

Jarosław M. NAZARCZUK¹

DOI: 10.15290/se.2015.04.76.03

ZRÓŻNICOWANIA REGIONALNE W UNII EUROPEJSKIEJ. WERYFIKACJA HIPOTEZY WILLIAMSONA

Streszczenie

Celem artykułu jest weryfikacja aktualności tzw. hipotezy Williamsona, zakładającej krzywoliniową relację między wartością PKB *per capita* gospodarek narodowych a poziomem zróżnicowań regionalnych, które przyjmują kształt odwróconej litery U. Do weryfikacji tej hipotezy wykorzystano modele panelowe, a analizą objęto 22 kraje z 28 obecnie wchodzących w skład Unii Europejskiej. Pomiar regionalnych zróżnicowań został przeprowadzony wskaźnikiem będącym odchyleniem standardowym PKB *per capita* regionu względem kraju, podzielonym przez PKB na 1 mieszkańca w kraju, zaproponowanym przez Szörfi [Szörfi, 2007].

Analiza uzyskanych oszacowań modeli dla danych za okres lat 1995-2011 pozwoliła potwierdzić początkowy wzrost zróżnicowań wraz ze wzrostem poziomu zamożności gospodarki kraju (mierzonej w PPS *per capita*), który po przekroczeniu pewnego poziomu zamożności kraju (tj. około 26 400 PPS) wraz z dalszym wzrostem zamożności przeciętnie uległ obniżeniu. Testowane dwie specyfikacje modelu, tj. wersja z modelem kwadratowym oraz specyfikacja logarytmiczna, przede wszystkim wskazywały na narastający problem zróżnicowań regionalnych wraz ze wzrostem poziomu zamożności. Ich przewidywania istotnie różniły się po przekroczeniu progu około 30 000 PPS, jednak to wersja kwadratowa cechowała się wyższym dopasowaniem modelu do danych.

Wnioski płynące z przeprowadzonej analizy dla Polski lub innych krajów europejskich ukazują nieodzowny problem zróżnicowań regionalnych, który pozostaje w istotnej relacji z poziomem zamożności gospodarki narodowej. Stąd też w świetle zaprezentowanych danych próby usilnego przeciwdziałania zróżnicowaniom regionalnym są trudne do uzyskania dla wielu krajów.

Słowa kluczowe: zróżnicowania regionalne, NUTS 2, krzywa Williamsona, hipoteza Williamsona, Unia Europejska

REGIONAL DISPARITIES IN EUROPEAN UNION: THE WILLIAMSON HYPOTHESIS

Summary

The aim of the paper is to verify the Williamson hypothesis that assumes a nonlinear relation between GDP per capita of national economies and the level of regional disparities, which take a form of an inverted U-shaped curve. In order to test the hypothesis, panel models were used to analyse data for 22 out of 28 EU members. To calculate the level of regional inequalities, the author uses an indicator proposed by Szörfi [2007],

¹ Dr Jarosław M. Nazarczuk – Wydział Nauk Ekonomicznych, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie; e-mail: jaroslaw.nazarczuk@uwm.edu.pl.

which is a standard deviation between GDP per capita in a region compared to the entire country, divided by the GDP per capita of the national economy.

The conducted analysis of the period of 1995-2011 has confirmed an initial increase in regional disparities accompanying the growth of national income level (in PPS per capita), which after reaching a certain level of GDP per capita (about 26,400 PPS) tends to decrease along with the further increase in income levels. The two tested specifications of the models (quadratic and logarithmic) mostly indicated the upward side of the curve, showing increasing disparities. Their predicted values diverged significantly for income levels, starting from ca. 30,000 PPS per capita. However, the quadratic specification of the model was better fitted to the data.

The findings from the conducted analysis for Poland and other EU countries indicate the important issue of regional diversity, so closely related to the national level of economic development. Therefore, the attempts of many EU countries to significantly reduce regional disparities are unsuccessful.

Key words: regional disparities, Williamson curve, NUTS 2, Williamson hypothesis, EU

1. Wstęp

Istotne zróżnicowanie przestrzeni społeczno-ekonomicznej determinuje możliwości wzrostu i rozwoju gospodarczego oraz w dużym stopniu warunkuje osiągnięty poziom rozwoju. Odmienne wyposażenie regionów w posiadane zasoby oraz złoża, położenie geograficzne i geopolityczne, klimat, bliskość skupisk ludności, a także lokalizacja zakładów przemysłowych, koncentracja działalności gospodarczej, jednostek badawczo-rozwojowych, dostępność infrastruktury technicznej, jakość zasobów pracy w dużym stopniu decydują o możliwościach rozwoju regionów [Bogdański, 2010, s. 278--279; *Growing Regions...*, 2007, s. 59-60; Korenik, 1999, s. 39-40; Nazarczuk, 2013, s. 24-26]. Na funkcjonowanie regionów oddziałuje również polityka makroekonomiczna państwa, jakość instytucji [Lizińska, 2012, s. 102-105], uchwalanego prawa, otwartość granic czy wreszcie procesy ponadregionalne, tj. globalizacja lub integracja [Strahl, 2006, s. 16-18].

Nierównomierne zdolności regionów do generowania wzrostu i rozwoju, a także zaszłości historyczne [Gawlikowska-Hueckel, 2002, s. 114] implikują pojawianie się dysproporcji w rozwoju przestrzennym. Proces rozwoju jest zjawiskiem kumulacyjnym, co oznacza, że regiony, które w przeszłości dynamicznie rozwijały się, mają jednocześnie większy potencjał do generowania wzrostu w przyszłości. Stąd też w przestrzeni społeczno-ekonomicznej pojawiają się nierówności oraz procesy, które z jednej strony powodują utrwalanie przestrzennych wzorców rozwoju, z drugiej (najczęściej po przekroczeniu pewnego poziomu koncentracji/rozwoju, kiedy koszty aglomeracji są coraz wyższe) przyczyniają się do konwergencji poziomu zamożności wybranych obszarów [Nazarczuk, 2015, s. 132].

Celem artykułu jest weryfikacja aktualności hipotezy Williamsona, odnoszącej się do intensywności regionalnych zróżnicowań względem poziomu zamożności gospodarki krajowej, przyjmujących kształt odwróconej litery U. Zgodnie z tą hipotezą, poziom zróżnicowań regionalnych narasta tylko do osiągnięcia przez kraj określonego poziomu zamożności, po przekroczeniu którego zróżnicowania regionalne maleją. Do weryfikacji tej hipotezy zostały wykorzystane modele panelowe, z kolei analizą objęto 22 kraje Unii Europejskiej w latach 1995-2011, posiadające co najmniej dwie jednostki NUTS 2.

Układ artykułu jest następujący. W części drugiej opisano uwarunkowania teoretyczne istnienia krzywej Williamsona. Część trzecia zawiera szczegółowy opis metod i danych

wykorzystanych w badaniu. Wyniki uzyskanych analiz przedstawiono w rozdziale czwartym. Artykuł wieńczy podsumowanie, w którym odniesiono się także do innych wyników badań w tym zakresie.

2. Zamożność gospodarki narodowej a poziom regionalnych zróżnicowań

Badania nad istnieniem zależności między zamożnością gospodarki a poziomem zróżnicowań regionalnych zostały zainicjowane przez J. G. Williamsona, który opierał się przede wszystkim na ustaleniach S. Kuzneta w odniesieniu do krzywoliniowej relacji między poziomem osiąganego dochodu a zamożnością gospodarki narodowej [Kuznets, 1955, s. 4-6], jak również w pracach Myrdala [Myrdal, 1957] oraz Hirschmana [Hirschman, 1958]. Podstawą jego rozważań była konstatacja, zgodnie z którą podczas przechodzenia z gospodarki agrarnej do przemysłowej początkowo rosną dochody wąskiej grupy społecznej (z uwagi na inwestycje w kapitał trwały), co powoduje wzrost zróżnicowań w poziomie dochodu społeczeństwa; z kolei, gdy gospodarka osiągnie wyższy poziom rozwoju i większa liczba pracowników przesunie się z sektora rolniczego do przemysłowego, wywoła to wzrost dochodów dużej liczby pracowników i w konsekwencji poziom zróżnicowań w wysokości osiągniętych dochodów ulegnie zmniejszeniu [Lessmann, 2014, s. 35].

Podobnie jak Kuznets i Williamson, założył, że istnieje związek między zamożnością gospodarki a stopniem zróżnicowań regionalnych w poziomie dochodu. Jednak uwzględnił on dodatkowo aspekt przestrzenny analizy, opierając się na teorii polaryzacji regionalnej Myrdala oraz Hirschmana. Bazując na danych przekrojowych dla 24 krajów (oraz bardziej szczegółowej analizie szeregów danych dla wybranych gospodarek narodowych), dowiódł on istnienia krzywoliniowej zależności (o kształcie odwróconej litery U) między poziomem PKB *per capita* tych krajów a intensywnością regionalnych zróżnicowań w PKB na 1 mieszkańca [Williamson, 1965, s. 14-15].

Oznaczało to, że poziom międzyregionalnych zróżnicowań w PKB *per capita* dynamicznie zwiększał się wraz ze wzrostem zamożności gospodarki przy niskim poziomie dochodu na mieszkańca. Następnie, wraz ze wzrostem poziomu rozwoju kraju, tempo zróżnicowań regionalnych przybierało coraz mniej na sile, aby po przekroczeniu pewnego poziomu PKB na 1 mieszkańca kraju zróżnicowania regionalne zaczęły maleć wraz z dalszym rozwojem gospodarki narodowej [López-Bazo, Monastiriotis, Ramos, 2014, s. 116].

Przyczyn powyższej ścieżki ewolucji poziomu zróżnicowań regionalnych należy upatrywać przede wszystkim w przepływie czynników produkcji do ośrodków dobrze rozwiniętych [Geodecki, 2006, s. 87], a także zachodzących przemian strukturalnych i integracji gospodarki [Martínez-Galarraga, Rosés, Tirado, 2013, s. 3]. Na początkowym etapie rozwoju, gdy struktura gospodarki kraju rozwijającego się jest oparta głównie na sektorze pierwszym, w kraju istnieje niewiele biegunów wzrostu gromadzących w swoich granicach istotne zasoby kapitału oraz pracy. Postępujący proces industrializacji, opierający się na odkryciu nowych surowców naturalnych (rozmieszczonych nierównomiernie

na terenie kraju), powoduje pojawianie się obszarów koncentracji działalności gospodarczej. Wykwalifikowani pracownicy oraz kapitał prywatny, będąc pod wpływem nowych możliwości zarobkowania, przemieszczają się do biegunów wzrostu, co prowadzi do łącznego wzrostu produktywności i w efekcie do wzrostu gospodarczego bieguna, a to wpływa na zwiększenie zróżnicowań międzyregionalnych [Davies, Hallet, 2002, s. 4].

Gdy gospodarka osiągnie wyższy poziom rozwoju, koszty czynników produkcji wzrosną oraz kiedy pojawią się niekorzyści skali związane z postępującym procesem aglomeracji, kapitał w postaci realizowanych inwestycji będzie miał tendencję do lokowania się w innych regionach (tzn. poza biegunami wzrostu), gdzie występują niższe koszty pracy czy nasycenie inwestycjami na pracownika [Szörfi, 2007, s. 102]. Będzie temu sprzyjać poprawa jakości sieci komunikacyjnej, jak również zmniejszenie kosztów transportu [Monastiriotis, 2014] i prowadzona polityka rozwoju [Lessmann, 2014, s. 35]. Dzięki wystąpieniu efektów rozlewania (ang. *spillover effects*) możliwych przez takie kanały, jak: migracje, przepływy kapitału, handel zagraniczny czy polityka rozwoju [Barrios, Strobl, 2009, s. 576] będzie następować realokacja czynników produkcji w wymiarze sektorowym i przestrzennym, w tym na sąsiadujące obszary, prowadząc do konwergencji w poziomie regionalnego PKB na mieszkańca.

3. Dane i metody badawcze

Analiza poziomu zróżnicowań regionalnych została przeprowadzona dla 22 krajów UE28 w latach 1995-2011. Z badania wyłączono kraje posiadające mniej niż dwa regiony NUTS 2, dla których liczenie wskaźników zróżnicowań na tym poziomie agregacji było nieuzasadnione (tj.: Cypr, Estonię, Malte, Litwę, Luksemburg, Łotwę).

Podstawowym źródłem informacji o regionach była baza danych EUROSTAT, z której zaczerpnięto informacje o PKB na 1 mieszkańca (w PPS *per capita*) w poszczególnych regionach i krajach Unii Europejskiej. W sumie udało się zgromadzić dane dla 22 krajów, zebrane w postaci panelu liczącego 350 obserwacji (niezbilansowanego – z uwagi na nieliczne braki danych dla wybranych krajów w latach 1995-1999).

Do oceny poziomu zróżnicowań regionalnych wykorzystano wskaźnik zróżnicowania będący odchyleniem standardowym PKB *per capita* regionu względem kraju, podzielonym przez PKB na 1 mieszkańca w kraju [Szörfi, 2007, s. 107-108]:

$$ineq_{it} = \frac{\sqrt{\frac{1}{N} \sum_{r=1}^n (pkb_pc_{rt} - pkb_pc_{it})^2}}{pkb_pc_{it}}, \quad (1)$$

gdzie:

$ineq_{it}$ – wskaźnik zróżnicowania w kraju i w roku t ,

pkb_pc_{rt} – PKB na 1 mieszkańca w regionie r w roku t ,

pkb_pc_{it} – PKB na 1 mieszkańca w kraju i w roku t .

Jego zastosowanie miało na celu przede wszystkim uwypuklenie regionalnych różnic w poziomie dochodu. W wielu krajach obszary skupiające populację są również regio-

nami o bardzo wysokiej koncentracji kapitału i produkcji (m.in. jako wynik uwarunkowań historycznych), stąd też podobnie jak w pracy [Szörfi, 2007], zdecydowano się obliczyć współczynnik zróżnicowania bazujący nie na różnicach absolutnych w poziomie PKB *per capita*, a kwadratach tych różnic, co pozwoliło w większym stopniu oddać dystans między biegunami wzrostu a pozostałymi obszarami w kraju, determinujący rzeczywisty poziom zróżnicowania. Jest to zatem swego rodzaju współczynnik zróżnicowania i odchylenia standardowego ważony populacją, bowiem zamiast obliczania różnic między średnim poziomem PKB *per capita* kraju a jego wartością w regionie, wykorzystywane są wartości produktu dla poszczególnych regionów i ich gospodarek narodowych.

TABELA 1.
Statystyki opisowe danych wykorzystywanych w badaniu

Zmienne	Liczba obserwacji	Średnia	Odchylenie standardowe	Min	Max
<i>id</i>	350	–	–	1	22
<i>rok</i>	350	–	–	1 995	2011
<i>pkb_pc</i>	350	19 824	7 328,513	3 900	36 500
<i>pkb_pc2</i>	350	4,47E+08	2,87E+08	1,52E+07	1,33E+09
<i>ineq</i>	350	0,257	0,130	0,006	0,758
<i>ln_pkb_pc</i>	350	9,808	0,451	8,269	10,505

Objaśnienia: *pkb_pc* – poziom PKB *per capita*, *pkp_pc2* – poziom PKB *per capita* podniesiony do drugiej potęgi, *ineq* – współczynnik zróżnicowania regionalnego, *ln_pkb_pc* – logarytm naturalny z PKB *per capita*.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych EUROSTAT.

W celu weryfikacji krzywoliniowej zależności między poziomem zamożności gospodarki kraju a zróżnicowaniem PKB *per capita* regionów wykorzystano modele panelowe, które w odróżnieniu od wykorzystywanej w oryginalnej pracy Williamsona [Williamson, 1965] analizy przekrojowej, uwzględniają również zmianę poziomu zróżnicowań w czasie, co w przypadku arbitralnego wyboru okresu analizy (np. niesynchronizowanego z cyklem koniunkturalnym kraju) dla danych przekrojowych mogłoby zaburzyć wartości uzyskanych wyników. Wobec tego wykorzystana procedura badawcza zakładała wykorzystanie danych panelowych do weryfikacji aktualności tzw. hipotezy Williamsona.

Podstawowym równaniem poddawanym testowaniu była ogólna postać modelu panelowego z zaimplementowaną krzywoliniową zależnością między poziomem zróżnicowań ($ineq_{it}$) a poziomem PKB na 1 mieszkańca (gdp_{it}). Początkowo testowano zarówno specyfikacje modelu z efektami losowymi oraz ustalonymi, jednakże wyniki testu Hausmana dowiodły, że lepszą specyfikacją jest ta z efektami ustalonymi (co wskazuje na istotną rolę czynników specyficznych dla poszczególnych krajów w wyjaśnianiu zróżnicowań regionalnych), dlatego też w dalszej części pracy przedstawiono oszacowania modelu z efektami indywidualnymi o równaniu następującej postaci:

$$ineq_{it} = \beta_0 + \beta_1 pkb_pc_{it} + \beta_2 pkb_pc_{it}^2 + a_i + \varepsilon_{it}, \quad (2)$$

gdzie:

$ineq_{it}$ – wsółczynnik zróżnicowania regionalnego PKB *per capita* w kraju i w roku t ,

gdp_{it} – PKB *per capita* w kraju i w roku t (w PPS *per capita*),

a_i – wektor efektów indywidualnych,

ε_{it} – składnik losowy.

W przypadku, gdy hipoteza Williamsona jest prawdziwa, współczynnik β_2 powinien mieć znak ujemny, natomiast β_1 wartości dodatnie, co pozwoliłoby zaobserwować relację krzywoliniową między poziomem zamożności gospodarki krajowej a stopniem zróżnicowań regionalnych o kształcie odwróconej litery U. Dodatni znak przy β_1 oraz ujemny przy β_2 umożliwia zaobserwowanie charakterystycznego wygięcia po przekroczeniu pewnego poziomu zamożności.

Oprócz kwadratowej specyfikacji modelu zweryfikowano także inną postać modelu, uwzględniającą relację logarytmiczną między poziomem rozwoju gospodarki kraju a natężeniem zróżnicowań regionalnych. Stąd też, w opozycji do oryginalnej hipotezy Williamsona, sprawdzono również równanie postaci:

$$ineq_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln_pkb_pc_{it} + a_i + \varepsilon_{it}, \quad (3)$$

gdzie:

$\ln_pkb_pc_{it}$ – logarytm naturalny PKB *per capita* w kraju i w roku t .

Z uwagi na pojawiający się problem heteroskedastyczności oraz autokorelację składnika losowego do oszacowania powyższych równań wykorzystano estymator panelowy ze skorygowanymi błędami standardowymi (ang. *panel-corrected standard error*, PCSE), który opiera się na regresji Prais-Winstena. Jest to jedna z dwóch najczęściej wykorzystywanych technik szacowania modeli panelowych z problemem autokorelacji i heteroskedastyczności (obok estymatora uogólnionej metody najmniejszych kwadratów, UMNK), [Dańska-Borsiak, 2011, s. 60]. Jak wskazuje Beck i Katz [Beck, Katz, 1995, s. 634], PCSE pozwala na uzyskanie dokładniejszych oszacowań błędów standardowych niż w przypadku estymatora UMNK. W celu uwzględnienia efektów indywidualnych wprowadzono do modelu serię zmiennych zerojedynkowych dla poszczególnych krajów objętych analizą.

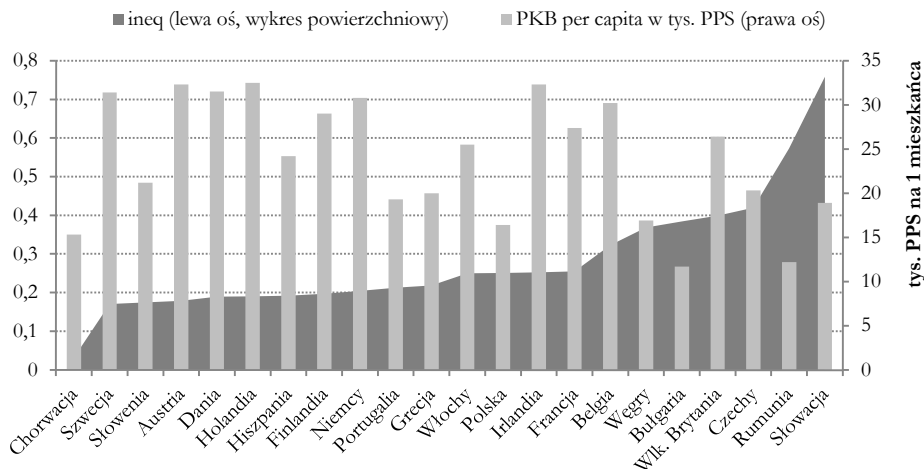
4. Zróżnicowania regionalne w Unii Europejskiej a krzywa o kształcie odwróconej litery U

Obserwowane zróżnicowanie regionalne w PKB na 1 mieszkańca (w PPS) w 22 krajach z grupy UE-28 w 2011 roku, uzyskane za pomocą równania (1), było relatywnie najwyższe w nowych krajach członkowskich, tj. w: Słowacji, Rumunii, Czechach, Węgrzech, Bułgarii oraz dodatkowo w Wielkiej Brytanii. Najnowszy członek Unii Europejskiej, tj. Chorwacja w badanym okresie odznaczała się najniższym zróżnicowaniem, stanowiąc istotny wyjątek od ogólnie obserwowanej tendencji, podobnie jak Słowenia

(m.in. z uwagi na posiadanie tylko dwóch regionów NUTS 2 i relatywnie niewielkiej powierzchni ich terytorium). Względnie niskie zróźnicowanie było również cechą: Szwecji, Słowenii, Austrii czy Dani oraz innych krajów UE-15 (rysunek 1.).

RYSUNEK 1.

Poziom zróźnicowań regionalnych a zamożność gospodarek narodowych w 2011 roku



Objaśnienia: ineq – współczynnik zróźnicowania regionalnego PKB *per capita*.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych EUROSTAT.

Bazując na powyższym wykresie, trudno jest jednoznacznie stwierdzić, które z gospodarek odznaczały się niższym zróźnicowaniem regionalnym. Jednak w większości przypadków to kraje zamożniejsze posiadały mniejszą intensywność różnic w poziomie dochodu między regionami, podczas gdy kraje biedniejsze – większe zróźnicowanie w wartości PKB *per capita* między regionami.

Dodatkowo, w latach 2000-2010 uległ zmniejszeniu poziom wskaźnika zróźnicowania w krajach, tj.: Austrii, Belgii, Finlandii, Niemczech, Irlandii, Włoszech, Hiszpanii i Szwecji. Były to kraje EU-15 cechujące się wyższym poziomem zamożności niż nowe kraje członkowskie o względnie niskim poziomie zróźnicowań. Z kolei silniejszy wzrost zróźnicowań przeciętnie był częściej widoczny w nowych krajach członkowskich (z wyłączeniem Chorwacji).

Analiza wyników estymowanych modeli dla poszczególnych krajów wykazała, że relacja między poziomem dochodu a wartością zróźnicowań jest krzywoliniowa. Uzyskane wartości przy współczynnikach pkb_pc oraz pkb_pc2 dla równania (2) odznaczały się wysokim poziomem istotności, podobnie jak test Walda łącznej istotności wszystkich zmiennych objaśniających. Dodatnia wartość współczynnika stojącego przy pkb_pc informowała, że poziom zróźnicowań narasta wraz ze wzrostem poziomu zamożności

w kraju, a po przekroczeniu pewnego poziomu PKB *per capita* maleje (ujemny współczynnik przy pkb_pc2), (tabela 2.). W sumie równanie kwadratowe opisywało 99,1% zmienności poziomu zróżnicowań regionalnych w 22 krajach Unii Europejskiej.

TABELA 2.

Poziom PKB na 1 mieszkańca a zróżnicowania regionalne w Unii Europejskiej

Zmienne	Model kwadratowy	Model logarytmiczny
pkb_pc	0.00003*** (0,000)	–
pkb_pc2	-5.05e-10*** (0,000)	–
ln_pkb_pc	–	0,12489*** (0,013)
Stała	-0.15860*** (0,024)	-1,09296*** (0,137)
R2	0,991	0,978
Test Walda łącznej istotności – wart. stat. χ^2	44220,967***	24086,787***
Liczba obserwacji	350	350

Objaśnienia: pkb_pc – poziom PKB *per capita*, pkp_pc2 – poziom PKB *per capita* podniesiony do pierwszej potęgi, ln_pkb_pc – logarytm naturalny z PKB *per capita*. W nawiasach podano błędy standardowe. Poziomy istotności: * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$.

Źródło: opracowanie własne.

Wyniki uzyskane dla logarytmicznej postaci modelu (równanie 3.) odznaczały się także wysokim poziomem istotności, jednak pojedyncza zmienna ln_pkb wyjaśniała niższy poziom zmienności zróżnicowań regionalnych w 22 krajach Unii Europejskiej (97,8%). Oszacowany krzywoliniowy kształt zależności wskazywał na wyższy poziom zróżnicowań w bardziej zamożnych gospodarkach niż w przypadku specyfikacji kwadratowej. Jego bezpośrednia interpretacja ekonomiczna wykazała, że wobec wzrostu PKB *per capita* o 1% poziom zróżnicowań regionalnych zwiększał się o 0,12489.

Względnie dobre dopasowanie logarytmicznej postaci modelu było związane z faktem uchwycenia przez nią przede wszystkim wzrostowego etapu krzywej Williamsona, dla której obie krzywe przebiegały w podobny sposób, a ich wartości nie różniły się istotnie od siebie. Dopiero od poziomu około 30 000 PPS *per capita* przewidywane poziomy zróżnicowań między dwoma specyfikacjami faktycznie różniły się, wskazując: (1) dalszy spadek zróżnicowań w przypadku krzywej kwadratowej oraz (2) kontynuację wzrostu zróżnicowań dla specyfikacji logarytmicznej.

5. Podsumowanie

Istnienie pewnych różnic w poziomie dochodu *per capita* jest nieodzownym elementem funkcjonowania gospodarek na poziomie regionalnym, na co wskazują zarówno pierwotne czynniki decydujące o nierównomiernym rozmieszczeniu czynników produkcji w przestrzeni, jak i będące wtórnym następstwem pierwotnych zróźnicowań, różnice w koncentracji podmiotów gospodarczych, ludności, specjalizacji wybranych obszarów itp. oraz dodatkowo jako zachodzących procesów w przestrzeni społeczno-ekonomicznej.

Przeprowadzona analiza z wykorzystaniem modeli panelowych potwierdziła aktualność tzw. hipotezy Williamsona w odniesieniu do relacji między zamożnością gospodarek narodowych a poziomem zróźnicowań regionalnych w PKB *per capita*. Dla oszacowanej wersji kwadratowej modelu zróźnicowania regionalne przeciętnie narastały do wartości około 26 400 PPS *per capita*, po czym poziom regionalnych zróźnicowań ulegał obniżeniu, wpisując się w kształt odwróconej litery U. Oszacowana wartość odpowiadała poziomowi dochodu na mieszkańca Wielkiej Brytanii z 2011 roku, Holandii z 2001 roku czy Austrii z 2003 roku.

Uzyskane oszacowania krzywej Williamsona wpisują się w wyniki innych badaczy, którzy analizowali relację poziomu zróźnicowań i dochodu na 1 mieszkańca w regionach Unii Europejskiej czy USA [Amos, 1988; Amos, 1983; Barrios, Strobl, 2009; Szörfi, 2007]. W porównaniu z najbardziej zbliżonymi metodologicznie obliczeniami dla krajów Unii Europejskiej, opracowanymi przez B. Szörfi [Szörfi, 2007], średni poziom PKB *per capita*, od którego zmienia się kierunek zróźnicowań, uległ zwiększeniu z 22 800 do 26 400 PPS. Jednak do tych wartości należy podchodzić z ostrożnością, z uwagi na inny okres analizy, ilość krajów oraz metodę estymacji modeli.

W świetle uzyskanych danych wnioski płynące dla krajów europejskich są dość proste. Poziom zróźnicowań regionalnych pozostaje w istotnym związku z poziomem zamożności gospodarek narodowych. Stąd też próby zniwelowania lub istotnego obniżenia poziomu zróźnicowań regionalnych w średnim, a nawet długim okresie, są dla wielu krajów bardzo trudne do osiągnięcia. W przypadku Polski (tj. kraju cechującego się poziomem PKB *per capita* 16 400 PPS) są one w zasadzie jednokierunkowe. Implikują dalszy wzrost zróźnicowań regionalnych w średnim okresie. Realizowana obecnie w kraju polityka rozwoju oparta na polaryzacyjno-dyfuzyjnym modelu wpisuje się w uzyskane wyniki analizy, stymulując rozwój obszarów wybranych terytorialnie.

Jednak należy mieć świadomość, że występowanie prawidłowości zgodnych z hipotezą Williamsona jest niekiedy uwarunkowane: okresem analizy, przyjętą metodą oceny poziomu zróźnicowań regionalnych, a przede wszystkim zakresem geograficznym i poziomem agregacji danych wykorzystanych do badania. Dodatkowo, szacowane indywidualne krzywe Williamsona nie zawsze pozwalają jednoznacznie wypowiedzieć się na temat występowania opisywanej prawidłowości we wszystkich krajach Unii Europejskiej [por. Kusidel, 2013, s. 151]. Z kolei niektórzy badawcze identyfikują, poza wystąpieniem zależności o kształcie odwróconej litery U między poziomem dochodu a poziomem zróźnicowań regionalnych, także potencjalny, kolejny etap wzrostowy występujący bezpośrednio po zakończeniu pełnego cyklu zgodnego z hipotezą Williamsona

[Lessmann, 2014, s. 42]. Stąd do jednoznacznego przekładania wniosków na praktykę gospodarczą trzeba podchodzić z pewną rezerwą.

Niedawne badanie, przeprowadzone na próbie 31 krajów OECD w latach 1970-2010, wskazało, że nierówności regionalne w długim okresie przyczyniają się do ograniczenia tempa wzrostu gospodarczego [Cingano, 2014, s. 28], dlatego też istnieje ciągła potrzeba monitorowania skali zróżnicowań regionalnych i w konsekwencji realizacji prób jego obniżenia.

Literatura

- Amos O. M. Jr. 1983 *The Relationship between Regional Income Inequality, Personal Income Inequality, and Development*, „Regional Science Perspectives”, vol. 13, no. 2.
- Amos O. M. Jr. 1988 *Unbalanced Regional Growth and Regional Income Inequality in the Latter Stages of Development*, „Regional Science and Urban Economics”, vol. 18, no. 4, DOI: 10.1016/0166-0462(88)90026-9.
- Barrios S., Strobl E. 2009 *The Dynamics of Regional Inequalities*, „Regional Science and Urban Economics”, vol. 39, no. 5, DOI: 10.1016/j.regsciurbeco.2009.03.008.
- Beck N., Katz J. N. 1995 *What to Do (and Not to Do) with Time-Series Cross-Section Data*, „American Political Science Review”, vol. 89, no. 03, DOI: 10.2307/2082979.
- Bogdański M. 2010 *Urban Determinants of Polarisation of Economic Development in Poland*, „Olsztyn Economic Journal”, 5(2), DOI: 10.2478/v10021-010-0021-3.
- Cingano F. 2014 *Trends in Income Inequality and its Impact on Economic Growth*, „OECD Social, Employment and Migration Working Papers”, no. 163, OECD Publishing, DOI: 10.1787/5jxrxncwvxv6j-en.
- Dańska-Borsiak B. 2011 *Dynamiczne modele panelowe w badaniach ekonomicznych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Davies S., Hallet M. 2002 *Interactions between National and Regional Development*, „HWWA Discussion Paper”, no. 207.
- Gawlikowska-Hueckel K. 2002 *Procesy rozwoju regionalnego w Unii Europejskiej: konwergencja czy polaryzacja?*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.
- Geodecki T. 2006 *Procesy konwergencji i polaryzacji w regionach Unii Europejskiej*, „Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie”, nr 714.
- Growing Regions, Growing Europe*, 2007, Komisja Europejska, Luksemburg.
- Hirschman A. O. 1958 *The Strategy of Economic Development*, Yale University Press, New Haven.
- Korenik S. 1999 *Rozwój regionu ekonomicznego na przykładzie Dolnego Śląska*, „Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu. Seria: Monografie i Opracowania”, nr 131.
- Kusidel E. 2013 *Konwergencja gospodarcza w Polsce i jej znaczenie w osiąganiu celów polityki spójności*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Kuznets S. 1955 *Economic Growth and Income Inequality*, „The American Economic Review”, vol. 45, no. 1.

- Lessmann Ch. 2014 *Spatial Inequality and Development – Is There an Inverted-U Relationship?*, „Journal of Development Economics”, vol. 106, DOI: 10.1016/j.jdeveco.2013.08.011.
- Lizińska W. 2012 *Klimat inwestycyjny jako czynnik bezpośrednich inwestycji zagranicznych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn.
- López-Bazo E., Monastiriotis V., Ramos R. 2014 *Spatial Inequalities and Economic Growth*, „Spatial Economic Analysis”, vol. 9, no. 2, DOI: 10.1080/17421772.2014.904615.
- Martínez-Galarraga J., Rosés J. R., Tirado D. 2013 *The Long-Term Patterns of Regional Income Inequality in Spain, 1860–2000*, „Regional Studies”, August 2014, DOI: 10.1080/00343404.2013.783692.
- Metody oceny rozwoju regionalnego* 2006, D. Strahl (red.), Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego, Wrocław.
- Monastiriotis V. 2014 *Regional Growth and National Development: Transition in Central and Eastern Europe and the Regional Kuznets Curve in the East and the West*, „Spatial Economic Analysis”, vol. 9, no. 2, DOI: 10.1080/17421772.2014.891156.
- Myrdal G. 1957 *The Drift Towards Regional Economic Inequalities in a Country*, [in:] *Economic Theory and Underdeveloped Regions*, Harper & Row, New York.
- Nazarczuk J. M. 2013 *Potencjał rozwojowy a aktywność inwestycyjna województw i podregionów Polski*, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn.
- Nazarczuk J. M. 2015 *Regional distance: the concept and empirical evidence from Poland*, „Bulletin of Geography. Socio-economic Series”, no. 28, DOI: 10.1515/bog-2015-0020.
- Szörfi B. 2007 *Development and Regional Disparities – Testing the Williamson Curve Hypothesis in the European Union*, „Focus”, no. 2.
- Williamson J. G. 1965 *Regional Inequality and the Process of National Development: A Description of the Patterns*, „Economic Development and Cultural Change”, vol. 13, no. 4, DOI: 10.1086/450136.