochodzące z bazy danych IMF *World Economic Outlook Database* z kwietnia 2006 r. (uzupełnione w nielicznych przypadkach danymi z innych źródeł)¹⁰. Dla Serbii i Czarnogóry dane są dostępne od 1997 r. i dlatego kraj ten nie jest uwzględniony w obliczeniach obejmujących lata 1990–1996. We wszystkich obliczeniach uwzględniamy zlogarytmowane szeregi czasowe PKB (zgodnie ze wzorami (1) i (3)), nie zaznaczając już tego w dalszej części tekstu oraz na załączonych wykresach.

3. Wzrost gospodarczy i zmiany poziomu dochodów w krajach postsocjalistycznych w latach 1990–2005 – obraz empiryczny

Przedstawione niżej dane statystyczne i wyniki własnych obliczeń autorów są ilustracją ścieżek wzrostu gospodarczego oraz zmian absolutnego i względnego poziomu rozwoju (PKB na 1 mieszkańca przeliczony na wspólną walutę – dolara amerykańskiego) w grupie 27 byłych krajów socjalistycznych w całym dotychczasowym okresie transformacji systemowej, tj. w latach 1990–2005.

Jak wynika z tabeli 1, przed rozpoczęciem procesu przekształceń ustrojowych, w 1989 r. poziom rozwoju gospodarczego – nawet po uwzględnieniu różnic poziomu cen i siły nabywczej dolara – był w całej grupie dość znacznie zróżnicowany. Rozpiętość poziomu PKB *per capita* między najbogatszym (Czechy) a najbiedniejszym

⁸ Na przykład w Polsce obejmuje on w przybliżeniu połowę cyklu koniunkturalnego: od recesji lat 2001–2002 do ekspansji gospodarczej w następnych latach.

⁹ Okres 1993–2005 wydaje nam się lepszą podstawą wnioskowania na temat szybkości konwergencji aniżeli okres 1990–2005, w którym silnie ujawnia się zniekształcający wpływ recesji transformacyjnej na obserwowane zmienne (w latach 1990–1992 recesja występowała prawie we wszystkich krajach).

¹⁰ Wiarygodność przyjętych przez nas danych statystycznych, mimo że zostały pozyskane w większości z jednego źródła, może niekiedy budzić wątpliwości. Wynika to z kilku powodów. Po pierwsze, w niektórych krajach o silnie scentralizowanej władzy (np. w Turkmenistanie) oficjalne dane są zbyt optymistyczne w stosunku do stanu faktycznego. Po drugie, systemy statystyki publicznej w poszczególnych krajach na początku okresu transformacji nie były jeszcze dostosowane do warunków gospodarki rynkowej. Po trzecie, oficjalne dane nie uwzględniają takich elementów, jak szara strefa lub migracje ludności. Ponadto, występują jeszcze zakłócenia związane z przeliczaniem walut krajowych na parytet siły nabywczej. Wszystko to powoduje, że dane przyjęte w naszym badaniu mogą nie w pełni odzwierciedlać rzeczywistość gospodarczą, zwłaszcza w niektórych, krajach postsocjalistycznych, słabiej rozwiniętych i zaawansowanych pod względem reform systemowych.

Tabela 1. Zmiany relatywnego poziomu rozwoju w krajach postsocjalistycznych w latach 1989-2005 (PKB per capita, PSN)

Kraj	1989		2005	
	USD	średnia dla całej grupy = 100	USD	średnia dla całej grupy = 100
Europa Środkowo-Wschodnia (UE-8)				
Polska	6 101	97	13 440	148
Czechy	12 025	192	19 498	214
Estonia	8 635	138	16 461	181
Węgry	8 912	142	16 627	182
Łotwa	8 383	134	13 059	143
Litwa	8 867	141	14 338	157
Słowacja	9 432	150	16 110	177
Słowenia	11 868	189	21 695	238
SREDNIA	9 278	148	16 404	180
Europa Południowo- Wschodnia				
Albania	3 032	48	5 323	58
Bośnia i Hercegowina	–	–	5 827	64
Bułgaria	7 432	118	9 205	101
Chorwacja	8 127	130	12 364	136
Macedonia	6 553	104	7 749	85
Rumunia	5 455	87	8 258	91
Serbia i Czarnogóra	–	–	5 204	57
SREDNIA	6 120	98	7 704	85
Wspólnota Niepodległych Państw				
Armenia	3 553	57	4 048	44
Azerbejdżan	4 356	69	4 500	49
Białoruś	4 321	69	7 230	79
Gruzja	4 557	73	3 038	33
Kazachstan	4 765	76	8 252	91
Kirgistan	2 078	33	2 061	23
Mołdawia	3 768	60	2 262	25
Rosja	8 081	129	11 209	123
Tadżykistan	2 384	38	1 373	15
Turkmenistan	5 095	81	7 854	86
Ukraina	7 569	121	7 182	79
Uzbekistan	1 450	23	1 834	20
SREDNIA	4 331	69	5 070	56
Ogółem	6 272	100	9 111	100

Źródło: obliczenia własne na podstawie IMF, World Economic Outlook Database, September 2005.

krajem w tej grupie (Uzbekistan) kształtowała się jak 8:1. Do najwyższej rozwiniętych państw w tej zbiorowości zaliczały się wówczas głównie kraje Europy Środkowo-Wschodniej, a także Chorwacja, Rosja, Ukraina i Bułgaria. Najniższy poziom rozwoju miały Bośnia i Hercegowina oraz azjatyckie republiki ówczesnego Związku Radzieckiego (zwłaszcza Kirgistan, Tadżykistan i Uzbekistan), a także Albania i Armenia.

Okres transformacji systemowej przyniósł znaczne zmiany absolutnego i względnego poziomu rozwoju w badanej grupie krajów. Do najważniejszych zmian należały:

1. Wzrost rozpiętości dochodowych w całej grupie: w 2005 r. PKB *per capita* w najbogatszym (Słowenia) i najbiedniejszym kraju (Uzbekistan) miały się do siebie jak 16:1.

2. Zwiększenie dystansu rozwojowego między krajami Europy Środkowo-Wschodniej a dwiema pozostałymi podgrupami analizowanej zbiorowości (zwłaszcza krajami WNP).

3. Spadek absolutnego poziomu PKB na 1 mieszkańca w kilku krajach (Gruzja, Kirgistan, Mołdawia, Tadżykistan i Ukraina).

4. Znaczna poprawa pozycji rozwojowej niektórych krajów w całej grupie (szczególnie Polski¹¹, Estonii, Węgier i Kazachstanu).

¹¹ O ile w 1989 r. pod względem poziomu PKB *per capita* według paritetu siły nabywczej Polska zajmowała w badanej grupie 13. miejsce, o tyle w ciągu 16 lat transformacji przesunęła się już na 7. lokatę.

Wstępna odpowiedź na pytanie o siły sprawcze tych zmian poziomu dochodów w krajach postsocjalistycznych znajduje się w tabeli 2. Zawarte w niej dane pokazują zróżnicowanie ścieżek wzrostu gospodarczego w poszczególnych krajach, w trzech głównych podgrupach, a także przebieg tych trajektorii wzrostu na tle tendencji zanotowanych w latach 1990–2005 w krajach Unii Europejskiej (UE-15).

Najwyższe tempo wzrostu gospodarczego w całej analizowanej zbiorowości wykazał Turkmenistan (3,2% średniorocznie), ale istnieją pewne wątpliwości co do jakości i wiarygodności oficjalnych danych statystycznych tego kraju¹².

Pomijając ten szczególny przypadek, najszybciej rozwijającym się krajem postsocjalistycznym w całym okresie transformacji była Polska (średnie tempo wzrostu PKB równe 2,7% rocznie, po uwzględnieniu efektów „recesji transformacyjnej” w latach 1990–1991). Pozwoliło jej to o ponad 50% zwiększyć poziom rozwoju gospodarczego w porównaniu z sytuacją przed transformacją. Wśród najszybciej rozwijających się państw znalazły się także Albania, Słowenia, Słowacja i Węgry. Ogólnie kraje Europy Środkowo-Wschodniej jako grupa wykazały w latach

¹² Jeszcze w 2004 r. łańcuchowy wskaźnik wzrostu PKB dla tego kraju wynosił 120. W następnym roku historyczne dane dotyczące dynamiki wzrostu zostały znacznie skorygowane w górę, co podniosło wskaźnik łańcuchowy w 2005 r. do poziomu 163.

Tabela 2. *Dynamika produktu krajowego brutto w krajach postsocjalistycznych w latach 1990-2005*

Kraj	Średnia roczna stopa wzrostu PKB (w %)	Wskaźnik realnego PKB w 2005 r.	
	1990-2005	1989 = 100	2000 = 100
Europa Środkowo-Wschodnia (UE-8)			
Polska	2,7	153	115
Czechy	1,2	121	119
Estonia	1,1	119	144
Węgry	1,4	125	122
Łotwa	0,0	99	147
Litwa	-0,1	96	144
Słowacja	1,6	128	127
Słowenia	1,7	131	118
SREDNIA^a	1,8	133	120
Europa Południowo- Wschodnia			
Albania	2,1	138	131
Bośnia i Hercegowina	-2,2	60 ^b	126 ^b
Bułgaria	-0,2	93	128
Chorwacja	-0,1	98	124
Macedonia	-0,8	88	107
Rumunia	0,1	103	132
Serbia i Czarnogóra	-2,3	58	126
SREDNIA^a	-0,1	97	127
Wspólnota Niepodległych Państw			
Armenia	0,7	111	177
Azerbejdżan	-0,2	92	179
Białoruś	1,3	123	143
Gruzja	-2,7	48	141
Kazachstan	0,7	113	163
Kirgistan	-0,9	84	120
Moldawia	-2,7	47	140
Rosja	-0,8	87	135
Tadżykistan	-1,4	74	156
Turkmenistan	3,2	163	210
Ukraina	-2,3	59	146
Uzbekistan	0,9	115 ^b	125 ^b
SREDNIA^a	-0,9	82	138
Ogółem^a	-0,2	94	129
UE-15	2,1	139	108

a średnia ważona

b 2004 r.

Źródło: EBRD (2005; 2006); obliczenia własne.

Tabela 3. *Kraje transformacji - luka rozwojowa wobec Unii Europejskiej w latach 1989-2005 (PKB per capita wg PSN, UE-15 = 100)*

Kraj	1989	2005
Europa Środkowo-Wschodnia (UE-8)		
Polska	38	46
Czechy	75	67
Estonia	54	53
Litwa	52	48
Łotwa	52	43
Słowacja	59	51
Słowenia	74	74
Węgry	56	56
Europa Południowo-Wschodnia		
Albania	19	16
Bośnia i Hercegowina	..	21
Bułgaria	46	32
Chorwacja	51	42
Macedonia	41	26
Rumunia	34	30
Serbia i Czarnogóra	..	18
Wspólnota Niepodległych Państw		
Armenia	22	15
Azerbejdżan	27	16
Białoruś	27	26
Gruzja	28	12
Kazachstan	30	28
Kirgistan	13	7
Moldawia	24	8
Rosja	50	38
Tadżykistan	15	5
Turkmenistan	32	28
Ukraina	47	25
Uzbekistan	9	7

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych IMF (1989 r. oraz dla krajów WNP i Europy Południowo-Wschodniej w 2005 r.) i Eurostatu.

1990-2005 najwyższą dynamikę wzrostu gospodarczego. Dynamika wzrostu gospodarek w pozostałych dwóch grupach – krajach Europy Południowo-Wschodniej oraz państwach WNP – była znacznie niższa, co sprawiło, że nie osiągnęły jeszcze poziomu rozwoju sprzed transformacji.

W całej analizowanej zbiorowości 13 krajów osiągnęło w latach 1990-2005 dodatnie tempo wzrostu PKB, a 14 krajów wykazało ujemną stopę wzrostu¹³.

Wskazane właściwości dotyczą ścieżek wzrostu gospodarczego w całym dotychczasowym okresie transformacji. Sytuacja istotnie zmieniła się pod tym względem od początku obecnej dekady. Po przezwyciężeniu – niekiedy długotrwałej – recesji transformacyjnej wiele krajów postsocjalistycznych wkroczyło na ścieżkę przyspieszonego wzrostu. Szczególnie imponujące są pokazane w tabeli 2 wskaźniki dynamiki PKB dla takich krajów, jak Armenia, Azerbejdżan, Kazachstan, Tadżykistan, a także państw bałtyckich. W latach 2001-2005 odwróciła się w związku z tym hierarchia najbardziej dynamicznych gospodarek postsocjalistycznych: miejsce

¹³ Trzeba pamiętać, że opieramy się tutaj na danych z tabeli 2, dotyczących tempa wzrostu realnego PKB ogółem. Dane zawarte w tabeli 1 (a także dane uwzględnione w dalszych obliczeniach) wyrażają natomiast PKB na 1 mieszkańca wg parytetu siły nabywczej. Różnice między dynamiką PKB ogółem a dynamiką PKB per capita wg PSN mają dwie przyczyny. W wielu krajach postsocjalistycznych znacznie spadła liczba ludności, co spowodowało, że PKB na 1 mieszkańca wzrastał mimo ujemnej stopy wzrostu gospodarczego. Drugą różnicą wynika z przeliczania kursu danej waluty na parytet siły nabywczej.

dotychczasowych liderów zajęły kraje i grupy państw wcześniej uznane za maruderów.

Dopełnieniem obrazu zróżnicowania ścieżek wzrostu gospodarczego krajów postsocjalistycznych w okresie transformacji systemowej oraz skutków wzrostu są zawarte w tabeli 3 dane, pokazujące zmiany wielkości luki rozwojowej poszczególnych krajów w stosunku do Unii Europejskiej (UE-15). Głębokie załamanie produkcji w początkowych latach transformacji („recesja transformacyjna”) spowodowało, że mimo późniejszego wejścia na ścieżkę przyspieszonego wzrostu gospodarczego dystans rozwojowy między analizowaną grupą krajów a Unią Europejską w 2005 r. był większy niż przed rozpoczęciem przemian ustrojowych. Jedynie Polsce udało się zmniejszyć rozpiętość poziomu rozwoju (PKB *per capita*

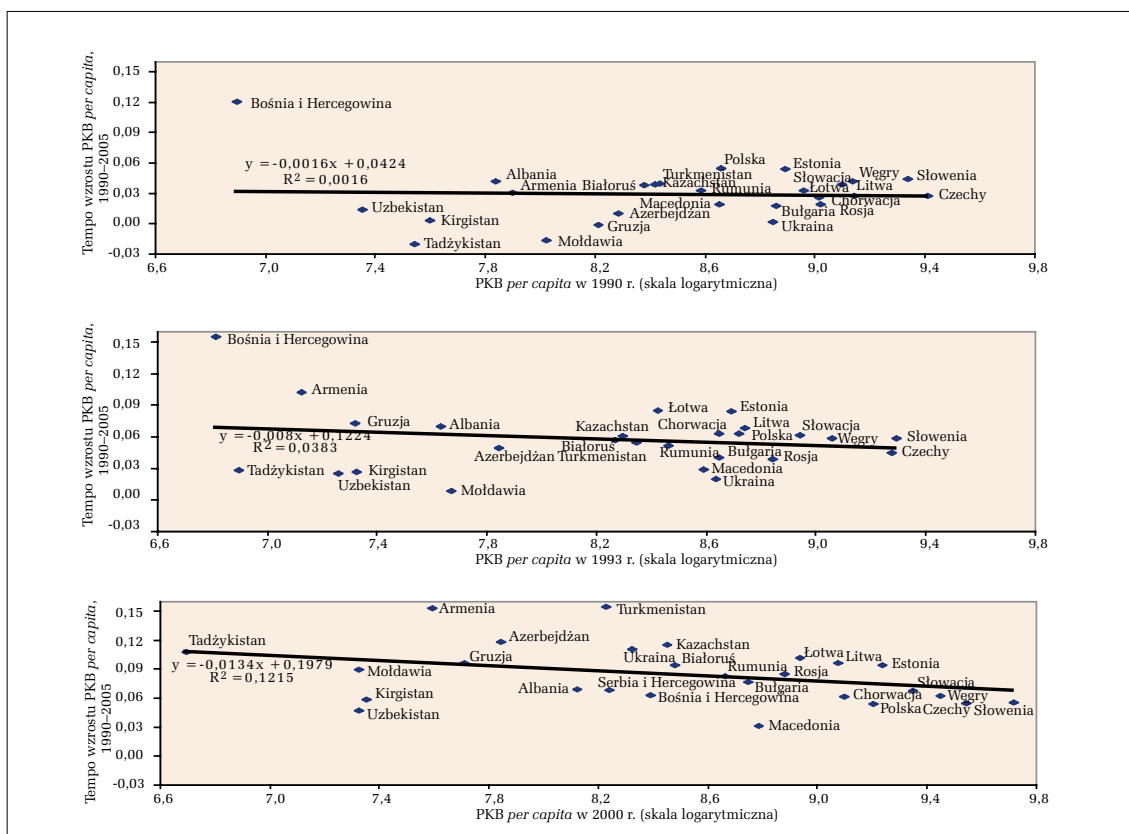
wg PSN) względem państw UE-15. W 2006 r. jej śladem prawdopodobnie pójść także Słowenia, Węgry i Estonia. Pozostałym krajom postsocjalistycznym zajmie to jeszcze wiele lat.

4. Konwergencja w całej grupie 27 krajów postsocjalistycznych

Wyniki badań konwergencji w 27 krajach postsocjalistycznych przedstawiono w tabeli 4 i na wykresie 1 (zbieżność β) oraz w tabeli 5 i na wykresie 2 (zbieżność σ)¹⁴.

¹⁴ Do 1996 r. 26 krajów (bez Serbii i Czarnogóry).

Wykres 1. Zbieżność β w 27 krajach postsocjalistycznych



Źródło: opracowanie własne.

Tabela 4. Wyniki regresji zbieżności β dla 27 krajów postsocjalistycznych

Okres	α_0	α_1	$t(\alpha_0)$	$t(\alpha_1)$	$p(\alpha_0)$	$p(\alpha_1)$	R^2	Zbieżność β	β
1990-2005	0,0424	-0,0016	0,59	-0,20	0,561	0,847	0,0016	tak	0,0017
1993-2005	0,1224	-0,0080	1,82	-0,98	0,081	0,338	0,0383	tak	0,0084
2000-2005	0,1979	-0,0134	3,22	-1,86	0,004	0,075	0,1215	tak	0,0139

Do 1996 r. bez Serbii i Czarnogóry.

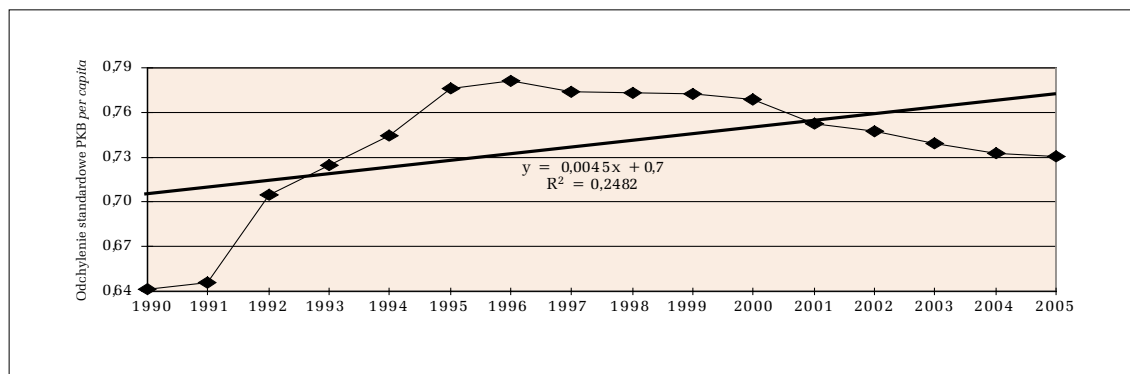
Źródło: opracowanie własne.

Tabela 5. Wyniki regresji zbieżności σ dla 27 krajów postsocjalistycznych

Okres	α_0	α_1	$t(\alpha_0)$	$t(\alpha_1)$	$p(\alpha_0)$	$p(\alpha_1)$	R^2	Zbieżność σ
1990–2005	0,7000	0,0045	34,80	2,15	0,000	0,050	0,2482	nie
1993–2005	0,7673	-0,0017	67,06	-1,21	0,000	0,250	0,1181	tak
2000–2005	0,7710	-0,0074	220,19	-8,21	0,000	0,001	0,9440	tak

Do 1996 r. bez Serbii i Czarnogóry.

Źródło: opracowanie własne.

Wykres 2. Zbieżność σ w 27 krajach postsocjalistycznych

Źródło: opracowanie własne.

Wzrost gospodarczy w całej grupie 27 krajów postsocjalistycznych w bardzo małym stopniu potwierdza występowanie zjawiska konwergencji β . Wprawdzie dla każdego rozpatrywanego okresu nachylenie linii regresji jest ujemne, jednak oszacowane równania mają bardzo słabe własności statystyczne. Współczynniki determinacji kształtują się poniżej 15%. Parametr stojący przy początkowym poziomie dochodu jest zazwyczaj nieistotny (dopiero od okresu 1997–2005 można go uznać za istotny przy poziomie istotności 10%)¹⁵.

Wraz ze skracaniem okresu objętego analizą kraje postsocjalistyczne w coraz większym stopniu zachowują się zgodnie z hipotezą konwergencji β . Dla lat 1990–2005 współczynnik determinacji wyniósł tylko 0,16%, a wskaźnik istotności początkowego poziomu dochodu – jedynie 84,7% (zmienną można uznać za istotną, gdy wskaźnik ten nie przekracza 10%). Dla krótszego okresu 1993–2005 współczynnik determinacji był jednak równy 3,83%, a poziom istotności 33,8%. Dla lat 2000–2005 współczynnik determinacji wyniósł już 12,15% przy istotności zmiennej objaśniającej 7,5%.

¹⁵ Trzeba podkreślić, że 3 kraje: Gruzja, Mołdawia i Tadżykistan, wykazały w okresie 1990–2005 ujemne tempo wzrostu (z tabeli 1 wynika, iż spadek PKB per capita wg PSN nastąpił też w Kirgistanie i na Ukrainie, jednak dane w tabeli 1 obejmują okres o rok dłuższy, tj. 1989–2005). Model Solowa sugeruje, że ujemne tempo wzrostu występuje w gospodarkach charakteryzujących się nadmiarem kapitału i produkcji per capita w stosunku do poziomu odpowiadającego stanowi równowagi długookresowej. Wówczas proces dochodzenia (zbieżność) do stanu owej równowagi występuje przy spadającej produkcji. Jest wątpliwe, żeby w tych trzech krajach poziom produkcji był zbyt wysoki. Nie wydaje się jednak, aby ta drobna rozbieżność między danymi empirycznymi a założeniami modelu podważała uzyskane wyniki.

Zwiększającą się z upływem czasu zgodność trajektorii wzrostu gospodarczego krajów postsocjalistycznych z hipotezą zbieżności β dobrze widać na wykresie 1. W górnej części wykresu, obejmującej cały okres transformacji (lata 1990–2005), można dostrzec, że kraje o niższym początkowym poziomie dochodu nie wykazywały wyraźnie szybszego tempa wzrostu gospodarczego. Nachylenie linii regresji jest ujemne, jednak rozproszenie punktów na wykresie jest znaczne, a ujemne nachylenie w dużym stopniu wynika z szybkiego wzrostu gospodarczego Bośni i Hercegowiny. Z kolei dolna część wykresu, obejmująca lata 2000–2005, znacznie lepiej ilustruje występowanie zjawiska konwergencji. Mimo że niektóre kraje odbiegają od wyznaczonej linii trendu (np. Turkmenistan i Uzbekistan), można ogólnie stwierdzić, że kraje postsocjalistyczne o niższym poziomie dochodu w 2000 r. wykazywały szybszy wzrost gospodarczy w latach 2000–2005 niż kraje o wyższym poziomie dochodu w 2000 r.

Dosyć płaskie linie regresji oznaczają, że współczynniki pokazujące tempo zbieżności są niskie. Dla okresu 1993–2005 współczynnik β wynosi 0,84%. Jeżeli jednak weźmiemy pod uwagę bardzo słabe dopasowanie linii regresji do danych empirycznych, to nasuwa się wniosek, że wartość współczynnika β dla całej grupy krajów postsocjalistycznych nie ma wiarygodnej interpretacji ekonomicznej.

Wykres 2 pokazuje, że zróżnicowanie poziomu dochodów (poziomu rozwoju) w całej grupie krajów postsocjalistycznych znacznie się zwiększyło między 1990 a 2005 r., co zaprzecza istnieniu konwergencji σ w skali

całego okresu. Warto jednak podkreślić, że różnice między dochodami rosły wyłącznie w latach 1990–1996. Od 1997 r. zróżnicowanie poziomów PKB na 1 mieszkańca wykazuje tendencję malejącą. Tendencja ta jest jednak powolna. Sprawia to, że w 2005 r. różnice dochodowe były nadal wyższe niż na początku okresu transformacji, tj. w 1990 r.

5. Konwergencja w 12 krajach WNP

Wyniki badań nad realną konwergencją dla 12 krajów WNP przedstawiają tabela 6 i wykres 3 (zbieżność β) oraz tabela 7 i wykres 4 (zbieżność σ).

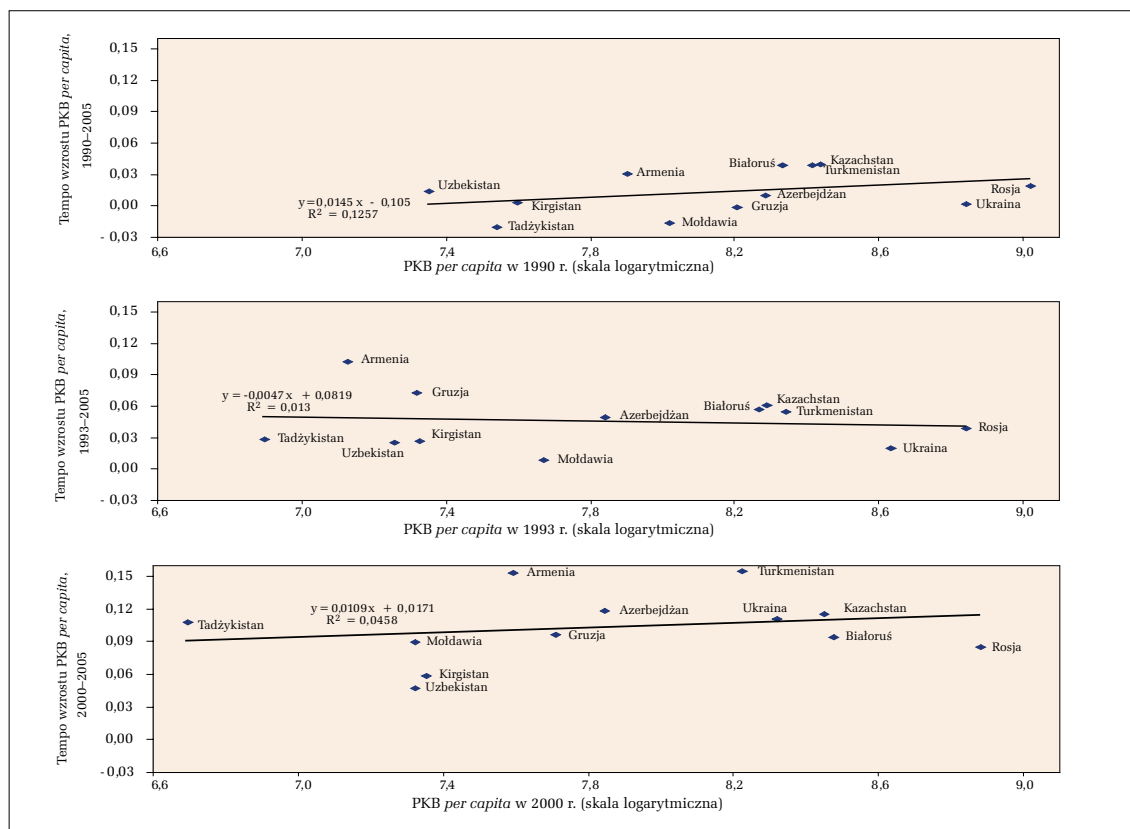
Dane zawarte w tabeli 6 wskazują, że kraje WNP nie rozwijały się zgodnie z hipotezą konwergencji β . Gospodarki, które w 1990 r. charakteryzowały się wyższym poziomem dochodu na 1 mieszkańca, osiągnęły w latach 1990–2005 przeciętnie szybsze tempo wzrostu gospodarczego niż kraje mające w 1990 r. niższy poziom dochodu *per capita*. Potwierdza to górna część wykresu 3. Najszybszy wzrost wykazały Kazachstan, Turkmenistan i Białoruś, kraje relatywnie najwyżej rozwinięte na początku okresu transformacji. Z kolei Uzbekistan, Tadżykistan i Kirgistan, kraje najbiedniejsze w tej podgrupie (i całej zbiorowości) w 1990 r., cechowały się znacznie

wolniejszym wzrostem gospodarczym. Dla okresu 1990–2005 dodatnie nachylenie linii regresji jest nieistotne (poziom istotności = 25,8%), jednak współczynnik determinacji równy 12,6% wskazuje na nie najgorsze dopasowanie linii regresji do danych empirycznych, dość dobrze widoczne w górnej części wykresu 3.

Kraje WNP nie wykazywały także zbieżności β w większości krótszych analizowanych okresów. Przeprowadzone przez autorów obliczenia kontrolne wskazują, że jedynie w trzech przedziałach czasowych (1992–2005, 1993–2005 i 1994–2005) daje się zauważyć ujemną zależność między początkowym poziomem dochodu *per capita* a tempem wzrostu gospodarczego. Współczynnik determinacji tych okresów jest jednak bliższy zera, a nachylenie linii wysoce nieistotne. Wskazuje to *de facto* na brak zależności między początkowym poziomem dochodu a tempem wzrostu gospodarczego. Potwierdza to środkowa część wykresu 3, obejmująca okres 1993–2005. Trudno tam dostrzec jakąkolwiek zależność między tempem wzrostu PKB *per capita* a początkowym poziomem rozwoju gospodarczego.

Wykres 4 pokazuje, że zróżnicowanie poziomów PKB na 1 mieszkańca między krajami WNP zwiększało się w latach 1990–2005, co oznacza brak zbieżności σ . Największy wzrost rozpiętości poziomu rozwoju gospodarczego nastąpił na początku okresu transformacji,

Wykres 3. Zbieżność β w 12 krajach WNP



Źródło: opracowanie własne.

Tabela 6. Wyniki regresji zbieżności β dla 12 krajów WNP

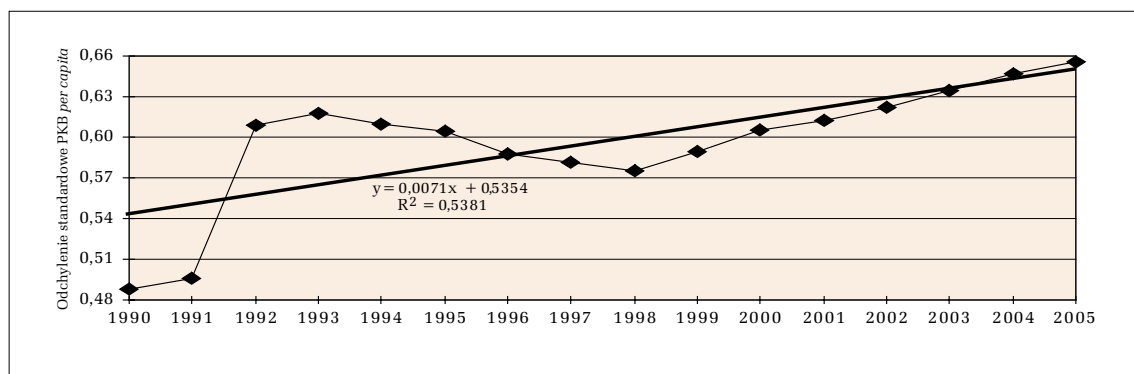
Okres	α_0	α_1	$t(\alpha_0)$	$t(\alpha_1)$	$p(\alpha_0)$	$p(\alpha_1)$	R^2	Zbieżność β	β
1990–2005	-0,1050	0,0145	-1,06	1,20	0,312	0,258	0,1257	nie	
1993–2005	0,0819	-0,0047	0,81	-0,36	0,436	0,724	0,0130	tak	0,0048
2000–2005	0,0171	0,0109	0,14	0,69	0,893	0,504	0,0458	nie	

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 7. Wyniki regresji zbieżności σ dla 12 krajów WNP

Okres	α_0	α_1	$t(\alpha_0)$	$t(\alpha_1)$	$p(\alpha_0)$	$p(\alpha_1)$	R^2	Zbieżność σ
1990–2005	0,5354	0,0071	31,36	4,04	0,000	0,001	0,5381	nie
1993–2005	0,5827	0,0040	50,33	2,77	0,000	0,018	0,4112	nie
2000–2005	0,5930	0,0105	352,65	24,28	0,000	0,000	0,9933	nie

Źródło: opracowanie własne.

Wykres 4. Zbieżność σ w 12 krajach WNP

Źródło: opracowanie własne.

między 1990 a 1993 r. W ciągu następnych 5 lat, tj. do 1998 r., różnice dochodowe nieco się zmniejszyły. Jednak od 1998 r. zaczęły się ponownie zwiększać i w 2005 r. rozpiętość poziomu rozwoju między krajami WNP była większa niż na początku okresu transformacji.

6. Konwergencja w 15 krajach Europy Środkowej i Południowo-Wschodniej

Wyniki badań nad konwergencją dla 15 krajów Europy Środkowej i Południowo-Wschodniej przedstawiają tabela 8 i wykres 5 (zbieżność β) oraz tabela 9 i wykres 6 (zbieżność σ)¹⁶.

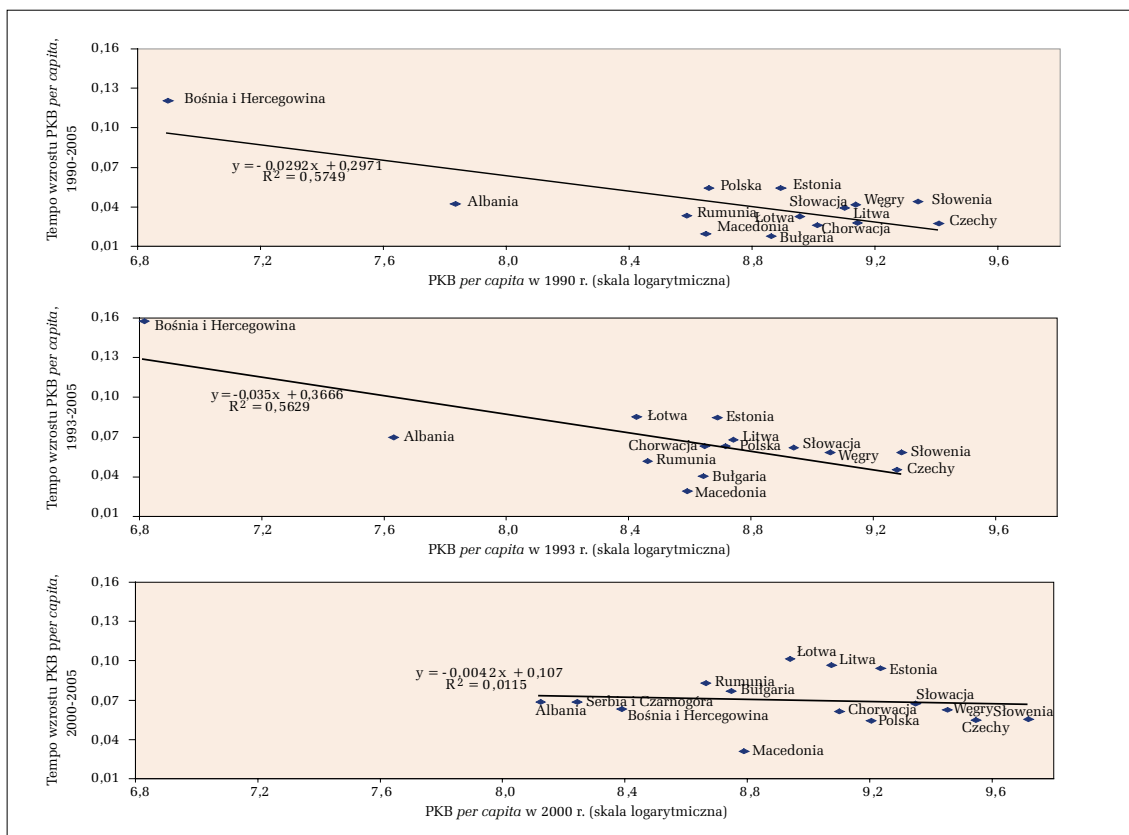
Tabela 8 wskazuje, że gospodarki krajów Europy Środkowej i Południowo-Wschodniej w latach 1990–2005 zachowywały się zgodnie z hipotezą zbieżności β . Kraje o niższym poziomie rozwoju w 1990 r. wykazywały przeciętnie szybsze tempo wzrostu gospodarczego niż kraje wyżej rozwinięte. Nachylenie linii regresji jest wysoce istotne (poziom istotności = 0,2%), a współczynnik determinacji wynosi 57,5%.

Interpretując dane zawarte w tabeli 8, należy jednak zachować daleko idącą ostrożność. Dokładniejsza analiza oraz wykres 5 (jego górna część) pokazują bowiem, że linia regresji ma ujemne nachylenie przede wszystkim dzięki Bośni i Hercegowinie. Kraj ten, bardzo biedny na początku lat dziewięćdziesiątych, osiągnął niewiarygodnie szybki wzrost gospodarczy w okresie 1990–2005. Wzrost ten nastąpił głównie w 1994 r. i wynikał w dużej mierze z ogromnej pomocy zagranicznej, która napłynęła do tego kraju¹⁷. Wpływ tego jednego czynnika sprawił, że ścieżki wzrostu gospodarek krajów Europy Środkowej i Południowo-Wschodniej jako całości w okresach 1990–2005 i 1993–2005 wykazały dość wyraźną zbieżność. Trzeba jednak zdawać sobie sprawę, że ta zbieżność ma w dużej mierze charakter pozorny, gdyż po wyłączeniu Bośni i Hercegowiny konwergencja jest już o wiele mniej widoczna (występuje *de facto* brak zależności między tempem wzrostu gospodarczego a początkowym poziomem dochodu *per capita*)¹⁸.

¹⁷ W 1994 r. tempo wzrostu PKB *per capita* wg PSN w Bośni i Hercegowinie wyniosło 68%, a w latach 1995–1998 przekraczało 20% rocznie.

¹⁸ Równania regresji z pominięciem Bośni i Hercegowiny mają co prawda ujemne nachylenia, jednak współczynniki determinacji są niskie, a zmienna objaśniana – nieistotna (dla okresu 1990–2005: $R^2 = 0,0188$, $p(\alpha_1) = 0,655$; 1993–2005: $R^2 = 0,0629$, $p(\alpha_1) = 0,408$).

¹⁶ Do 1996 r. 14 krajów (bez Serbii i Czarnogóry).

Wykres 5. Zbieżność β w 15 krajach Europy Środkowej i Południowo-Wschodniej

Źródło: opracowanie własne.

Od drugiej połowy lat dziewięćdziesiątych, po wyhamowaniu szybkiego wzrostu gospodarczego w Bośni i Hercegowinie, analizowana tu grupa 15 krajów Europy Środkowej i Południowo-Wschodniej bardzo słabo potwierdza występowanie konwergencji β . Dobrze widać to w dolnej części wykresu 5, obejmującej lata 2000–2005.

Nachylenie linii regresji jest tu co prawda ujemne, lecz rozproszenie punktów wokół niej – bardzo duże.

Ścieżki wzrostu gospodarczego w krajach Europy Środkowej i Południowo-Wschodniej potwierdzają natomiast występowanie zjawiska konwergencji σ w latach 1990–2005. Oszacowana linia trendu dla całego okresu

Tabela 8. Wyniki regresji zbieżności β dla 15 krajów Europy Środkowej i Południowo-Wschodniej

Okres	α_0	α_1	$t(\alpha_0)$	$t(\alpha_1)$	$p(\alpha_0)$	$p(\alpha_1)$	R^2	Zbieżność β	β
1990–2005	0,2971	-0,0292	4,67	-4,03	0,001	0,002	0,5749	tak	0,0385
1993–2005	0,3666	-0,0350	4,80	-3,93	0,000	0,002	0,5629	tak	0,0454
2000–2005	0,1070	-0,0042	1,10	-0,39	0,290	0,704	0,0115	tak	0,0042

Do 1996 r. bez Serbii i Czarnogóry.

Źródło: opracowanie własne.

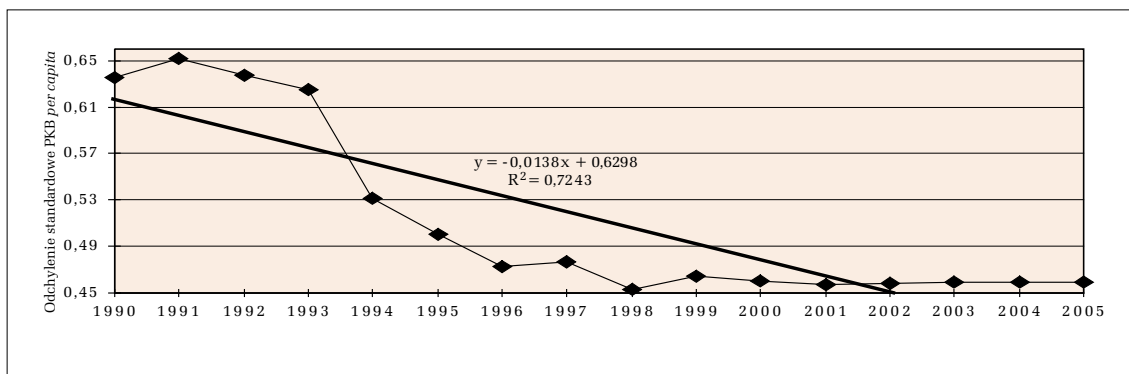
Tabela 9. Wyniki regresji zbieżności σ dla 15 krajów Europy Środkowej i Południowo-Wschodniej

Okres	α_0	α_1	$t(\alpha_0)$	$t(\alpha_1)$	$p(\alpha_0)$	$p(\alpha_1)$	R^2	Zbieżność σ
1990–2005	0,6298	-0,0138	28,64	-6,06	0,000	0,000	0,7243	tak
1993–2005	0,5442	-0,0088	26,15	-3,35	0,000	0,007	0,5043	tak
2000–2005	0,4585	0,0001	371,10	0,33	0,000	0,760	0,0262	nie

Do 1996 r. bez Serbii i Czarnogóry.

Źródło: opracowanie własne.

Wykres 6. Zbieżność σ w 15 krajach Europy Środkowej i Południowo-Wschodniej



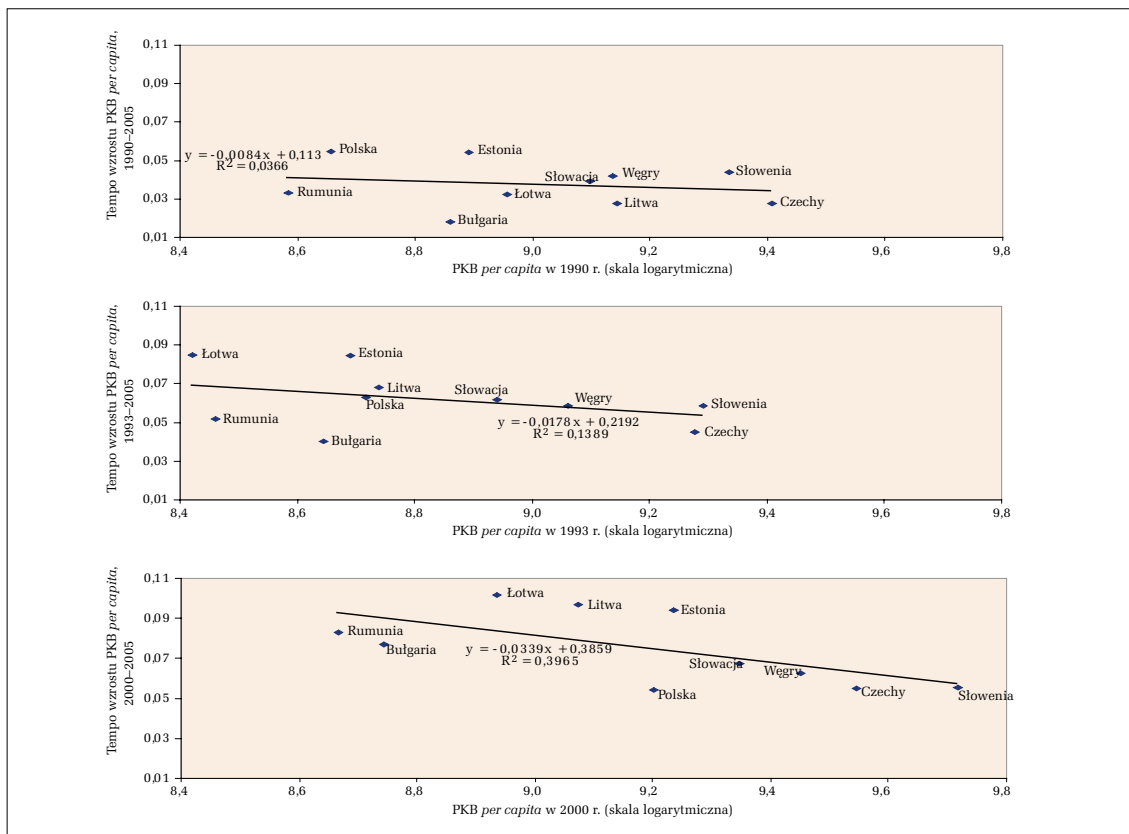
Źródło: opracowanie własne.

ma nachylenie ujemne, przy współczynniku determinacji równym 72,4% i istotnej zmiennej objaśniającej. Warto jednak zaznaczyć, że zróżnicowanie dochodów najbardziej zmniejszyło się w latach 1990–1998. W 1998 r. różnice poziomu dochodów na 1 mieszkańca osiągnęły minimum. Od tego czasu zaczęły rosnąć i oszacowana linia trendu dla lat 2000–2005 ma już nachylenie dodatnie.

7. Konwergencja w 10 krajach Europy Środkowo-Wschodniej

Wyniki badań nad konwergencją dla 10 krajów Europy Środkowo-Wschodniej przedstawiono w tabeli 10 i na wykresie 7 (zbieżność β) oraz w tabeli 11 i na wykresie 8 (zbieżność σ).

Wykres 7. Zbieżność β w 10 krajach Europy Środkowo-Wschodniej



Źródło: opracowanie własne.

Tabela 10. Wyniki regresji zbieżności β dla 10 krajów Europy Środkowo-Wschodniej

Okres	α_0	α_1	$t(\alpha_0)$	$t(\alpha_1)$	$p(\alpha_0)$	$p(\alpha_1)$	R^2	Zbieżność β	β
1990–2005	0,1130	-0,0084	0,82	-0,55	0,435	0,596	0,0366	tak	0,0090
1993–2005	0,2192	-0,0178	1,58	-1,14	0,153	0,289	0,1389	tak	0,0201
2000–2005	0,3859	-0,0339	2,84	-2,29	0,022	0,051	0,3965	tak	0,0371

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 11. Wyniki regresji zbieżności σ dla 10 krajów Europy Środkowo-Wschodniej

Okres	α_0	α_1	$t(\alpha_0)$	$t(\alpha_1)$	$p(\alpha_0)$	$p(\alpha_1)$	R^2	Zbieżność σ
1990–2005	0,2815	0,0018	24,36	1,55	0,000	0,145	0,1457	nie
1993–2005	0,3152	-0,0014	34,30	-1,20	0,000	0,256	0,1156	tak
2000–2005	0,3321	-0,0094	223,70	-24,76	0,000	0,000	0,9935	tak

Źródło: opracowanie własne.

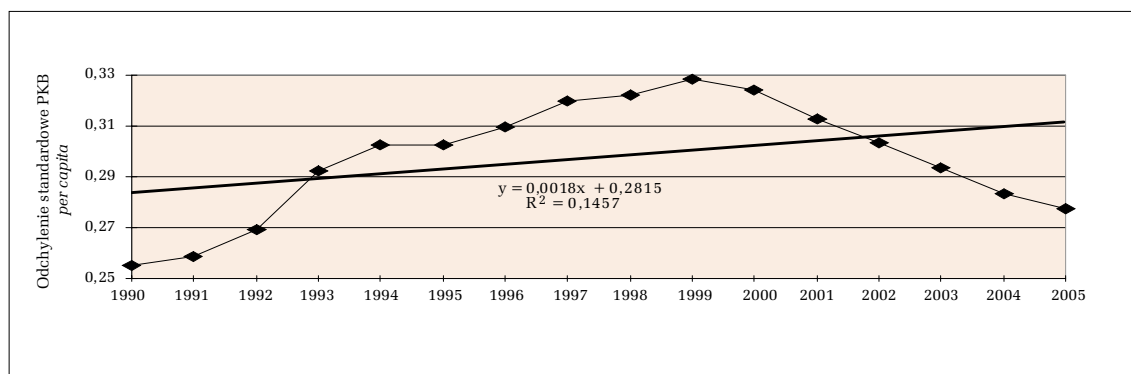
Ścieżki wzrostu gospodarczego w grupie 10 krajów Europy Środkowo-Wschodniej potwierdzają – choć w różnym stopniu – występowanie konwergencji β . Dla wszystkich analizowanych przedziałów czasowych uzyskaliśmy ujemną zależność między tempem wzrostu gospodarczego a początkowym poziomem dochodu *per capita*.

Zależność ta jest najsłabsza w całym badanym okresie. Dla lat 1990–2005 dopasowanie linii regresji do danych empirycznych jest bardzo słabe: $R^2 = 3,7\%$, a zmienna objaśniająca jest wysoce nieistotna. Ilustruje to górna część wykresu 7, gdzie trudno dostrzec wyraźną zależność między początkowym poziomem rozwoju (PKB na 1 mieszkańca) a późniejszym tempem wzrostu gospodarczego. Jednak wraz ze skracaniem okresu analizy zjawisko konwergencji w grupie 10 krajów Europy Środkowo-Wschodniej staje się coraz lepiej widoczne. Współczynniki determinacji są coraz wyższe, a zmienna reprezentująca początkowy poziom dochodu staje się coraz bardziej istotna. Dla lat 2000–2005 współczynnik determinacji wynosi już 39,7%, a poziom istotności zmien-

nej objaśniającej jest równy 5,1%. Przyspieszenie procesu zbieżności jest dobrze widoczne na wykresie 7. Na coraz niższych wykresach, odpowiadających coraz krótszym przedziałom czasowym, linia regresji staje się bardziej stroma, a dopasowanie punktów – coraz lepsze.

Dla lat 1993–2005 współczynnik szybkości konwergencji wynosi 2,01%. Wskazuje to na dość powolną zbieżność. Jeśli przeciętne tendencje rozwojowe z lat 1993–2005 utrzymają się, to grupa 10 krajów Europy Środkowo-Wschodniej będzie potrzebowała około 35 lat, aby zmniejszyć o połowę dystans w stosunku do wspólnego hipotetycznego stanu równowagi długookresowej.

W przypadku konwergencji σ analizowany okres 1990–2005 najlepiej jest podzielić na dwa podokresy. W latach 1990–1999 zwiększyło się zróżnicowanie poziomu dochodów w 10 krajach Europy Środkowo-Wschodniej. Jednak od 1999 r. zróżnicowanie poziomu PKB na 1 mieszkańca systematycznie się zmniejsza, co potwierdzają bardzo dobre własności statystyczne równania regresji dla okresu 2000–2005.

Wykres 8. Zbieżność σ w 10 krajach Europy Środkowo-Wschodniej

Źródło: opracowanie własne.

8. Konwergencja w 8 krajach Europy Środkowo-Wschodniej

Wyniki badań konwergencji 8 krajów Europy Środkowo-Wschodniej przedstawiają tabela 12 i wykres 9 (zbieżność β) oraz tabela 13 i wykres 10 (zbieżność σ).

Pośród wszystkich analizowanych tu grup krajów wzrost gospodarczy w 8 państwach Europy Środkowo-Wschodniej dostarcza najsilniejszych dowodów na występowanie konwergencji β . Dla wszystkich okresów uzyskano ujemną zależność między początkowym poziomem rozwoju a tempem wzrostu gospodarczego przy zadowalających własnościach statystycznych równań regresji (współczynniki determinacji powyżej 40%, zmienna reprezentująca początkowy poziom dochodu istotna na poziomie co najmniej 10%). Słabiej rozwinięte nowe kraje członkowskie UE cechują się zatem systematycznie szybszym wzrostem gospodarczym niż wyżej rozwinięte kraje w tej grupie. Wyraźna zbieżność ścieżek wzrostu gospodarczego w tych krajach jest widoczna na wykresie 9. Na każdym z wykresów linia regresji ma ujemne nachylenie, a poszczególne punkty są dobrze do niej dopasowane.

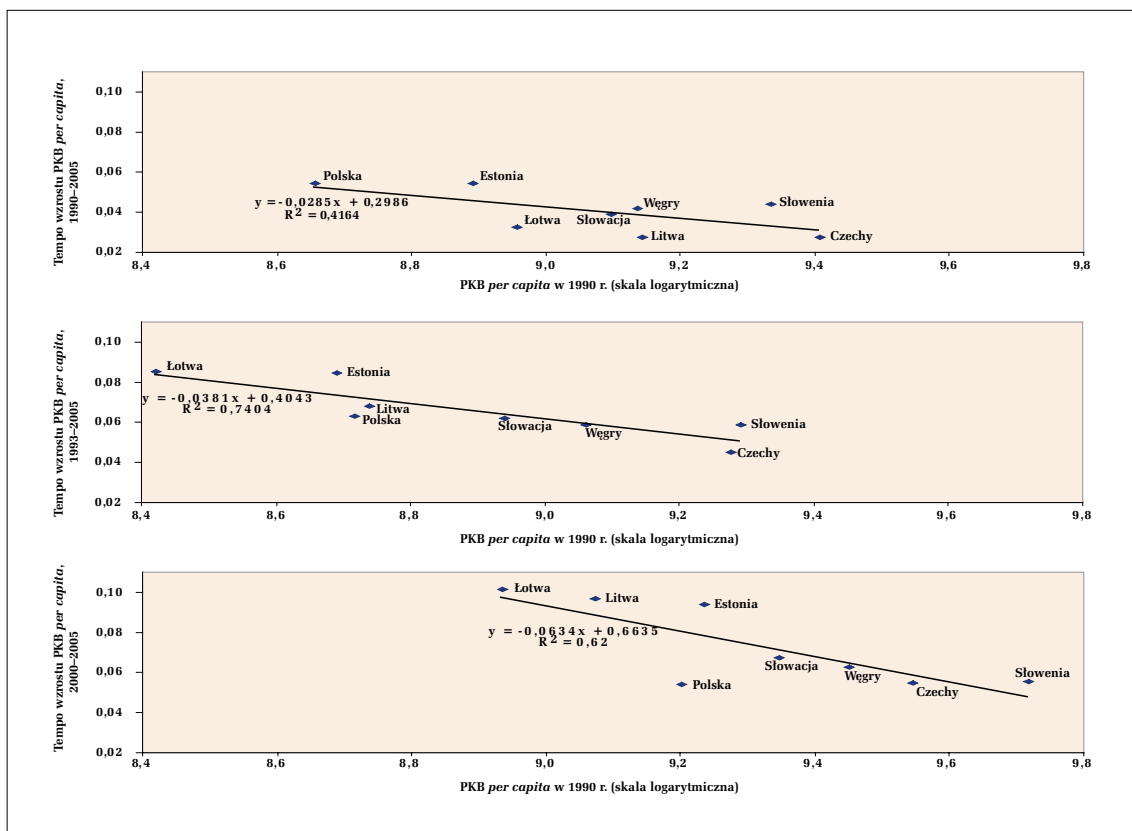
Zbieżność rozpatrywanych tu gospodarek staje się coraz szybsza wraz ze skracaniem okresu objętego ana-

lizą. Wskazują na to coraz wyższe wartości współczynnika szybkości konwergencji, przedstawione w ostatniej kolumnie tabeli 12, a także coraz większe nachylenia linii regresji na wykresie 9.

Dla okresu 1993–2005 współczynnik szybkości zbieżności wynosi 5,09%. Oznacza to, że jeśli w tej grupie krajów utrzymają się przeciętne tendencje rozwojowe z lat 1993–2005, to te kraje będą potrzebować około 14 lat, aby zmniejszyć o połowę dystans do wspólnego hipotetycznego stanu równowagi długookresowej.

Grupa 8 krajów Europy Środkowo-Wschodniej wykazuje również wyraźną zbieżność σ . Jak wynika z tabeli 13, dla każdego analizowanego okresu nachylenie linii trendu jest ujemne, a równania regresji charakteryzują się wysokimi wartościami współczynnika determinacji i istotnością zmiennej objaśniającej. Dla okresów 1993–2005 i 2000–2005 współczynniki determinacji przekraczają 90%. Wykres 10 wskazuje, że zróżnicowanie poziomów rozwoju w tej grupie zwiększyło się jedynie w latach 1991–1994 i nieznacznie w 1999 r. Jednak począwszy od 1994 r. (oprócz 1999 r.) zróżnicowanie poziomu PKB na 1 mieszkańca w badanych krajach systematycznie się zmniejszało.

Wykres 9. Zbieżność β w 8 krajach Europy Środkowo-Wschodniej



Źródło: opracowanie własne.

Tabela 12. Wyniki regresji zbieżności β dla 8 krajów Europy Środkowo-Wschodniej

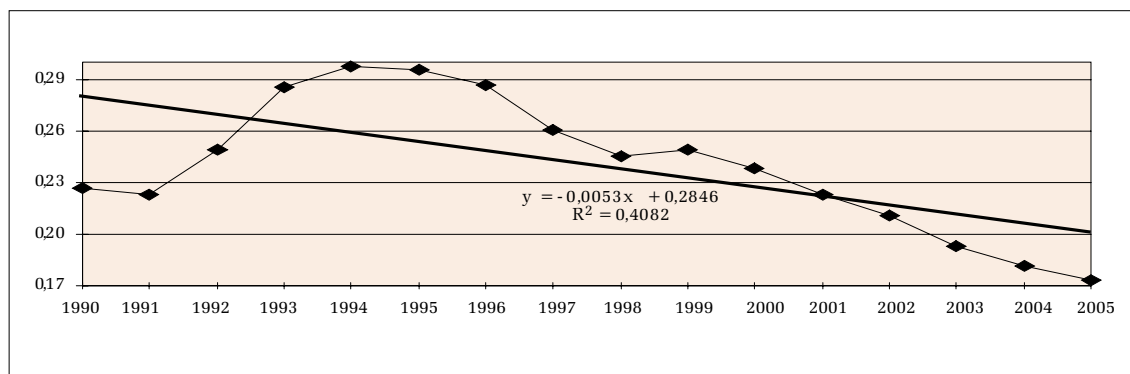
Okres	α_0	α_1	$t(\alpha_0)$	$t(\alpha_1)$	$p(\alpha_0)$	$p(\alpha_1)$	R^2	Zbieżność β	β
1990–2005	0,2986	-0,0285	2,39	-2,07	0,054	0,084	0,4164	tak	0,0371
1993–2005	0,4043	-0,0381	4,94	-4,14	0,003	0,006	0,7404	tak	0,0509
2000–2005	0,6635	-0,0634	3,52	-3,13	0,013	0,020	0,6200	tak	0,0762

Źródło: opracowanie własne.
d;a

Tabela 13. Wyniki regresji zbieżności σ dla 8 krajów Europy Środkowo-Wschodniej

Okres	α_0	α_1	$t(\alpha_0)$	$t(\alpha_1)$	$p(\alpha_0)$	$p(\alpha_1)$	R^2	Zbieżność σ
1990–2005	0,2846	-0,0053	17,40	-3,11	0,000	0,008	0,4082	tak
1993–2005	0,3176	-0,0109	57,68	-15,66	0,000	0,000	0,9571	tak
2000–2005	0,2499	-0,0133	92,14	-19,16	0,000	0,000	0,9892	tak

Źródło: opracowanie własne.

Wykres 10. Zbieżność σ w 8 krajach Europy Środkowo-Wschodniej

Źródło: opracowanie własne.

9. Podsumowanie

Jak wskazują wyniki naszych badań, ścieżki wzrostu gospodarczego w 27 krajach postsocjalistycznych w latach 1990–2005 miały bardzo zróżnicowany przebieg. W rezultacie w grupie tej wystąpiły zarówno zjawiska konwergencji, jak i dywergencji. Najbardziej widoczna była konwergencja ścieżek wzrostu gospodarczego w nowych krajach członkowskich Unii Europejskiej z regionu Europy Środkowo-Wschodniej (UE-8 i UE-10). W szerszej zbiorowości, obejmującej 15 krajów Europy Środkowej i Południowo-Wschodniej, nie było natomiast wyraźnej zależności między tempem wzrostu gospodarczego a początkowym poziomem dochodu *per capita*. Z kolei w przypadku państw WNP zależność tempa wzrostu gospodarczego od początkowego poziomu dochodu była dodatnia, co wskazuje na występowanie zjawiska dywergencji, czyli powiększania się rozpiętości między poziomami rozwoju.

Odmienne kierunki zależności w poszczególnych podgrupach sprawiają, że cała grupa 27 krajów post-

socialistycznych w bardzo słabym stopniu zachowuje się zgodnie z hipotezą konwergencji. Istnieją też powody, by sądzić, że zaobserwowane zależności dla całej badanej zbiorowości są raczej przypadkowe i mają interpretację bardziej statystyczną aniżeli ekonomiczną. Grupa 27 krajów byłego bloku wschodniego jest bardzo heterogeniczna: należą do niej gospodarki pod bardzo wieloma względami różniące się między sobą. Z jednej strony mamy tu grupę 10 krajów Europy Środkowo-Wschodniej, które w latach 2004 i 2007 uzyskały członkostwo w Unii Europejskiej. W krajach tych gospodarka rynkowa jest dość dobrze rozwinięta, reformy strukturalne związane z przebudową systemu ekonomicznego zostały w większości zakończone, a otoczenie instytucjonalne rynku jest zbliżone do tego, jakie istnieje w zaawansowanych gospodarkach rynkowych¹⁹. Kraje te są mocno powiązane ekonomicznie i politycznie z Europą Za-

¹⁹ Bardziej pogłębioną analizę postępu reform strukturalnych w tych krajach oraz wpływu reform na wzrost gospodarczy można znaleźć w: Rapacki (2006; 2007a; 2007b).

chodnią. Tworzeniu tych powiązań najbardziej sprzyjają pogłębiająca się integracja i coraz intensywniejsza wymiana gospodarcza w ramach Unii Europejskiej, obejmująca przepływy dóbr i usług, kapitału oraz siły roboczej. Kraje Europy Środkowo-Wschodniej są też beneficjentami znacznych funduszy, które napłynęły i napływają z UE w ramach programów pomocowych, mających na celu niwelowanie różnic w poziomie rozwoju. Czynniki te sprawiają m.in., że grupa krajów UE-10, a zwłaszcza UE-8 jest stosunkowo jednorodna. Sprzyja to występowaniu – potwierdzonych w naszym badaniu – tendencji do konwergencji.

Z drugiej strony na skład analizowanej w tym opracowaniu zbiorowości państw postsocjalistycznych wchodzi kraje WNP. Są one grupą bardzo heterogeniczną i gdyby nie ich dawna przynależność do ZSRR, brak byłoby przesłanek zakwalifikowania ich do jednej grupy. Takie kraje jak np. Turkmenistan czy Azerbejdżan swój bardzo szybki wzrost gospodarczy zawdzięczają prawie w całości eksportowi surowców energetycznych (gazu i ropy naftowej). Na eksporcie gazu i ropy naftowej swój szybki wzrost opiera także Rosja. Ze względu na wielkość oraz duże znaczenie ekonomiczne, polityczne i militarne kraj ten należy jednak traktować inaczej niż pozostałe państwa WNP. Gospodarki niektórych krajów WNP, np. Turkmenistanu, Uzbekistanu i Białorusi, nie są gospodarkami rynkowymi. Wszystko to sprawia, że w przypadku krajów WNP nie jest spełnione jedno z podstawowych założeń przyjętych w tym badaniu, a mianowicie iż stan równowagi długookresowej (*steady-state*) dla wszystkich gospodarek jest taki sam. Dlatego m.in. grupa ta nie potwierdza występowania zjawiska konwergencji.

Duża heterogeniczność cechuje też grupę 15 państw Europy Środkowej i Południowo-Wschodniej. Czynnikiem ten można uznać za jedną z najważniejszych zmiennych wyjaśniających brak trwałej tendencji do konwergencji ścieżek wzrostu gospodarczego w tej grupie. Gospodarki krajów b. Jugosławii i Albanii znacznie różnią się od gospodarek nowych państw członkowskich UE z Europy Środkowej i Wschodniej. Wiele państw b. Jugosławii było zaangażowanych w konflikty wojenne, co osłabiło ich gospodarki. Z kolei w Bośni i Hercegowinie pomoc uzyskana z zagranicy przyczyniła się do sztucznego osiągnięcia nadzwyczaj szybkiego wzrostu gospodarczego. Ponadto kraje b. Jugosławii i Albania pozostają daleko w tyle pod względem reform gospodarczych, a instytucje gospodarki rynkowej są tam bardzo słabo rozwinięte.

Dla dopełnienia obrazu warto porównać uzyskane przez nas wyniki z wynikami innych badań empirycznych nad konwergencją. Analizy prowadzone przez innych autorów dotyczą przede wszystkim krajów Europy Środkowo-Wschodniej.

Sarajevs (2001) przeprowadza szczegółową analizę konwergencji dla 11 krajów Europy Środkowo-Wschodniej (10 nowych członków UE + Albania) na podstawie

rocznych danych dla lat 1991–1999. Badanie obejmuje przede wszystkim konwergencję w stosunku do UE-15, jednak analizowana jest też zbieżność między krajami Europy Środkowo-Wschodniej. Grupa 11 krajów Europy Środkowo-Wschodniej potwierdza występowanie absolutnej konwergencji typu β , niezależnie od przyjętej metody estymacji modelu regresji (autor stosuje różne dynamiczne modele panelowe). Wyraźna zbieżność występuje także w dwóch węższych podgrupach: 8 krajach Europy Środkowo-Wschodniej (nowi członkowie UE od 2004 r.) oraz 3 krajach bałtyckich. W grupie 5 krajów Europy Środkowo-Wschodniej (nowi członkowie UE od 2004 r. z pominięciem państw bałtyckich), 3 krajach o największych gospodarkach (Czechy, Polska i Węgry) oraz 3 krajach bałkańskich (Albania, Bułgaria i Rumunia) zbieżność jest już mniej widoczna (niektóre modele ją potwierdzają, inne zaś wykluczają).

Kaitila (2004) analizuje absolutną zbieżność typu β dla 7 krajów Europy Środkowo-Wschodniej (nowi członkowie UE od 2004 r. oprócz Słowenii). Okres analizy jest różny dla poszczególnych krajów. Rozpoczyna się w momencie zakończenia recesji transformacyjnej, tj. w roku o najniższej wartości PKB *per capita* (czyli między 1991 i 1994 r.), a kończy się w 2001 r. Wyniki pokazują, że istnieje ujemna zależność między średnim rocznym tempem wzrostu gospodarczego w tym okresie a poziomem dochodu w roku początkowym. Dopasowanie linii trendu do danych empirycznych jest wysokie ($R^2 = 0,66$), co wskazuje na wyraźną zbieżność typu β . Kaitila weryfikuje także występowanie konwergencji β na podstawie danych panelowych, tj. rocznych stóp wzrostu gospodarczego porównywanych z poziomem dochodu w roku poprzednim. Zbieżność ścieżek wzrostu gospodarczego w takich modelach jest już mniej wyraźna. Dla lat 1995–2001 zależność między tempem wzrostu gospodarczego a początkowym poziomem dochodu jest ujemna, a współczynnik konwergencji wynosi 3,4% ($R^2 = 0,11$)²⁰. Z kolei dla okresu 1994–2001 nie uzyskano statystycznie istotnych wyników.

Varblane i Vahter (2005) analizują absolutną zbieżność β w 10 krajach Europy Środkowo-Wschodniej w latach 1993–2004. W swoim badaniu wykorzystują dane uśrednione dla 4-letnich podokresów: 1993–1996, 1997–2000 i 2001–2004. Otrzymują w rezultacie po trzy obserwacje dla każdego kraju. PKB jest liczony w stosunku do średniego poziomu PKB *per capita* w krajach UE-15. Uzyskane wyniki zależą od zastosowanej metody estymacji równania regresji. W przypadku zwykłej metody najmniejszych kwadratów (*pooled least squares*) parametr stojący przy zmiennej reprezentującej początkowy poziom dochodu jest ujemny, ale nieistotny (poziom istotności = 0,707). Zdaniem autorów oznacza to brak tendencji konwergencyjnych. W bardziej zaawansowanej metodzie estymacji równania regresji (*fixed*

²⁰ Współczynnik ten jest obliczony według innej formuły niż podawany przez nas współczynnik szybkości zbieżności.

effects) parametr dla początkowego poziomu dochodu jest natomiast ujemny i istotny, co potwierdza występowanie konwergencji β .

Jak widać, uzyskane przez nas wyniki dla krajów Europy Środkowo-Wschodniej są – ogólnie biorąc – zgodne z wynikami otrzymanymi przez innych autorów. Mimo różnic w długości okresu analizy, liczbie krajów, stosowanej metodologii wszystkie badania pokazują, że ścieżki wzrostu gospodarczego w krajach Europy Środkowo-Wschodniej potwierdzają występowanie zjawiska zbieżności.

Na zakończenie przywołamy jeszcze wyniki innych naszych badań, które pozwalają rzucić nieco więcej światła na instytucjonalne uwarunkowania wzrostu gospodarczego w byłych krajach socjalistycznych, w tym zwłaszcza na możliwy wpływ wybranych instytucji na zróżnicowanie tempa wzrostu w tej grupie krajów. Jak wcześniej wskazywaliśmy, zróżnicowanie przebiegu i zaawansowania reform strukturalnych oraz poziomu rozwoju instytucji jest jedną z głównych przyczyn trwałego braku tendencji konwergencyjnych w 27 krajach postsocjalistycznych przy jednoczesnej wyraźnej zbieżności ścieżek wzrostu homogenicznych gospodarek krajów Europy Środkowo-Wschodniej. Problem ten jest przedmiotem innego opracowania (Rapacki 2006), w którym zostały przedstawione szczegółowe dane na temat przebiegu i wyników reform strukturalnych w krajach transformujących się wraz z analizą regresji pokazującą wpływ tych reform na wzrost gospodarczy.

Analiza ta wykazała na przykład, że zastosowanie kryterium ogólnego postępu reform strukturalnych powoduje, iż w rankingach międzynarodowych kraje UE-8 są klasyfikowane znacznie wyżej niż kraje Europy Południowo-Wschodniej, a tym bardziej kraje WNP. Obliczony przez nas na podstawie danych EBOR zagregowany wskaźnik zaawansowania transformacji systemowej wyniósł w 2005 r. 3,67 dla krajów UE-8, podczas gdy dla krajów Europy Południowo-Wschodniej i WNP był równy odpowiednio 3,05 i 2,56²¹. Duże zróżnicowanie krajów postsocjalistycznych pod względem stopnia zaawansowania transformacji systemowej jest właśnie jedną z przyczyn braku zbieżności ścieżek wzrostu gospodarczego w całej grupie. Tendencje konwergencyjne zaobserwowane w krajach UE-8 wynikają częściowo z homogeniczności tej grupy, czego dowodem jest m.in. podobne zaawansowanie reform instytucjonalnych. Dla krajów UE-8 najniższą wartość wskaźnika zaawansowania tych reform ma Słowenia (3,37), najwyższą zaś Węgry (3,92). Oznacza to, że różnica między najlepszym a najgorszym notowaniem jest nieduża i wynosi 0,55 pkt. W krajach Europy Południowo-Wschodniej zróżnicowanie wartości wskaźnika jest większe: od 2,57

w Bośni i Hercegowinie do 3,43 w Chorwacji, co daje rozpiętość 0,86 pkt. Z kolei w grupie krajów WNP rozpiętość ta jest jeszcze większa: od 1,30 w Turkmenistanie do 3,10 w Armenii, czyli 1,80 pkt. Dane te potwierdzają większą heterogeniczność tych dwóch grup krajów w porównaniu z krajami UE-8.

Różnice w zakresie zaawansowania reform strukturalnych w poszczególnych grupach krajów postsocjalistycznych można także odczytać z innych, bardziej szczegółowych wskaźników, np. postępów w prywatyzacji. W krajach UE-8 wskaźnik dużej prywatyzacji (średnia ocen) EBOR wyniósł w 2005 r. 3,75, a wskaźnik małej prywatyzacji – 4,3. Były to znacznie lepsze wyniki niż w krajach Europy Południowo-Wschodniej, gdzie średnie ocen wyniosły odpowiednio 3,24 i 3,72, oraz w krajach WNP (2,68 i 3,52).

Pod względem wolności gospodarczej nowe kraje członkowskie UE także wypadają lepiej aniżeli państwa Europy Południowo-Wschodniej i WNP. Skonstruowany przez Heritage Foundation wskaźnik wolności gospodarczej²² wyniósł w 2006 r. 2,26 dla krajów UE-8, podczas gdy dla krajów Europy Południowo-Wschodniej i WNP był znacznie niższy – odpowiednio 2,90 i 3,40.

Do podobnych wniosków prowadzi też analiza innych wskaźników zaawansowania reform strukturalnych (obejmujących takie obszary, jak warunki prowadzenia działalności gospodarczej, percepcja korupcji, zakres pośrednictwa finansowego i rozwój rynków finansowych) (Rapacki 2006). Potwierdza ona, że postęp reform strukturalnych i otoczenie instytucjonalne rynku są ważnymi zmiennymi wyjaśniającymi przebieg trajektorii wzrostu gospodarczego w krajach postsocjalistycznych w latach 1993–2005, w tym zwłaszcza przyczyny realnej dywergencji w całej badanej zbiorowości oraz podobieństwo wzorców rozwojowych w znacznie bardziej homogenicznej grupie krajów Europy Środkowo-Wschodniej.

Warto na koniec zasygnalizować jeszcze jedną kwestię. W naszej analizie zjawiska konwergencji wykorzystujemy model neoklasyczny. Jak jednak wskazywaliśmy, zbieżność ścieżek wzrostu gospodarczego krajów Europy Środkowo-Wschodniej jest determinowana przede wszystkim przez podobne otoczenie instytucjonalne rynku oraz postęp reform strukturalnych, tj. przez czynniki o charakterze endogenicznym. Wskazuje to na celowość podjęcia dalszych, bardziej pogłębionych badań nad wzrostem gospodarczym w krajach Europy Środkowo-Wschodniej (i szerzej, w całej grupie krajów postsocjalistycznych), w tym zwłaszcza przeprowadzenia analizy realnej konwergencji opartej na modelu wzrostu endogenicznego.

²¹ Wskaźnik zagregowany składa się z kilku składowych obejmujących takie obszary, jak prywatyzacja i restrukturyzacja przedsiębiorstw, rozwój rynków i konkurencji, sektor finansowy oraz infrastruktura. Wartości wskaźnika zawierają się w przedziale od 1 do 4,3. Im wyższy wskaźnik, tym większy postęp reform.

²² Wartości wskaźnika zawierają się w przedziale od 1 do 5. Im niższy wskaźnik, tym większy zakres wolności gospodarczej.

Bibliografia

- Barro R., Sala-i-Martin X. (2003), *Economic Growth*, The MIT Press, Cambridge – London.
- EBRD (2005), *Transition Report 2005*, European Bank for Reconstruction and Development, London.
- EBRD (2006), *Transition Report Update*, May, European Bank for Reconstruction and Development, London.
- Kaitila V. (2004), *Convergence of Real GDP Per Capita in the EU15. How Do the Accession Countries Fit In?*, „Working Paper”, No. 25, European Network of Economic Policy Research Institutes, Brussels.
- Mankiw N.G., Romer D., Weil D.N. (1992), *A Contribution to the Empirics of Economic Growth*, „Quarterly Journal of Economics”, Vol. 107, No. 2, s. 407–437.
- Marelli E.P. (2006), *The Integration Process of the European Regions*, referat wygłoszony na 9. konferencji EACES, 7–9 września, Brighton.
- Matkowski Z., Próchniak M. (2004a), *Real Economic Convergence in the EU Accession Countries*, „International Journal of Applied Econometrics and Quantitative Studies”, Vol. 1, No. 3, s. 5–38.
- Matkowski Z., Próchniak M. (2004b), *Economic Convergence in the EU Accession Countries*, w: Z. Matkowski (red.), *Composite Indicators of Business Activity for Macroeconomic Analysis*, „Prace i Materiały IRG”, nr 74, SGH, Warszawa.
- Matkowski Z., Próchniak M. (2005a), *Zbieżność rozwoju gospodarczego w krajach Europy Środkowo-Wschodniej w stosunku do Unii Europejskiej*, „Ekonomista”, nr 3, s. 293–320.
- Matkowski Z., Próchniak M. (2005b), *Real Economic Convergence in the EU Accession Countries*, w: E. Adamowicz, J. Klimkowska (red.), *Economic Tendency Surveys and Cyclical Indicators. Polish Contribution to the 27th CIRET Conference*, „Prace i Materiały IRG”, nr 75, SGH, Warszawa.
- Matkowski Z., Próchniak M. (2006a), *Convergence of the Economic Growth of Accession Countries in Relation to the European Union*, w: D. Rosati (red.), *New Europe. Report on Transformation, XVI Economic Forum, Krynica, 6–9 September*, Instytut Studiów Wschodnich, Warszawa.
- Matkowski Z., Próchniak M. (2006b), *Real Economic Convergence in the EU Accession Countries*, referat wygłoszony na 9. konferencji EACES, 7–9 września, Brighton.
- Matkowski Z., Próchniak M. (2006c), *Czynniki wzrostu gospodarczego w krajach postsocjalistycznych: analiza ekonometryczna*, referat wygłoszony na konferencji pt. „Ścieżki wzrostu gospodarczego w krajach postsocjalistycznych w latach 1990–2005: konwergencja czy dywergencja?”, Katedra Ekonomii II, SGH, 16 listopada, Warszawa.
- Matkowski Z., Próchniak M. (2006d), *Zbieżność rozwoju gospodarczego krajów Europy Środkowo-Wschodniej do Unii Europejskiej*, w: M. Stawicka (red.), *Integracja a konkurencyjność przedsiębiorstw w UE*, Szkoła Wyższa im. B. Jańskiego, Warszawa.
- Matkowski Z., Próchniak M. (2007a), *Economic Convergence Between the CEE-8 and the European Union*, „Eastern European Economics”, Vol. 45, No. 1, s. 59–76.
- Matkowski Z., Próchniak M. (2007b), *Konwergencja poziomu dochodów*, w: M.A. Weresa (red.), *Polska. Raport o konkurencyjności 2007*, Instytut Gospodarki Światowej SGH, Warszawa.
- Matkowski Z., Próchniak M. (2007c), *Convergence between the CEE-8 and EU-15*, w: D. Rosati (red.), *New Europe. Report on Transformation, XVII Economic Forum, Krynica-Zdrój, 5–8 September 2007*, Instytut Studiów Wschodnich, Warszawa.
- Matkowski Z., Próchniak M. (2007d), *Real Economic Convergence Between Central and Eastern Europe and the European Union*, referat wygłoszony na konferencji. „Economic Transition, Regional Growth, and Sustainable Development”, Chinese Economists Society, 28–30 lipca, Changsha.
- Próchniak M. (2006a), *Realna konwergencja typu beta (β) i sigma (σ) w świetle badań empirycznych*, „Zeszyty Naukowe”, nr 20, Kolegium Gospodarki Światowej SGH, Warszawa.
- Próchniak M. (2006b), *Konwergencja poziomu dochodów*, w: M.A. Weresa (red.), *Polska. Raport o konkurencyjności 2006*, Instytut Gospodarki Światowej SGH, Warszawa.
- Rapacki R. (2006), *Reforms strukturalne a zróżnicowanie ścieżek wzrostu gospodarczego w krajach postsocjalistycznych w latach 1990–2005*, referat wygłoszony na konferencji pt. „Ścieżki wzrostu gospodarczego w krajach postsocjalistycznych w latach 1990–2005: konwergencja czy dywergencja?”, Katedra Ekonomii II, SGH, 16 listopada, Warszawa.
- Rapacki R. (2007a), *Structural Reforms*, w: D. Rosati (red.), *New Europe. Report on Transformation, XVII Economic Forum, Krynica-Zdrój, 5–8 September 2007*, Instytut Studiów Wschodnich, Warszawa, s. 86–100.
- Rapacki R. (2007b), *Structural Reforms and Economic Growth Patterns in Transition Economies, 1990–2005*, referat wygłoszony na konferencji pt. „Economic Transition, Regional Growth, and Sustainable Development”, Chinese Economists Society, Changsha, 28–30 lipca.

- Sarajevs V. (2001), *Convergence of European transition economies and the EU: What do the data show*, „BOFIT Discussion Papers”, No. 13, Bank of Finland Institute for Economies in Transition, Helsinki.
- Solow R.M. (1956), *A Contribution to the Theory of Economic Growth*, „Quarterly Journal of Economics”, Vol. 70, No. 1, s. 65–94.
- Varblane U., Vahter P. (2005), *An Analysis of the Economic Convergence Process in the Transition Countries*, University of Tartu, Tartu (Estonia) (tekst niepublikowany).
- Vojinovič B. (2006), *Convergence, Growth, Welfare and European Integration: Rate of Income Convergence in the New Members of the European Union; Empirical Assessment*, referat wygłoszony na 9. konferencji EACES, 7–9 września, Brighton.