

Małgorzata Markowska, Elżbieta Sobczak

PROBLEMATYKA KONWERGENCJI GOSPODARCZEJ KRAJÓW I REGIONÓW

1. Wstęp

We wszystkich dziesięciu krajach przyjętych do Unii w 2004 r., począwszy od roku 2000 odnotowywano zmiany PKB zachodzące w tempie znacznie szybszym niż przeciętna dla UE-25. Dla niektórych z nich tempo to jest dwu- lub trzykrotnie szybsze. Na szczeblu regionalnym jest podobnie – w regionach z PKB *per capita* poniżej 50% unijnej średniej odnotowano tempo przeszło dwukrotnie wyższe niż średnia dla krajów Unii-25. To cecha procesu „doganiania”.

Jednak by proces niwelowania różnic w poziomie rozwoju kreował trwałe zdolności do rozwoju, musi być oparty na inwestycjach tworzących zdolność do zmiany: edukacji, innowacyjności, przedsiębiorczości. Biedniejsze regiony stanowią mniej więcej 1/3 regionów Unii i 1/3 jej mieszkańców. Ich udział w PKB jest stale niewielki, ale w warunkach gospodarki globalnej liczy się dynamika zmian. Większe efekty mogą dzisiaj przynieść duże względne przyrosty od małego potencjału, a nie niskie przyrosty od potencjału wielkiego.

Następstwem realnej konwergencji jest zmniejszanie różnic w poziomie rozwoju między poszczególnymi krajami i regionami w danym układzie gospodarczym. Z szacunków i prognoz dla krajów europejskich wynika, że proces ten w Unii Europejskiej następuje, chociaż z różnym nasileniem w poszczególnych krajach. Prognozowano podwyższenie tempa wzrostu gospodarczego w całej UE średnio z 1,6% w 2005 r. do 2,3% w 2006 r. i nieznaczny spadek (do 2,2%) w 2007 r.

Celem artykułu jest analiza zmian zróżnicowania poziomu rozwoju krajów i regionów jednoczącej się Europy w kontekście teorii konwergencji gospodarczej. Okres badania, ze względu na opóźnienia w publikacji danych statystycznych na temat PKB w regionach, obejmuje lata 1995-2003.

2. Koncepcja konwergencji gospodarczej

Teoretyczne podstawy koncepcji konwergencji gospodarczej wywodzą się z neoklasycznej teorii wzrostu gospodarczego sformułowanej przez R.M. Solowa [12, s. 65-94], która zakłada, że wszystkie gospodarki dążą do stanu wzrostu zrównoważonego, a tempo dążenia jest tym wyższe, im większa jest odległość od tego stanu. Konwergencja realna występuje wówczas, gdy stopa wzrostu gospodarczego kraju o niższym poziomie rozwoju jest większa niż stopa wzrostu krajów lepiej rozwiniętych. Jest to zatem zjawisko zbieżności (wyrównywania) rozwoju gospodarczego różnych krajów.

Proces realnej konwergencji, zgodnie z teorią neoklasyczną, zachodzi samoistnie dzięki prawu malejącej krańcowej produktywności kapitału. W regionach ubogich kapitał jest drogi, bo jest go niewiele, natomiast krańcowa korzyść z jego użycia jest wysoka. W konsekwencji z inwestycji kapitałowej w regionie biednym uzyskuje się większy zwrot niż w regionie bogatym, gdzie kapitał jest tani. Mechanizm rynku powoduje przepływ kapitału z regionów o wysokim poziomie PKB *per capita*, gdzie krańcowa produktywność kapitału jest niższa, do regionów biedniejszych, cechujących się wysoką produktywnością kapitału. Prowadzi to do szybszego wzrostu PKB *per capita* w regionach biednych [3].

Procesowi konwergencji realnej towarzyszy konwergencja nominalna, przejawiająca się większym poziomem inflacji w kraju doganiającym, co można wyjaśnić występowaniem tzw. efektu Balassy-Samuelsona. Polega on na tym, że w sektorze dóbr będących przedmiotem wymiany międzynarodowej w kraju doganiającym następuje wzrost płac spowodowany szybszym wzrostem produktywności niż w sektorze dóbr nie podlegających tej wymianie. Presja na wyrównywanie płac między sektorami powoduje wzrost płac również w pozostałych sektorach, a ponieważ nie towarzyszy temu wzrost produktywności stymulowany wzrostem konkurencji, przyczynia się do podwyżki kosztów i cen, powodując narastanie inflacji [5].

W literaturze wyodrębnia się również koncepcje konwergencji absolutnej i warunkowej. Występowanie konwergencji absolutnej zakłada, zgodnie z ekonomią neoklasyczną, że wszystkie regiony dążą do tego samego poziomu PKB *per capita*, który osiągną na tej samej ścieżce wzrostu zrównoważonego [2, s. 1072-1085]. Hipoteza, że uboższe systemy gospodarcze rozwijają się w tempie szybszym niż bogatsze, bez względu na to, czy występują między nimi jakiekolwiek inne różnice, nazwana została konwergencją absolutną [1].

Koncepcja konwergencji warunkowej zakłada, że stany wzrostu zrównoważonego do którego dążą systemy gospodarcze, mogą się różnić. Natomiast grupa regionów może dążyć do zrównania poziomu PKB *per capita*, jeżeli zostaną spełnione określone warunki, m.in. porównywane regiony będą podobne. Jeżeli np. dwa systemy gospodarcze różnią się między sobą skłonnością do oszczędzania, wów-

czas gospodarka o wyższej skłonności do oszczędzania, dążąca do innego stanu równowagi, może rozwijać się szybciej od gospodarki o niższym poziomie majątku trwałego na mieszkańca [3]. Zbieżność rozwoju systemów gospodarczych jest warunkowa, gdyż występuje tylko wtedy, gdy dążą one do tego samego stanu równowagi długookresowej (*steady-state*).

W rozporządzeniu Rady Europy¹ określono, że konwergencja gospodarcza to proces zmniejszania różnicowań pomiędzy krajami Unii Europejskiej oraz upodobnienie struktur społeczno-gospodarczych.

3. Metody badania realnej konwergencji gospodarczej

Metody badania zbieżności rozwoju gospodarczego obejmują analizę realnej konwergencji typu β i δ . Test konwergencji typu β przeprowadzany jest na podstawie poniższego równania wyprowadzonego z neoklasycznego modelu wzrostu, nazywanego klasyczną nieliniową regresją Barro²:

$$\frac{1}{T} \ln \left(\frac{y_{i,t}}{y_{i,t-T}} \right) = \alpha + \left(\frac{1 - e^{-\beta T}}{T} \right) \ln(y_{i,t-T}) + \xi_i, \quad (1)$$

gdzie: $y_{i,t}$ – poziom PKB *per capita* i -tego kraju w okresie t ,

$\frac{1}{T} \ln \left(\frac{y_{i,t}}{y_{i,t-T}} \right)$ – przeciętna stopa wzrostu PKB *per capita*,

T – liczba lat, dla których liczona jest stopa wzrostu (najczęściej 10-20 lat),

β – parametr określający szybkość konwergencji.

Parametr β informuje o tym, jaka część luki pomiędzy bieżącym poziomem dochodu a poziomem dochodu docelowego (dochodu w stanie równowagi) jest redukowana z okresu na okres. Jeśli np. parametr $\beta = 0,02$, to oznacza, że tempo konwergencji w badanym okresie wynosiło 2% rocznie, czyli okres potrzebny na zredukowanie o połowę odległości pomiędzy bieżącym poziomem dochodu *per capita* a poziomem dochodu w stanie równowagi wynosi ok. 35 lat.

Konwergencja typu β nazywana jest konwergencją do średniej, jest koncepcją długookresową, która zachodzi wtedy, gdy kraje biedniejsze w okresie $t - T$ wykazują wyższe stopy wzrostu gospodarczego niż kraje bogatsze [5].

Konwergencja typu δ bazuje na najpowszechniej stosowanej mierze zmienności, jaką jest odchylenie standardowe. Zbieżność rozwoju gospodarczego powin-

¹ Rozporządzenie Rady z dnia 14 lipca 2004 r. ustanawiające ogólne zasady dla Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego i Funduszu Spójności, Bruksela 2004.

² Tamże.

no odzwierciedlać malejące w czasie odchylenie standardowe produktu krajowego brutto *per capita* analizowanych państw lub regionów. Często prezentuje się δ konwergencję, przedstawiając zmiany w czasie współczynnika zmienności liczonego jako relację odchylenia standardowego do średniej arytmetycznej PKB *per capita* populacji [5].

4. Konwergencja gospodarcza w krajach Unii Europejskiej

Opisana na wstępie sytuacja gospodarcza krajów UE to konsekwencja wzrostu inwestycji w przedsiębiorstwach, wysokiego tempa eksportu oraz wyższego popytu konsumpcyjnego. W rankingu krajów UE pod względem tempa wzrostu PKB w 2006 r. trzy pierwsze miejsca zajmują kraje bałtyckie (pierwsze miejsce zajmuje Estonia). Polska przesunęła się z 11 miejsca w 2005 r. na 6 w 2006 r. Spośród krajów UE-15 najwyższe tempo wzrostu odnotowano w Irlandii i Luksemburgu, krajach z poziomem rozwoju znacznie przewyższającym średnią UE. W dwóch krajach „starej UE” o relatywnie niskim poziomie rozwoju, tempo wzrostu PKB w 2006 r. będzie niższe niż w roku 2005: w Grecji spadnie ono z 3,6 do 3,5% a w Hiszpanii z 3,4 do 3,1%.

W rankingu krajów UE-8 (państw Europy Środkowo-Wschodniej) w 2004 r. Polska zajmowała piąte miejsce po krajach bałtyckich i Słowacji, a w 2005 r. przesunęła się na miejsce ostatnie. Natomiast w I półroczu 2006 r., a także w prognozach na lata 2006-2007 kraj nasz powrócił na szóste miejsce przed Słowenią i Węgrami. Do głównych czynników wpływających na przyspieszenie tempa wzrostu gospodarczego w UE-8 w 2006 r. zalicza się ożywienie koniunktury w pozostałych krajach UE, rozszerzenie skali absorpcji środków z UE i bezpośrednie inwestycje zagraniczne. Dane na temat PKB *per capita* (w PPS) w krajach UE-25 w latach 1995-2003 oraz dynamiki zmian zebrano w tab. 1.

W krajach aktualnie tworzących UE (bez Bułgarii i Rumunii) występuje ujemna (na poziomie -0,53) korelacja między poziomem PKB *per capita* w roku 1995 a tempem jego zmian w czasie (rok 2003 w porównaniu z rokiem 1995).

W krajach UE-25 nie zachodzi, jak widać, konwergencja typu δ , którą ocenić można, analizując zmiany w czasie odchylenia standardowego PKB *per capita*. O ile bowiem w latach 1996-1998 oraz 2002-2003 dynamika zmian (wzrostu) odchylenia standardowego kształtowała się na poziomie od 102,2 do 104,3, o tyle w roku 1999 oraz w roku 2000 w odniesieniu do roku poprzedniego wynosiła odpowiednio 113,4 i 108,2.

Ustalenie, czy zachodzi konwergencja typu β , wymaga danych z większej liczby okresów, stąd ostrożnie należy podchodzić do wyników analiz obejmujących jedynie dziewięć lat.

Z informacji przedstawionych w tab. 1 wynika, iż większość krajów o niskim poziomie PKB *per capita* w początkowym momencie badania, szczególnie Esto-

nia, Łotwa, Litwa, Węgry, Słowacja, Polska, jest na początkowych pozycjach pod względem dynamiki PKB *per capita* w badanym okresie. Kraje biedniejsze w okresie $t - T$ wykazują zatem wyższe stopy wzrostu gospodarczego niż kraje bogatsze. Współczynnik korelacji między pozycją kraju ze względu na poziom *per capita* w roku 1995 a dynamiką PKB *per capita* w roku 2003 w stosunku do roku 1995 wynosi $-0,62$, co wskazuje na względnie silną zależność między niskim poziomem PKB *per capita* a wysoką dynamiką jego zmian.

5. Konwergencja gospodarcza w przestrzeni regionalnej Unii Europejskiej

Regiony Unii Europejskiej (UE-25) poziomu NUTS-2 były zarówno w 1995, jak i w roku 2003 bardzo zróżnicowane pod względem poziomu PKB *per capita*. Wystarczy wskazać, że region o najniższym poziomie rozwoju w 1995 r. (woj. podkarpackie – 4579,9) miał ten wskaźnik ponad 8 razy mniejszy niż Région de Bruxelles-Capitale (38 291,2). Rozpiętość liczona jako różnica między wielkością największą a najmniejszą wynosiła zatem w 1995 r. 33 714, podczas gdy w roku 2003 różnica między regionami o wielkościach brzegowych (najwyższa – Inner London, a najniższa woj. lubelskie) wzrosła do 58 130. Krajami o największych regionalnych rozpiętościach poziomu rozwoju mierzonych jako stosunek maks. min.

(3 i powyżej) są Belgia, Francja, Wielka Brytania i Słowacja, podczas gdy w Holandii, Finlandii, Szwecji oraz Portugalii relacja ta była na poziomie od 1,5 do 1,8 (nie uwzględniono złożonej z dwóch regionów poziomu NUTS-2 Irlandii). Zdecydowanie największa zmienność cechowała poziom rozwoju regionów słowackich. Najniższe odchylenie standardowe charakteryzowało zarówno w 1995, jak i w 2003 r. regiony polskie. Podstawowe statystyki przedstawiono w tab. 2.

O ile na poziomie krajowym możliwe było stwierdzenie, że nie zachodzi konwergencja typu δ , o tyle na poziomie unijnych regionów nie jest to już wniosek tak oczywisty. Bowiem chociaż dynamika zmian odchylenia standardowego kształtowała się dla 254 regionów UE-25 na poziomie 104% w roku 1996 w stosunku do roku poprzedniego, to od roku 2001 są to przyrosty malejące (103,6 i 100,8%), aż do 99% w roku 2003 w odniesieniu do roku 2002.

W dalszych badaniach, z powodu braku lub niekompletnych danych na temat PKB w latach 1995-2003, nie analizowano takich regionów, jak: Düsseldorf, Köln, Münster, Detmold, Arnsberg (5 niemieckich), Ciudad Autónoma de Ceuta, Ciudad Autónoma de Melilla (2 hiszpańskie). Ponadto usunięto regiony, w których poziom NUTS-2 jest równoznaczny z poziomem krajowym (Cypr, Litwa, Łotwa, Estonia, Luksemburg, Słowenia, Dania, Malta). Nie badano także tych regionów, o których

Tabela 1. PKB *per capita* w PPS (*Power Purchasing Standard*) w krajach UE-25 w latach

Wyszczególnienie	Lata				
	1995	1996	1997	1998	1999
UE-25	15 513,7	16 288,4	17 149,8	17 926,5	18 806
UE-15	17 191,9	17 998,0	18 908,6	19 741,2	20 690,7
Kraje ostatniego rozszerzenia	7 196,7	7 787,9	8 376,9	8 847,9	9 339,4
Strefa Euro	17 195,3	17 947,4	18 774,8	19 608,4	20 534,2
Belgia	18 828,8	19 372,0	20 174,8	20 869,8	21 679,1
Czechy	10 673,6	11 491,0	11 704,2	11 771,4	12 162,5
Dania	19 218,9	20 306,7	21 431,2	22 175,1	23 701,7
Niemcy	18 672,7	19 383,9	19 979,0	20 559,8	21 338,6
Estonia	5 208,4	5 702,0	6 580,9	7 051,7	7 285,3
Grecja	11 237,6	11 708,1	12 438,4	12 945,3	13 587,2
Hiszpania	13 568,2	14 274,3	15 006,3	15 960,3	17 318,4
Francja	17 751,2	18 517,5	19 586,2	20 505,1	21 332,4
Irlandia	15 291,1	16 784,1	19 274,8	20 949,4	22 913,9
Włochy	18 191,3	18 971,1	19 667,2	20 639,1	21 388,1
Cypr	12 637,2	13 068,2	13 506,9	14 237,1	15 046,6
Łotwa	4 576,9	4 958,4	5 557,3	5 972,6	6 402,9
Litwa	5 268,8	5 734,6	6 336,5	6 961,0	7 027,2
Luksemburg	31 144,8	32 273,2	33 000,3	34 845,0	40 925,8
Węgry	7 653,5	8 016,8	8 608,5	9 197,7	9 796,2
Malta	12 926,0	13 335,0	13 745,0	13 809,7	14 444,0
Holandia	18 512,4	19 557,6	20 923,2	21 881,6	23 067,2
Austria	19 687,1	20 753,8	21 356,9	22 140,6	23 501,8
Polska	6 311,4	6 914,6	7 582,4	8 088,5	8 623,7
Portugalia	11 738,8	12 282,5	13 138,6	14 018,3	15 112,6
Słowenia	10 581,0	11 320,9	12 185,6	12 893,0	13 850,0
Słowacja	6 879,8	7 522,2	8 049,9	8 516,1	8 803,8
Finlandia	16 232,2	17 055,2	18 783,5	20 182,9	21 148,0
Szwecja	18 206,0	18 991,3	19 778,4	20 453,7	22 140,3
Wielka Brytania	16 836,8	17 900,2	19 242,0	20 101,5	21 009,4
Odchylenie standardowe	6 171,1	6 356,8	6 500,5	6 784,3	7 695,4

Źródło: obliczenia na podstawie danych Eurostatu.

1995-2003

2000	2001	2002	2003	Dynamika (rok 1995 = 100)	Pozycja kraju	
					poziom PKB <i>per capita</i>	dynamika PKB (2003/1995)
20 114,3	20 847	21 536,1	21 740,6	140,14	–	–
22 089,1	22 857,9	23 555,5	23 720,1	137,97	–	–
10 098,2	1 084,3	11 159,1	11 499,1	159,78	–	–
21 884,5	22 625,9	23 206,6	23 334,9	135,71	–	–
23 430,1	24 439,9	25 315,7	25 676,8	136,37	4	20
12 789,0	13 513,7	14 288,5	14 749,7	138,19	18	16
25 333,3	26 039,6	26 148,7	26 314,8	136,92	3	18
22 463,4	22 930,3	23 402,1	23 569,5	126,22	5	24
8 232,2	8 798,5	9 703,5	10 488,8	201,38	24	1
14 622,9	15 270,8	16 623,9	17 634,1	156,92	17	9
18 530,5	19 413,7	20 497,0	21 174,5	156,06	13	11
22 809,3	23 769,1	24 163,6	24 212,8	136,40	9	19
25 315,1	26 871,9	28 625,6	29 161,0	190,71	12	3
22 750,8	23 344,8	23 705,1	23 447,8	128,90	8	23
16 234,9	17 272,8	17 663,6	17 377,2	137,51	15	17
7 100,9	7 734,2	8 338,5	8 881,6	194,05	25	2
7 657,5	8 368,1	9 019,8	9 845,8	186,87	23	4
44 644,9	44 756,7	47 443,6	50 843,6	163,25	1	7
10 626,9	11 637,4	12 512,8	12 896,5	168,50	20	5
15 619,1	15 423,9	15 976,1	15 796,7	122,21	14	25
24 945,7	26 487,0	26 990,9	27 132,2	146,56	6	14
25 243,3	25 451,0	25 831,5	26 281,7	133,50	2	22
9 388,3	9 606,0	9 979,9	10 214,5	161,84	22	8
16 150,7	16 650,1	17 117,8	15 841,4	134,95	16	21
14 623,9	15 406,3	16 052,1	16 527,1	156,20	19	10
9 526,8	10 104,4	10 994,6	11 298,1	164,22	21	6
22 932,9	24 087,1	24 706,6	24 537,7	151,17	11	12
23 889,2	24 020,7	24 483,0	25 193,1	138,38	7	15
22 584,8	23 596,5	24 991,9	25 267,4	150,07	10	13
8 328,8	8 345,4	8 600,9	8 978,4	–	–	–

Tabela 2. Podstawowe statystyki PKB *per capita* w PPS (*Power Purchasing Standard*) w europejskich regionach^a NUTS-2

Kraj	Rok	Podstawowe charakterystyki						współczynnik zmienności	odchylenie standardowe
		maks. (region)	min. (region)	średnia	maks. min.	maks. – min.			
Belgia	1995	38 291,2 (Région de Bruxelles-Capitale)	12 904,4 (Prov. Hainaut)	18 103,9	3,0	25 386,8	39,8	7208,4	
	2003	51 658,3 (Région de Bruxelles-Capitale)	16 860,3 (Prov. Hainaut)	24 698,6	3,1	34 798,0	39,6	9782,4	
Czechy	1995	19 593,1 (Prah)	8241,7 (Střední Čechy)	10 747,2	2,4	11 351,4	33,8	3634,5	
	2003	30 052,5 (Prah)	11 603,5 (Moravskoslezsko)	14 922,8	2,6	18 449,0	41,4	6171,7	
Niemcy	1995	31 340,5 (Hamburg)	11 052,0 (Dessau)	17 545,0	2,8	20 288,5	26,2	4597,7	
	2003	40 011,3 (Hamburg)	15 413,4 (Dessau)	22 396,2	2,6	24 597,9	25,6	5728,4	
Grecja	1995	16 793,6 (Stereia Ellada)	8161,5 (Ipeiros)	10 756,4	2,1	8 632,1	20,2	2173,0	
	2003	25 159,2 (Stereia Ellada)	13 559,8 (Anatoliki Makedonia, Thraki)	17 237,1	1,9	11 599,4	17,4	3001,6	
Hiszpania	1995	17 799,7 (Comunidad de Madrid)	8652,7 (Extremadura)	13 514,7	2,1	9 147,0	20,2	2727,4	
	2003	28 012,5 (Comunidad de Madrid)	13 871,3 (Extremadura)	20 924,2	2,0	14 141,2	20,2	4224,3	
Francja	1995	27 426,8 (Île de France)	9037,9 (Reunion)	15 114,1	3,0	18 388,9	23,0	3476,7	
	2003	37 687,0 (Île de France)	12 516,4 (Guyane)	20 650,0	3,0	25 170,6	22,1	4555,3	
Irlandia	1995	16 663,2 (Southern and Eastern)	11 516,9 (Border, Midlands and Western)	14 090,1	1,4	5 146,3	25,8	3639,0	
	2003	32 445,7 (Southern and Eastern)	20 102,0 (Border, Midlands and Western)	26 273,9	1,6	12 343,7	33,2	8728,3	
Włochy	1995	25 598,9 (Provincia Autonoma Bolzano-Bozen)	10 843,0 (Calabria)	18 463,8	2,4	14 755,9	26,0	4806,2	
	2003	34 791,5 (Provincia Autonoma Bolzano-Bozen)	14 897,9 (Calabria)	23 733,0	2,3	19 893,6	24,3	5775,9	
Węgry	1995	11 050,8 (Közép-Magyarország)	5458,1 (Észak-Alföld)	7 072,7	2,0	5 592,7	27,4	1938,1	
	2003	20 627,5 (Közép-Magyarország)	8287,3 (Észak-Magyarország)	11 634,4	2,5	12 340,2	38,7	4505,5	
Holandia	1995	22 099,0 (Utrecht)	14 113,1 (Flevoland)	17 841,8	1,6	7 985,9	15,5	2757,1	
	2003	33 148,0 (Utrecht)	19 439,0 (Flevoland)	25 898,9	1,7	13 709,0	17,7	4592,2	
Austria	1995	28 327,9 (Wien)	12 440,4 (Burgenland)	18 971,3	2,3	15 887,5	24,0	4558,6	
	2003	37 158,1 (Wien)	18 420,2 (Burgenland)	25 484,8	2,0	18 737,9	21,8	5554,2	

Polka	1995	8070,4 (Mazowieckie)	4818,5 (Podkarpackie)	5 995,1	1,7	3 251,9	15,9	951,5
	2003	15 833,1 (Mazowieckie)	7211,4 (Lubelskie)	9 401,0	2,2	8 621,7	22,4	2102,5
Portugalia	1995	16 532,2 (Lisboa)	8988,5 (Região Autónoma dos Açores)	11 317,9	1,8	7 543,7	22,3	2322,2
	2003	22 670,1 (Lisboa)	12 477,2 (Norte)	16 137,8	1,8	10 192,9	23,8	3836,9
Słowacja	1995	14 691,8 (Bratislavský kraj)	5193,6 (Východné Slovensko)	8 023,9	2,8	9 498,2	55,9	4482,1
	2003	25 189,6 (Bratislavský kraj)	8429,8 (Východné Slovensko)	13 407,4	3,0	16 759,8	59,0	7905,3
Finlandia	1995	20 455,5 (Åland)	12 687,6 (Itä-Suomi)	16 147,5	1,6	7 767,9	20,1	3239,9
	2003	33 541,5 (Åland)	18 280,9 (Itä-Suomi)	24 730,3	1,8	15 260,6	24,6	6096,0
Szwecja	1995	23 571,7 (Stockholm)	16 141,7 (Östra Mellansverige)	17 892,1	1,5	7 430,0	13,3	2381,0
	2003	34 331,2 (Stockholm)	21 342,3 (Östra Mellansverige)	24 150,8	1,6	12 988,9	17,5	4215,5
Wielka	1995	38 097,1 (Inner London)	10 563,6 (Cornwall and Isles of Scilly)	16 268,6	3,6	27 533,5	27,2	4427,9
Brytania	2003	60 341,5 (Inner London)	16 474,3 (Cornwall and Isles of Scilly)	23 934,7	3,7	43 867,2	31,1	7434,4

^a Bez regionów stanowiących jednocześnie obszar całego kraju (Cypr, Litwa, Łotwa, Estonia, Luksemburg, Słowenia, Dania, Malta), por. dane w tab. 1.

Źródło: obliczenia na podstawie danych Eurostatu.

dane uznano za obserwacje nietypowe – wykorzystano metodę Campbella z odległością Mahalanobisa [11] – tj. regiony: Région de Bruxelles-Capitale/Brussels Hoofdstedelijk Gewest, Inner London, Hamburg, Wiedeń – były to w większości regiony, w których znajdowała się stolica kraju. Z analiz wyłączono zatem 20 regionów.

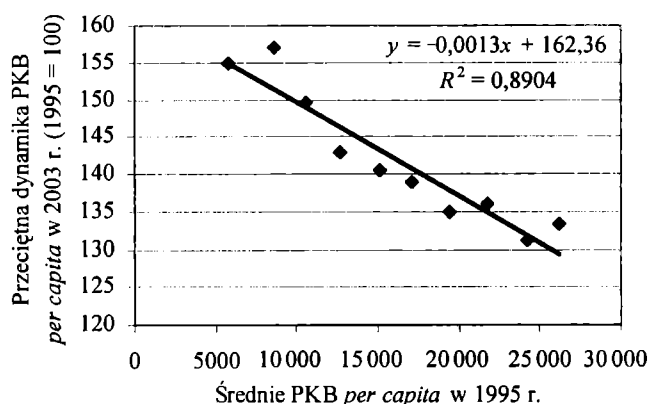
W celu sprawdzenia, czy zachodzą statystycznie istotne prawidłowości pomiędzy dynamiką PKB *per capita* w PPS a początkowym poziomem rozwoju regionalnego mierzonym poziomem PKB *per capita*, regiony UE podzielono na 10 grup, według malejącego poziomu PKB. Podstawę podziału stanowiła dziesiąta część różnicy rozstępu ustalonego jako różnica maks. – min. tej cechy. Dla każdej grupy wyznaczono przeciętny poziom rozwoju oraz średnią dynamikę zmian w roku 2003 w stosunku do roku 1995. Te wielkości pozwoliły (por. dane tab. 3) na wyznaczenie zależności regresyjnej pomiędzy poziomem PKB *per capita* a dynamiką rozwoju regionalnego w utworzonych grupach (por. rys. 1).

Tabela 3. Grupy regionów wydzielone ze względu na podobny poziom PKB *per capita* w PPS w 1995 r.

Grupa (liczebność)	Poziom PKB <i>per capita</i>		Średnie PKB <i>per capita</i>	Przeciętna dynamika PKB <i>per capita</i> w 2003 r. (1995 = 100)
	od	do		
1 (3)	25 166,1	27 426,8	26 176,1	133,3
2 (7)	22 905,2	25 166,0	24 176,3	131,1
3 (13)	20 644,4	22 905,1	21 747,1	135,9
4 (17)	18 383,6	20 644,3	19 382,8	135,0
5 (54)	16 122,8	18 383,5	17 140,1	138,9
6 (46)	13 861,9	16 122,7	15 092,3	140,6
7 (29)	11 601,1	13 861,8	12 697,3	142,8
8 (31)	9 340,3	11 601,0	10 596,8	149,6
9 (12)	7 079,4	9 340,2	8 603,7	157,2
10 (22)	4 818,5	7 079,3	5 833,4	154,9

Źródło: obliczenia na podstawie danych Eurostatu.

Otrzymano dwie (pierwsze – o najwyższym poziomie rozwoju regionalnego w 1995 r.) mało liczne grupy (3- i 7-elementowe). Dwie kolejne są kilkunastoelementowe o przeciętnym PKB *per capita* odpowiednio na poziomie 21,7 i 19,4 tys. Następne dwie grupy – najbardziej liczne – zawierają odpowiednio po 23 i 19,4% wszystkich analizowanych regionów. W dwóch ostatnich (12- i 22-elementowych) grupach regionów o niskim poziomie rozwoju regionalnego w początkowym momencie badania, ale jednocześnie znacznej dynamice zmian (odpowiednio 157,2 i 154,9%), są wszystkie polskie regiony. Ponadto do dwóch ostatnich grup weszły regiony węgierskie (6), słowackie, czeskie i greckie (po 3) oraz po jednym francuskim, hiszpańskim i portugalskim.



Rys. 1. Zależność między średnim PKB *per capita* a przeciętną dynamiką PKB *per capita* w 2003 r. (1995 = 100) w grupach regionów

Źródło: opracowanie własne.

Parametr stojący przy zmiennej niezależnej okazał się istotny przy poziomie $\alpha = 0,00004$. Również wysoka korelacja ($-0,94$) wskazuje na znaczną odwrotną zależność między początkowym poziomem rozwoju a tempem jego dalszych przyrostów.

6. Wnioski

Z przeprowadzonych badań wynika, że:

- w krajach UE-25 występuje ujemna (na poziomie $-0,53$) korelacja między poziomem PKB *per capita* w roku 1995 a tempem jego zmian w czasie (rok 2003 w porównaniu z rokiem 1995),
- większość krajów o niskim poziomie PKB *per capita* w początkowym momencie badania, szczególnie Estonia, Łotwa, Litwa, Węgry, Słowacja, Polska, jest na początkowych pozycjach pod względem dynamiki PKB *per capita* w badanym okresie,
- dynamika zmian odchylenia standardowego kształtowała się dla 254 regionów UE-25 na poziomie 104% w roku 1996 w stosunku do roku poprzedniego, a od roku 2001 są to przyrosty malejące (103,6 i 100,8%), aż do 99% w roku 2003 w odniesieniu do roku 2002,
- wysoka korelacja ($-0,94$) wskazuje na znaczną odwrotną zależność między początkowym poziomem rozwoju a tempem jego dalszych przyrostów.

Chociaż udział w globalnym PKB słabo rozwiniętych regionów i krajów UE-25 jest nadal niewielki, to znaczna jest dynamika zmian.

Literatura

- [1] Barro R.J., Sala-I-Martin X., *Economic Growth*, McGraw-Hill, New York 1995.
- [2] Baumol W.J., *Productivity Growth, Convergence and Welfare: What the Long-Run Data Show*, „American Economic Review” 1986, 76.
- [3] Czyżewski A.B., Orłowski W.M., Zienkowski L., *Makroekonomiczne koszty i korzyści członkostwa Polski w Unii Europejskiej: analiza i ocena*, [w:] C. Balaśiński i in., *Korzyści i koszty członkostwa Polski w Unii Europejskiej. Raport z badań*, Centrum Europejskie Natolin, Warszawa 2003.
- [4] Czyżewski A.B., *Rozwój regionalny w warunkach transformacji. Raport z badań zrealizowanych w ramach projektu badawczego: przestrzenne zróżnicowanie potencjału gospodarczego kraju. Perspektywy rozwoju regionalnego*, KBN 1 H02B 027 18, Warszawa 2002.
- [5] Hübner D., *Strategia szybkiego wzrostu gospodarczego w Polsce*, Warszawa 2004, www.tiger.edu.pl.
- [6] Kliber P., Maćkowiak P., Malaga K., *Convergence et disparités régionales en Pologne. Analyse en termes des modèles néoclassiques de croissance*, XLème Colloque de l'ASRDLF, Bruxelles 1-3.09.2004, <http://www.ulb.ac.be/soco/asrdlf/documents>.
- [7] Kliber P., Malaga K., *Convergence des sentiers de croissance économique des régions polonaises vers les états d'équilibre stables*, XXXIX Colloque de l'ASRDLF, Lyon 1-3.09.2003, <http://asrdlf2003.entpe.fr/pdfpapers>.
- [8] Kliber P., Malaga K., *Convergence of Regional Growth Paths Towards Stable Steady-States in Poland in Years 1998-2000*, „The Poznań University of Economics Review” 2003, vol. 3, no. 2.
- [9] Kliber P., Malaga K., *On the Convergence of Growth Path Towards Steady-States in OECD Countries in Solow-Swan Type Models, East European Transition and EU Enlargement, A Quantitative Approach*, red. W. Charemza, K. Strzała K., Physica Verlag, Heidelberg, New York 2002.
- [10] Malaga K., *Konwergencja gospodarcza w krajach OECD w świetle zagregowanych modeli wzrostu*, Prace Habilitacyjne nr 10, AE, Poznań 2004.
- [11] Miszczak W., *Statystyczne metody analizy danych*, AE, Wrocław 1999.
- [12] Solow R.M., *A Contribution to the Theory of Economic Growth*, „Quarterly Journal of Economics” 1956, 70.

THE ECONOMIC CONVERGENCE PROBLEMS OF COUNTRIES AND REGIONS

Summary

The objective of the hereby article is to analyze diversification changes of the level of development referring to countries and regions in the unified Europe in the perspective of economic convergence theory. There was taken up an attempt of assessing whether and to what extent the convergence occurs with reference to 25 European Union countries as well as its 254 regions of NUTS-2 level. There was also performed an analysis of interdependence between the GDP per capita level and its dynamics. The study covers the years 1995-2003.

Małgorzata Markowska – dr, adiunkt w Katedrze Gospodarki Regionalnej Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu – Wydział w Jeleniej Górze.

Elżbieta Sobczak – dr, adiunkt w Katedrze Gospodarki Regionalnej Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu – Wydział w Jeleniej Górze.