

Ewa Kusideł

# Konwergencja gospodarcza w Polsce

i jej znaczenie w osiągnięciu  
celów polityki spójności



WYDAWNICTWO  
UNIWERSYTETU  
ŁÓDZKIEGO

# **Konwergencja gospodarcza w Polsce**

**i jej znaczenie w osiągnięciu  
celów polityki spójności**



40 LAT

WYDAWNICTWA  
UNIwersytetu  
ŁÓDZKIEGO

Ewa Kusideł

# **Konwergencja gospodarcza w Polsce**

**i jej znaczenie w osiągnięciu  
celów polityki spójności**



WYDAWNICTWO  
UNIwersytetu  
ŁÓDZKIEGO

ŁÓDŹ 2013

Ewa Kusideł – Katedra Ekonometrii Przestrzennej, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny  
Uniwersytet Łódzki, 90-214 Łódź, ul. Rewolucji 1095 r. nr 39

RECENZENT

*Elżbieta Sobczak*

SKŁAD, ŁAMANIE, EDYCJA TEKSTU

*Emilia Modranka*

PROJEKT OKŁADKI

*Adam Suchecki*

© Copyright by Uniwersytet Łódzki, Łódź 2013

Wydane przez Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego  
Wydanie I. W.06208.13.0.H

ISBN 978-83-7525-877-6

Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego  
90-131 Łódź, ul. Lindleya 8  
www.wydawnictwo.uni.lodz.pl  
e-mail: ksiegarnia@uni.lodz.pl  
tel. (42) 665 58 63, faks (42) 665 58 62

## SPIS TREŚCI

<b>WSTĘP</b>	7
<b>CZĘŚĆ I. KONWERCENCJA GOSPODARCZA. ZAGADNIENIA TEORETYCZNE, METODOLOGICZNE I APLIKACYJNE</b>	13
<b>ROZDZIAŁ 1. KONWERCENCJA GOSPODARCZA. DEFINICJE, ŹRÓDŁA, RODZAJE</b>	15
1.1. Spór o konwergencję i dywergencję gospodarczą w świetle teorii ekonomicznych	16
1.2. Neoklasyczna teoria wzrostu gospodarczego a konwergencja	20
1.2.1. Funkcje produkcji typu Cobba-Douglasa i stabilne stany równowagi	24
1.3. Rodzaje konwergencji gospodarczej	26
1.3.1. Konwergencja PKB per capita i WDB na pracującego	26
1.3.2. Konwergencja technologiczna	29
1.3.2.1. Ustalenie wartości zmiennych i parametrów w formule TFP	32
1.3.2.2. Potencjalne i efektywne TFP	34
1.3.2.3. Endogenizacja TFP	35
1.3.3. Konwergencja sektorowa	36
1.3.4. Konwergencja wewnętrzna i hipoteza Williamona	39
1.4. Podsumowanie	42
<b>ROZDZIAŁ 2. RODZAJE KONWERCENCJI WEDŁUG METOD ICH WERYFIKACJI</b>	45
2.1. Konwergencja typu beta	46
2.1.1. Empiryczna weryfikacja hipotezy o beta-konwergencji dla danych przekrojowych	47
2.1.2. Empiryczna weryfikacja hipotezy o beta-konwergencji dla danych panelowych	50
2.2. Konwergencja typu sigma	52
2.2.1. Miary nierówności	53
2.2.2. Weryfikacja hipotezy o sigma-konwergencji	60
2.2.3. Zależność pomiędzy beta i sigma-konwergencją oraz efekty przestrzenne	63
2.3. Konwergencja typu gamma	65
2.3.1. Weryfikacja hipotezy o gamma-konwergencji za pomocą testu Boyle'a-McCarthy'ego	65
2.3.2. Weryfikacja hipotezy o gamma-konwergencji za pomocą modyfikacji testów Boyle'a-McCarthy'ego	68
2.4. Konwergencja stochastyczna	71
2.4.1. Kointegracja pomiędzy dwoma regionami. Podejście Engle'a i Grangera	72
2.4.2. Kointegracja pomiędzy więcej niż dwoma regionami. Podejście Johansena	73
2.4.3. Postacie modeli VECM i ich wpływ na wnioskowanie o kointegracji 2.4.4.	75
Testowanie liczby wektorów kointegracyjnych – rzędu kointegracji	76
2.5. Podsumowanie	77
<b>ROZDZIAŁ 3. KONWERCENCJA GOSPODARCZA W POLSCE</b>	79
3.1. Dane statystyczne, metodologia pomiaru zmiennych i problemy z tym związane	80
3.1.1. PKB per capita i wydajności pracy	80
3.1.2. Łączna produktywność czynników produkcji	83
3.1.3. Stopy deprecjacji kapitału regionalnego	88
3.1.4. Dane sektorowe	90
3.2. Konwergencja PKB per capita i WDB na pracującego	93
3.2.1. Beta-konwergencja absolutna i warunkowa	93
3.2.2. Sigma-konwergencja	98
3.2.3. Gamma-konwergencja	102
3.2.4. Konwergencja stochastyczna	104

3.3. Konwergencja TFP i stany równowagi wojewódzkiej	106
3.3.1. Beta konwergencja absolutna i warunkowa	107
3.3.2. Sigma-konwergencja	110
3.3.3. Gamma-konwergencja	111
3.3.4. Wyznaczenie stanów równowagi wojewódzkiej	113
3.4. Konwergencja sektorowa	117
3.4.1. Ocena poziomu rozwoju województw przy wykorzystaniu sektorowej struktury pracujących	117
3.4.2. Konwergencja struktury pracujących w 4 sektorach gospodarki	120
3.4.3. Konwergencja wydajności pracy w 4 sektorach gospodarki	125
3.4.4. Konwergencja TFP w 4 sektorach gospodarki	128
3.5. Podsumowanie	132
<b>CZEŚĆ II. POLITYKA SPÓJNOŚCI I JEJ WPŁYW NA SYTUACJĘ GOSPODARCZĄ WOJEWÓDZTW I ICH KONWERGENCJĘ</b>	135
<b>ROZDZIAŁ 4. PROCESY KONWERGENCJI GOSPODARCZEJ W EUROPIE I NA ŚWIECIE WOBEC REALIZACJI POLITYKI SPÓJNOŚCI</b>	137
4.1. Konwergencja gospodarcza na świecie i w Europie	137
4.2. Polityka spójności jako odpowiedź na rosnące nierówności gospodarcze w UE	145
4.3. Konwergencja regionalna i wewnętrzna	147
4.3.1. Hipoteza Williamsona i konwergencja wewnętrzna	148
4.4. Realizacja polityki spójności w Polsce	152
4.4.1. Transfery z UE do Polski na realizację polityki spójności	153
4.4.2. Alokacje wojewódzkie transferów z polityki spójności	155
4.5. Podsumowanie	157
<b>ROZDZIAŁ 5. EWALUACJA POLITYKI SPÓJNOŚCI</b>	159
5.1. Metody ewaluacji polityki spójności	160
5.1.1. Przegląd modeli wykorzystywanych w Europie do ewaluacji polityki spójności	162
5.1.1.1. Historia, opis i zastosowania wybranych modeli	164
5.1.1.2. Wybór modelu do ewaluacji polityki spójności	166
5.1.2. Przegląd makromodeli stosowanych w ewaluacji polityki spójności w Polsce	168
5.2. Rola czynników demograficznych w analizie wpływu polityki spójności	170
5.3. Kryteria ewaluacyjne	172
5.4. Podsumowanie	175
<b>ROZDZIAŁ 6. WPŁYW POLITYKI SPÓJNOŚCI NA GOSPODARKI WOJEWÓDZTW I ICH KONWERGENCJĘ</b>	177
6.1. Zmiany we wskaźnikach monitorujących politykę spójności w okresie po akcesji do Unii – efekt brutto	177
6.2. Wpływ polityki spójności na wskaźniki gospodarcze wg makromodeli gospodarki stosowanych w Polsce do ewaluacji funduszy	178
6.3. Wpływ polityki spójności na polskie regiony i ich konwergencję	182
6.3.1. Trafność	183
6.3.2. Użyteczność	186
6.3.3. Skuteczność	188
6.3.4. Efektywność	190
6.4. Podsumowanie	193
<b>ZAKOŃCZENIE</b>	195
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	201
<b>WYKAZ OZNACZEŃ</b>	215

## WSTĘP

Pojęcie konwergencji w sensie używanym w tej książce narodziło się z neoklasycznych teorii wzrostu (lata 50. i 60. XX wieku), w których to konwergencja oznaczała proces wyrównywania dochodów (produktów per capita) pomiędzy krajami. Najbardziej intensywne, światowe badania konwergencji przypadają na lata 80. i 90. XX wieku, natomiast w Polsce temat ten stał się popularny wraz z akcesją do Unii w 2004 r., od kiedy Polska jest beneficjentem polityki spójności – polityki regionalnej Unii Europejskiej, dążącej do podwyższenia poziomu spójności gospodarczej, społecznej i terytorialnej.

Badania nad konwergencją są ważne z wielu powodów, z których najważniejszy jest wymiar społeczno-gospodarczy. Współczesny świat cechuje bowiem silne rozwarstwienie dochodów, które zapoczątkowane zostało wraz z industrializacją w XIX w. Ówczesne różnice pomiędzy najzamożniejszymi i najbiedniejszym gospodarkami są dziś kilkakrotnie większe. Duże dysproporcje są obserwowane nie tylko pomiędzy krajami, ale również wewnątrz poszczególnych państw; gospodarki w których mieszkają najbogatsi mieszkańcy świata, to często kraje o najwyższym odsetku ludzi żyjących na granicy ubóstwa. Tak duże różnice w poziomach dochodów powodują silne dysproporcje w poziomach życia oraz niepokoje społeczne i wydają się, z czysto ludzkiego punktu widzenia, niesprawiedliwe.

Odpowiedź na pytanie o przyczyny tak dużego rozwarstwienia dochodowego na świecie badacze próbują znaleźć w teoriach wzrostu gospodarczego, stąd następny asumpt do podejmowania badań nad konwergencją – wyniki badań dostarczają argumentów do rozstrzygnięcia sporu naukowego co do czynników i konsekwencji wzrostu gospodarczego. Wg szkoły neoklasycznej i modelu Solowa konwergencja jest zjawiskiem, które jest wynikiem wzrostu gospodarczego. Inaczej twierdzą zwolennicy teorii wzrostu endogenicznego, którego konsekwencją może być przeciwne zjawisko – dywergencja. W niektórych źródłach uważa się, że stwierdzenie występowania zjawiska konwergencji jest potwierdzeniem słuszności założeń Solowa, a stwierdzenie, że konwergencja nie występuje przemawia za poprawnością teorii wzrostu endogenicznego.

Badania nad konwergencją są w Polsce ważne są również z praktycznego punktu widzenia. Otóż Polska zobowiązana jest do rozliczenia efektów płatności przekazywanych przez Komisję Europejską na realizację polityki spójności. Głównym celem tej polityki jest zmniejszanie nierówności gospodarczych wśród regionów-beneficjentów. W Polsce wszystkie regiony NUTS 2<sup>1</sup> są objęte

---

<sup>1</sup> W literaturze przedmiotu funkcjonują różne definicje regionu. W pracy tej rozumiany jest on jako obszar NUTS 2 zdefiniowany wg europejskiej Klasyfikacji Jednostek Terytorialnych do Ce-



pierwszym celem tej polityki o nazwie „Konwergencja”. Tymczasem wiele badań wskazuje, że o ile w Polsce zachodzą procesy konwergencji zewnętrznej (rozumianej jako proces gospodarczego doganiania średnich dla UE), to nie zachodzą procesy konwergencji wewnętrznej (rośnie zróżnicowanie gospodarcze wewnątrz kraju). Generalnie, spójność regionalna, która była normą do późnych lat 70. jest coraz trudniejsza do osiągnięcia, a współczesną Unię Europejską charakteryzuje następująca rozbieżność – malejące nierówności dochodowe w stosunku do średnich UE, przy jednoczesnym rosnącym rozwarstwieniu wewnątrz krajów. Stosunkowo koncyliacyjnym wyjaśnieniem tego ostatniego faktu jest hipoteza Williamsona mówiąca o tym, że wewnątrz krajowe nierówności gospodarcze są przejściowe i tylko w początkowym etapie doganiania (nazywane w literaturze przedmiotu efektem *catch-up*) ma postać specjalizacji, polaryzacji i regionalnego zróżnicowania<sup>2</sup>. Bardziej pesymistyczny punkt widzenia przedstawiają inni autorzy (np. Boldrin i Canova [2001], Puga [2002]) twierdząc, że alokacja inwestycji w najgorzej rozwiniętych regionach (tzw. podejście wyrównawcze) jest nieefektywnym i utrudniającym doganianie procesem, a wspierane regiony wykazują niezdolność do samodzielnego wzrostu po wstrzymaniu pomocy zewnętrznej. Dyskusja nad rolą polityki spójności w osiągnięciu konwergencji jest trzecim powodem podjęcia badań nad tym zjawiskiem – wyniki analiz mogą stanowić źródło wiedzy dla aktorów sceny politycznej odpowiedzialnych za decyzje o modelu finansowania polityki spójności.

### **Obszar badawczy i zakres danych statystycznych**

Pisząc w tej pracy o konwergencji domyślnie przyjęto jej wymiar gospodarczy, której oznaką jest zmniejszanie dysproporcji w miernikach aktywności gospodarczej takich jak PKB per capita. Tymczasem zagadnienie konwergencji można rozszerzyć na wiele innych płaszczyzn życia. W szczególności realizowana w ramach polityki regionalnej UE polityka spójności, dąży do podwyższania poziomu nie tylko spójności gospodarczej, ale również społecznej i terytorialnej (przestrzennej). Praca niniejsza dotyczy jedynie konwergencji gospodarczej (o społecznym i przestrzennym wymiarze konwergencji autorka pisała w innych swoich pracach).

---

łów Statystycznych NUTS (*Nomenclature of Units for Territorial Statistics*). Poziom NUTS 2 służy identyfikacji obszarów kwalifikujących się do wsparcia w ramach polityki spójności (obszary problemowe o niskim poziomie rozwoju).

<sup>2</sup> Co tłumaczy się tym, że w początkowych stadiach rozwoju powiązania międzyregionalne, przepływ czynników produkcji oraz centralna polityka władz działają selektywnie na korzyść ośrodków i centrów dobrze rozwiniętych. Natomiast stały wzrost dochodów per capita, przyczynia się do odwrócenia trendu w kolejnych stadiach (por. Gawlikowska-Hueckel, Zielińska-Głębocka, [2004, s.223]).

W celu oceny, czy w Polsce zachodzi szeroko pojęta konwergencja gospodarcza<sup>3</sup> przeprowadzono w rozdziale 3. wiele badań, w których przedmiotem oceny były procesy gospodarcze mierzone wskaźnikami opartymi o PKB per capita, wydajność pracy (wartość dodaną brutto na pracującego) i TFP (łącznie produktywność czynników produkcji). Podmiotem oceny było 16 polskich województw. Analiza obejmowała okres 1995-2010 (lub, jak w przypadku niektórych analiz sektorowych, 1995-2009). Dolny zakres czasowy jest najwcześniejszym okresem dla którego można prowadzić w Polsce badania dla podziału wojewódzkiego zgodnego z europejską klasyfikacją NUTS 2. Rok końcowy – 2010 – jest ostatnim, dla którego były dostępne dane z rachunków regionalnych.

Przedmiotem oceny w drugiej części pracy (której celem jest ocena wpływu realizacji polityki spójności na konwergencję) są procesy gospodarcze mierzone wskaźnikami opartymi głównie o PKB per capita oraz PKB per capita, które zrealizowałyby się, gdyby polityka spójności nie była realizowana. Podmiotem oceny jest 16 polskich województw. Analiza obejmuje głównie zakres czasowy 2003-2009. Jego dolna granica wyznaczona jest przez moment akcesji Polski do Unii (rok 2003 jest ostatnim dla którego wskaźniki gospodarcze nie mogą zawierać wpływu realizacji polityki spójności), górna – limitacją danych z rachunków regionalnych dostępnych w momencie przeprowadzania obliczeń. Taki zakres czasowy analiz wpływu polityki spójności sprawia, że ewaluacji podlega głównie pierwszy okres jej programowania, którego ramy zostały zapisane w Narodowym Planie Rozwoju 2004-2006.

### **Cele główne i szczegółowe pracy**

Praca składa się z dwóch części. Części pierwszej (którą tworzą rozdziały 1 – 3) przyświecają dwa główne cele:

- 1) uporządkowanie i sklasyfikowanie różnych rodzajów konwergencji wraz z podaniem możliwych źródeł występowania tego zjawiska,
- 2) ocena, czy zachodzi proces szeroko pojętej konwergencji gospodarczej wśród polskich województw.

W części drugiej pracy (na którą składają się rozdziały 4 – 6) przeprowadzono badania umożliwiające realizację trzeciego głównego celu pracy:

- 3) ocenę wpływu realizacji polityki spójności na osiąganie konwergencji gospodarczej przez polskie województwa.

---

<sup>3</sup> Pod nazwą „szeroko pojętej konwergencji” rozumieć należy zarówno szeroki zestaw zmiennych w stosunku do których stosowano testy konwergencji, jak i duży zakres samych testów konwergencji.

Realizacja powyższych celów wiązała się z odpowiedzią na szereg szczegółowych pytań badawczych, które uporządkowano poniżej wg głównych celów pracy.

- 1) Uporządkowanie i sklasyfikowanie różnych rodzajów konwergencji wraz z podaniem możliwych źródeł występowania tego zjawiska związane było z odpowiedzią na następujące pytania badawcze:
  - Czy istnieje jednoznaczna definicja konwergencji?
  - W jakich teoriach ekonomicznych można odnaleźć informacje o źródłach i naturze zjawiska konwergencji?
  - Czy różne wnioski co do konwergencji mogą wynikać z przyjęcia innej jej definicji?
  - Czy weryfikacja hipotezy o konwergencji za pomocą różnych metod jej pomiaru może prowadzić do przeciwnych wniosków?
- 2) W celu oceny, czy w Polsce zachodzi proces konwergencji gospodarczej, sformułowano poniższe pytania szczegółowe:
  - Jakich mierników aktywności gospodarczej używa się w badaniach konwergencji?
  - Czy wojewódzkie PKB per capita oraz wydajność pracy charakteryzuje konwergencja?
  - Czy w Polsce zachodzi proces konwergencji technologicznej?
  - Czy województwa dążą do wspólnego stanu równowagi gospodarczej i jaki jest im czas potrzebny do jej osiągnięcia?
  - Czy parametryzacja modelu Solowa i funkcji produkcji ma wpływ na wnioski o konwergencji?
  - Czy podział województw Polski na bardziej homogeniczne grupy zmienia wnioski o występowaniu różnych rodzajów konwergencji gospodarczej?
  - Czy wyższy stopień konwergencji występuje na zagregowanym, czy sektorowym poziomie?
  - W którym sektorze gospodarki występuje najsilniejsza konwergencja (dywergencja) i jakie są tego przyczyny?
- 3) Realizacja trzeciego celu pracy: ocenę wpływu realizacji polityki spójności na osiągnięcie konwergencji w Polsce, wiązała się z odpowiedzią na poniższe pytania badawcze:
  - Jak przebiegał proces zwiększania się nierówności gospodarczych na świecie i w Europie?
  - Czy osiągnięcie konwergencji zewnętrznej, przy jednoczesnym zwiększaniu nierówności gospodarczych wewnątrz kraju, jest typową rozbieżnością wśród krajów realizujących politykę spójności?

- Jakie metody używane są w Polsce i w Europie do ewaluacji polityki spójności?
- W jakim stopniu cele polityki spójności odpowiadają potrzebom poszczególnych województw (kryterium trafności)?
- W których regionach efektywność wsparcia jest największa (kryterium efektywności)?
- Czy oddziaływanie polityki spójności odpowiada potrzebom poszczególnych województw (kryterium użyteczności)?
- Do jakiego stopnia cele polityki spójności zdefiniowane na etapie jej programowania zostały osiągnięte (kryterium skuteczności)?
- Czy realizacja polityki spójności przyczynia się do osłabienia dywergencji gospodarczej polskich województw?

### **Struktura książki**

Praca składa się ze wstępu, sześciu rozdziałów oraz zakończenia, w którym zawarto główne konkluzje z przeprowadzonych badań. Dodatkowo każdy rozdział opatrzone podsumowaniem, w którym starano się odpowiedzieć na najważniejsze pytania szczegółowe i gdzie zamieszczono wnioski z danego rozdziału.

Rozdział pierwszy ma za zadanie wprowadzić czytelnika w tematykę konwergencji – dlatego znalazły się w nim definicje różnych rodzajów tego zjawiska, jego źródła, mierniki oraz podstawy teoretyczne wraz z nakreśleniem idei sporu naukowego, który toczy się wśród zwolenników i przeciwników konwergencji. Na uwagę w tym rozdziale zasługuje część, która wskazuje, że parametryzacja modelu służącego do oceny konwergencji może wpływać na uzyskiwane wnioski o jej występowaniu, część dotycząca roli postępu technologicznego w osiągnięciu konwergencji oraz podsumowanie, w którym dokonano sklasyfikowania różnych definicji konwergencji.

Rozdział drugi porządkuje rodzaje konwergencji wg różnych metod jej weryfikacji. Zawarto w nim szeroką gamę narzędzi weryfikujących różne rodzaje konwergencji: typu beta, sigma, gamma, a także konwergencji stochastycznej. Ta ostatnia zasługuje na szczególną uwagę, z powodu rzadkości badań tego typu w Polsce, jak i faktu stosowania metodologii wektorowych modeli korekty błędem (dla których zaproponowano dodatkowe, poza wskazaniem literaturowym, przeznaczenie w badaniach konwergencji). W rozdziale drugim podano również bardzo wyczerpującą listę miar zróżnicowania i koncentracji zjawisk, którą uzupełniono o miary szczególnie użyteczne w badaniach w podziale na sektory gospodarki (wykorzystywane w statystyce i ekonometrii przestrzennej). Wydaje się, że brak jest innej pozycji w polskiej literaturze przedmiotu, która przedstawiałaby równie wyczerpujący zestaw narzędzi do pomiaru i weryfikacji zjawiska konwergencji, szczególnie, że jest on uzupełniony o autorskie modyfikacje niektórych wzorów i testów.

W rozdziale trzecim znajdują się analizy konwergencji gospodarczej w Polsce. Ze względu na rozliczne przykłady badania konwergencji dochodowej (na podstawie PKB per capita) – poświęcono temu zagadnieniu stosunkowo mało uwagi. Skupiono ją na badaniach innych zmiennych, w szczególności łącznej produktywności czynników produkcji – *TFP*. Zwrócono uwagę na konsekwencje, jakie dla szacunków *TFP* może mieć parametryzacja wyjściowej funkcji produkcji, jak i uwzględnienie innej definicji zmiennych i współczynników stosowanych w obliczaniu kapitału regionalnego. Na uwagę w rozdziale trzecim zasługują również badania sektorowe, które pokazały, że procesy konwergencji w sektorach gospodarki (rolnictwa, przemysłu, usług rynkowych i nierynkowych) przebiegają inaczej niż na poziomie zagregowanym. Sektorowe badania konwergencji: frakcji pracujących, wydajności pracy oraz łącznej produktywności czynników produkcji nie były jeszcze w Polsce prowadzone, a w każdym razie nie na taką skalę (użyto większości opisywanych w rozdziale drugim testów konwergencji) – dlatego ich wyniki stanowią nowy wkład w literaturę przedmiotu. Przeprowadzone w rozdziale trzecim badania pozwoliły odpowiedzieć na wszystkie pytania szczegółowe związane z realizacją drugiego głównego celu pracy: oceny, czy wśród województw Polski zachodzi proces szeroko pojętej konwergencji.

Rozdział czwarty, piąty i szósty składają się na drugą część pracy, dotyczącą wpływu realizowanej w Polsce polityki spójności na konwergencję – co nadaje pracy praktyczny wymiar, bowiem uzyskane wyniki mogą być wykorzystane przez odpowiednie władze jako wkład do ewaluacji polityki spójności w Polsce, jak i jako argument do dyskusji nad przyszłością tej polityki. Przeprowadzone w tej części badania (w szczególności z rozdziału 6) pozwoliły odpowiedzieć na pytania związane z trzecim głównym celem pracy – w szczególności o trafność, użyteczność, skuteczność i efektywność realizowanej w Polsce polityki spójności.

## **Część I**

# **KONWERGENCJA GOSPODARCZA. ZAGADNIENIA TEORETYCZNE, METODOLOGICZNE, APLIKACYJNE**



# ROZDZIAŁ 1

## KONWERGENCJA GOSPODARCZA. DEFINICJE, ŹRÓDŁA, RODZAJE

Pojęcie konwergencji stało się popularne w krajach, które zobowiązano do wypełnienia *kryteriów konwergencji* zawartych w traktacie z Maastricht<sup>1</sup>, co jednocześnie doprowadziło do pewnej polisemii tego zjawiska. Kryteria konwergencji zawarte w traktacie z Maastricht dotyczyły grupy warunków (dotyczących stabilności cen, wahań kursów walutowych, poziomów stóp procentowych, stabilnej sytuacji finansów publicznych w szczególności w sferze deficytu budżetowego), jakie musi spełnić kraj, aby przystąpić do Unii Walutowej. Tymczasem konwergencja o której mowa w tej pracy, oznacza, najogólniej mówiąc, proces upodabniania się do siebie badanych gospodarek (regionów, krajów) i wywodzi się od (ang., fr.) *convergence*<sup>2</sup>, co oznacza dosłownie zbieżność (jak i tworzenie się jakichś zbieżności) lub spójność<sup>3</sup>.

Jak widać konwergencja w rozumieniu kryteriów z Maastricht i konwergencja gospodarcza, o której mowa w tej książce to dwa różne zjawiska, nazywane w literaturze przedmiotu *konwergencją nominalną* i *realną*. Pierwsza oznacza spełnienie przez kraje pewnych (wspomnianych powyżej) nominalnych warunków określonych w traktacie z Maastricht. Drugi rodzaj konwergencji dotyczy realnych procesów gospodarczych, których analiza jest celem niniejszej pracy.

Intensywne badania nad zjawiskiem konwergencji realnej w latach 80. XX w. oraz późniejszych doprowadziły do zdefiniowania wielu jego typów i odmiennych sposobów weryfikacji. W literaturze przedmiotu wymienia się konwergencje typu beta, sigma, gamma, a ostatnio stochastyczną, konwergencję społeczną, przestrzenną, dochodową, technologiczną, sektorową, klubową i inne. Różnorodność definicji i metod pomiaru zjawiska konwergencji skłania do refleksji nad samym pojęciem, jego źródłami, rodzajami i metodami badania. Uporządkowaniu i sklasyfikowaniu tych pojęć został poświęcony niniejszy rozdział (następny porządkuje rodzaje konwergencji ze względu na metody jej weryfikacji).

---

<sup>1</sup> *Traktat o Unii Europejskiej* (Traktat z Maastricht) z 1992 r.

<sup>2</sup> Por. *Uniwersalny Słownik Języka Polskiego* [2008, s. 232], *Słownik Języka Polskiego* [1978, t.1, s. 1004].

<sup>3</sup> Choć najstarsza etymologia tego pojęcia pochodzi ze średniowiecznołacińskiego, gdzie *convergo* oznaczało *skłaniać się ku czemuś* (por. *Słownik wyrazów obcych* [1980, s.389]). Obecnie pojęcie konwergencji funkcjonuje w wielu innych, poza ekonomią, dziedzinach nauki (ewolucji, politologii, biologii, medycynie, etnografii). Ekonomiczna geneza tego terminu jest związana z debatą nad teorią systemów ekonomicznych z lat pięćdziesiątych i sześćdziesiątych, gdzie problemem spornym była kwestia, czy pomiędzy systemem kapitalistycznym i socjalistycznym zachodzi proces upodabniania się czy też nie (por. Brelik, Grzelak [2011]).



## 1.1 Spór o konwergencję i dywergencję gospodarczą w świetle teorii ekonomicznych

A. Gerschenkron, profesor Uniwersytetu Harvarda w połowie XX w. sformułował model spóźnionego rozwoju gospodarczego i koncepcje zacofania, w których jedną z tez jest to, że w warunkach względnego zacofania możliwe jest gwałtowne przyspieszenie rozwoju (efekt doganiania: *catch-up effect*<sup>4</sup>). Empirycznym poparciem tej tezy były dane statystyczne pokazujące, że w niektórych krajach słabo rozwiniętych wskaźniki wzrostu gospodarczego były wyższe niż w krajach wysoko rozwiniętych, co doprowadziło do wyrównania poziomów gospodarczych wśród krajów<sup>5</sup>. Podobne implikacje wynikają z modelu Solowa [1956], a późniejszy rozwój teorii wzrostu gospodarczego polegał w dużej mierze na weryfikacji głównej implikacji modelu Solowa dla wzrostu, czyli efektu doganiania gospodarek o wyższym poziomie dochodu przez gospodarki znajdujące się początkowo na niższym poziomie dochodu. Tego rodzaju zależność (ujemna korelacja pomiędzy początkową wartością cechy a jej tempem wzrostu) jest weryfikowana w ramach najbardziej popularnej hipotezy o konwergencji (tzw. beta-konwergencji – por. p. 2.1). Fakty empiryczne pokazywały jednakże, że konwergencja taka nie zawsze zachodzi, a nowe teorie wzrostu – szczególnie teoria wzrostu endogenicznego – wskazywały na możliwość wystąpienia przeciwnej konsekwencji wzrostu gospodarczego – dywergencji<sup>6</sup>. Spór o konwergencję rozgrywa się głównie pomiędzy szkołą neoklasyczną a endogenicznego wzrostu i dotyczy roli czynników produkcji (praca, kapitał, wiedza), które w modelu Solowa są egzogeniczne, a w modelu wzrostu endogenicznego są generowane przez badany system (endogeniczne)<sup>7</sup>.

Zgodnie z neoklasyczną teorią wzrostu, warunkiem koniecznym do zaistnienia konwergencji między badanymi obszarami (krajami, regionami) są malejące produktywności krańcowe kapitału. Oznacza to, że różnice pomiędzy obszarami zmniejszają się, bowiem te biedniejsze, konkurując niższymi cenami i kosztami, przyciągają inwestycje. Inaczej mówiąc spadająca produktywność w regionach

<sup>4</sup> W niektórych popularnych źródłach internetowych, konwergencja jest utożsamiana z efektem *catch-up* (doganiania). Biorąc jednakże pod uwagę różne rodzaje konwergencji, o których jest mowa w rozdziale drugim, efekt ten należy połączyć z konwergencją typu beta.

<sup>5</sup> Por. <http://www.economicprincipals.com/issues/2005.04.24/145.html>, pobrane 07.05.2012).

<sup>6</sup> Choć są opinie (por. Carree, Klomp [1997, s. 686]), że poszukiwania w kierunku modeli wzrostu endogenicznego wynikające z braku konwergencji w modelach neoklasycznych mogą być wynikiem stosowania w stosunku do tych drugich procedur, które są obciążone popełnieniem błędów II rodzaju (odrzucając hipotezę o konwergencji podczas, gdy jest ona prawdziwa).

<sup>7</sup> Choć Sala-i-Martin [1996, s. 1345-1347] przywołuje również przykłady modeli wzrostu endogenicznego, które potwierdzają hipotezę o konwergencji oraz pokazuje, jak możliwe rozszerzenia modelu Solowa: o endogenizację stopy oszczędności, stopy deprecjacji, stopy wzrostu populacji (zatrudnienia) wpływają na konwergencję.

bogatszych skłania przedsiębiorców do realokacji kapitału do regionów o mniejszych jego zasobach – w celu podniesienia wydajności produkcji. Prowadzi to do wyrównywania się kapitału (i kapitału na zatrudnionego) pomiędzy krajami (regionami), co przy założeniu podobnego zaawansowania technologicznego<sup>8</sup> powoduje wyrównywanie produkcji (produkcji na zatrudnionego) – a więc konwergencję.

Ferment w tak pojmowanym mechanizmie konwergencji wywołała teoria wzrostu endogenicznego oraz przedstawiciele Nowej Geografii Ekonomicznej. Stosowana w teorii wzrostu endogenicznego rozszerzona (o kapitał ludzki) definicja kapitału godziła w prawo malejących przychodów. Najnowszy wkład do dyskusji za i przeciw konwergencji prezentują teoretycy regionalnej aglomeracji, na czele z P. Krugmanem – twórcą Nowej Geografii Ekonomicznej<sup>9</sup>. Prace Krugmana dostarczyły nowych argumentów do dyskusji o czynnikach wzrostu, z których wynika, że w układach regionalnych możliwa jest zarówno konwergencja, jak i dywergencja. Na przykład różnice w płacach mogą sprzyjać konwergencji poprzez lokalizację produkcji w regionach o niższych kosztach pracy – to tradycyjne podejście do teorii lokalizacji przedsiębiorstw. Z drugiej strony wzajemne powiązania przedsiębiorców stymulują innowacje, a powstające w ten sposób technologie są zasadniczym źródłem rosnącej krańcowej produktywności kapitału (czemu dodatkowo sprzyjają lepiej rozwinięta infrastruktura oraz bliskość odbiorców, kooperantów, lepiej wykwalifikowana siła robocza). Ostatecznie, w niektórych sytuacjach można mieć do czynienia nie z malejącymi (jak to postuluje teoria neoklasyczna), lecz rosnącymi przychodami skali. Dopuszczenie ich istnienia stwarza teoretyczne podstawy samonapędzającego się procesu rozwoju gospodarczego, który skupia aktywność ekonomiczną wokół dużych ośrodków miejskich – metropolii<sup>10</sup>. Czy możliwa jest w takich warunkach konwergencja? Tak, ale nie (tylko) jako konsekwencja akumulacji kapitału, lecz (również) jako konsekwencja dyfuzji innowacji i technologii.

---

<sup>8</sup> O roli zaawansowania technologicznego w teoriach ekonomicznych traktuje osobny podrozdział (1.3.2).

<sup>9</sup> Paul Krugman został w 2008 r. uhonorowany Nagrodą Nobla za analizę wzorów handlowych i lokalizacji działalności gospodarczej, w której wyjaśniał, dlaczego w międzynarodowej wymianie handlowej dominują nie tylko kraje o podobnych warunkach, ale także te handlujące zblizowanymi produktami.

<sup>10</sup> Koncepcja rosnących przychodów skali została sformułowana przez Myrdala [1944] już w pierwszej połowie XX wieku. Zakładała ona, że proces wzrostu gospodarczego ma charakter kumulatywny, tzn. po osiągnięciu pewnego krytycznego poziomu aktywności ekonomicznej, ośrodek metropolitalny może rozwijać się coraz szybciej dzięki występowaniu sprzężeń zwrotnych (por. *Spójność wewnętrzna a konkurencyjność...*, [2009], s. 15). Gorzelak [2008, s. 77] podkreśla, że obserwowana ostatnio metropolizacja rozwoju, wynika z koncentrowania się segmentu produkcji i usług o wysokim zaawansowaniu technologicznym w największych miastach, bowiem inne regiony nie są w stanie sprostać wymaganiom takiego segmentu.

Teoretycznie, tempo dyfuzji zależy od wielkości luki technologicznej – w miarę zmniejszania się luki technologicznej jej dalsze ograniczanie staje się coraz trudniejsze (por. Kudęłko [2011, s. 30]). Oznaczałoby to łatwość doganiania przez obszary o najniższym zaawansowaniu technologicznym. Lecz nieprzygotowanie otoczenia biznesu (warunki, które można nazwać wspólnym mianem socjopolitycznych o których szerzej napisano na początku podrozdziału 1.3.2) może ostatecznie znacząco ograniczać absorpcję innowacji, a w konsekwencji – konwergencję.

Ostatecznie, spór o konwergencję nie jest na gruncie teorii ekonomii rozstrzygnięty, natomiast w różnych koncepcjach można doszukać się pewnej gamy czynników sprzyjających konwergencji, jak i takich, które ten proces utrudniają lub uniemożliwiają. Do pierwszej grupy należą:

- prawo malejących przychodów (ta sama ilość kapitału zainwestowana w gospodarce o niższym kapitale początkowym daje wyższy zwrot niż w gospodarce o początkowo wyższym kapitale, czemu sprzyja małe zaawansowanie technologiczne regionów zacofanych gospodarczo – ułatwiające zwiększanie tego potencjału w regionach uboższych),
- możliwość imitowania już istniejących technologii, co jest znacznie tańsze niż opracowywanie nowych (w modelu Solowa długookresowy wzrost zależy, podobnie jak w modelu wzrostu endogenicznego, od postępu technologicznego, różnica dotyczy źródeł – egzogenicznych lub endogenicznych – tego zjawiska),
- przekształcenia strukturalne i segmentacja gospodarki – struktura sektorowa gospodarki ma wpływ na konwergencję (por. Boldrin, Cannova [2001]), podobnie do jej segmentacji (por. Gorzelak [2007]), zgodnie z którą w segmentach gospodarczych o niskim poziomie innowacyjności i zaawansowania technicznego i niskich kosztach produkcji konwergencja jest bardziej prawdopodobna (w sektorach tych można spodziewać się przewag komparatywnych – ze względu na dążenie do minimalizacji kosztu produkcji można oczekiwać przenoszenia kapitału pomiędzy regionami),
- teoria wymiany międzynarodowej Heckschera-Ohlina-Samuelsona, wg której mobilność czynników wytwórczych (doprowadzająca do wyrównywania się krańcowych produktów pracy) oraz wymiana handlowa (doprowadzająca do wyrównywania się cen) sprzyja zmniejszaniu różnic w poziomie płac i dochodów (zgodnie z tą teorią integracja europejska powinna mieć pozytywny wpływ na spójność gospodarczą).

Z drugiej strony funkcjonują hipotezy głoszące, że osiągnięcie konwergencji nie jest konsekwencją wzrostu gospodarczego (lub ma inne podłoże niż początkowo sądzono albo wręcz jest niemożliwe). Wśród tych argumentów należy przywołać:

- prawo rosnących przychodów, które wg badaczy wywodzących się ze szkoły keynesowskiej, a także Nowej Geografii Ekonomicznej (por. Krugman [1991]) dotyczy w szczególności nakładów na badania i rozwój; nowe teorie wzrostu (endogenicznego) uchylają prawa malejących przychodów z zastosowanego kapitału (kapitał fizyczny rozszerzony o kapitał ludzki i wiedzę nie musi dostarczać malejących przychodów),
- nierównomierne rozłożenie bogactw naturalnych dających przewagę ekonomiczną krajom o większym dostępie do bogactw, a jeśli były one położone na obszarach państw kolonizowanych – rabunkową eksploatację tych zasobów (często też kraje kolonialne służyły jedynie za rynek zbytu i źródło taniej siły roboczej),
- teorię kumulatywnego uwarunkowania, zgodnie z którą zacofanie, jak i rozwój, uwarunkowane są pozycją wyjściową danego kraju, która ma tendencję do utrwalania się. Jest to zjawisko nazywane również "pułapką biedy", polegające na niedoskonałości otoczenia społecznego lub instytucjonalno-infrastrukturalnego, z powodu którego niemożliwe jest efektywne przetwarzanie sygnałów płynących z rynku (np. brak właściwego otoczenia biznesu, brak uregulowań prawno-instytucjonalnych, korupcja, zbyt wysoka dzietność, powodująca „rozcieńczenie” kapitału pracy<sup>11</sup>),
- przekształcenia strukturalne i segmentację gospodarki – w wysokich segmentach gospodarczych (o wysokim poziomie innowacyjności i zaawansowania technicznego tj. działalność badawczo-rozwojowa) bardziej prawdopodobna jest koncentracja niż konwergencja (ze względu na konieczność wystąpienia określonych warunków dla rozwoju innowacji, które mogą zaistnieć w miejscach już wysoko rozwiniętych (por. Gorzelak [2008, s.77], Kusideł [2010a]),
- teorię wymiany międzynarodowej, która wymieniona była wśród czynników ułatwiających konwergencję, lecz jeśli wymiana nie opiera się na sprawiedliwych kryteriach (kiedy to kraje zacofane otrzymują relatywnie przestarzałe technologie, a lokowanie zasobów nowoczesnych związane jest z utrzymaniem praw do nich przez liderów), to pomimo pewnych początkowych korzyści z transferu kapitału i technologii, może to utrwalac zacofanie (por. Fiedor, Kociszewski [2010]).

---

<sup>11</sup> Zjawisko to nosi nazwę pułapki malthusiańskiej i streszcza je anglosaskie przysłowie: „każdym ustom towarzyszy para rąk, ale nie zawsze ręce te wytworzą więcej, niż skonsumują usta”.

## 1.2. Neoklasyczna teoria wzrostu gospodarczego a konwergencja

Efekt doganiania, oznaczający osiąganie przez obszary biedniejsze wyższych stóp wzrostu gospodarczego niż kraje bogatsze, leżący u podstaw najbardziej klasycznie pojętej (beta) konwergencji, sugeruje silne powiązanie tego procesu ze wzrostem gospodarczym. Modelem wzrostu gospodarczego wyjaśniającym zjawisko konwergencji gospodarczej jest model Solowa [1956] (czasami łączony również z nazwiskiem Swana [1956]) oraz związana z nim neoklasyczna teoria wzrostu gospodarczego, która stanowiła w swoim czasie próbę odpowiedzi na pytanie o czynniki długookresowego wzrostu gospodarczego. Wg szkoły neoklasycznej konwergencja jest zjawiskiem będącym naturalną konsekwencją wzrostu gospodarczego, bowiem w warunkach malejącej krańcowej produktywności kapitału (która jest jednym z założeń modelu Solowa) w miarę dochodzenia gospodarki do długookresowej równowagi – długookresowa stopa wzrostu produkcji będzie asymptotycznie malała. W związku z malejącą krańcową produktywnością kapitału, przepływa on do krajów (regionów), w których jego zasób (w przeliczeniu na mieszkańca lub pracownika) jest mniejszy, czyli do obszarów uboższych. Stąd wyrównywanie poziomów kapitału, co implikuje konwergencję dochodów (produktów) i wydajności pracy. Formalnie rzecz ujmując, opisywany model uzależnia wzrosty produkcji  $Y$  od wzrostu trzech czynników ją warunkujących: zatrudnienia –  $L$ , kapitału –  $K$ , łącznej produktywności czynników produkcji –  $A$ <sup>12</sup>:

$$(1.2.1) \quad Y_t = F(A_t, K_t, L_t)^{13}$$

Zasadniczym, dla konwergencji, założeniem modelu Solowa jest warunek malejącej produktywności krańcowej, który określa, że powyższa funkcja produkcji jest rosnąca, lecz z malejącymi kolejnymi przyrostami. Oznacza to że w miarę przyrostu  $K$  (przy stałości pozostałych czynników<sup>14</sup>), przyrosty  $Y$  są coraz mniejsze. Podstawowe znaczenie dla wzrostu ma zatem zmiana kapitału w gospodarce, która jest równa:

$$(1.2.2) \quad K_t = K_{t-1} + I_t - \delta K_{t-1} = (1 - \delta)K_{t-1} + I_t$$

<sup>12</sup> Łączna produktywność czynników produkcji (*TFP* – *Total Factor Productivity*) jest syntetycznym sposobem oceny zmian efektywności procesów produkcyjnych, zachodzących pod wpływem postępu technicznego, dlatego czasem zamiennie używa się terminów *TFP* i *postęp technologiczny* (*techniczny*) – o czym szerzej traktuje podrozdział 1.3.2.

<sup>13</sup> W całej książce  $t$  jest indeksem czasu. Jest on czasami pomijany we wzorach w niniejszym rozdziale, lecz zawsze obecny.

<sup>14</sup> Załóżmy, że zatrudnienie ( $L$ ) i technologia ( $A$ ) rosną ze stałą stopą równą odpowiednio  $n$ ,  $g$ .

stąd:

$$(1.2.3) \quad K_t - K_{t-1} = I_t - \delta K_{t-1} \rightarrow \Delta K = I_t - \delta K_{t-1}$$

gdzie:  $K$  jest, jak powyżej, miarą kapitału (który się zużywa z pewną stopą deprecjacji  $\delta$ ), a  $I$  miarą inwestycji (o miarach tych szerzej traktuje rozdział 1.3.2).

Równanie (1.2.3) pokazuje, że zmiana kapitału (inwestycji netto – por. Barro [1997]) zależy od relacji inwestycji faktycznych (brutto) –  $I$ , pomniejszonych o amortyzację –  $\delta K$  (inwestycji odtworzeniowych, restytucyjnych). Sala-i-Martin [1996, s. 1343] nazywa wykres inwestycji faktycznych – krzywą oszczędności (która przecina się z krzywą deprecjacji), co wynika z założenia modelu Solowa, że inwestycje równają się oszczędnościom, które z kolei są pewną częścią (równą stopie oszczędności  $s$ ) produkcji:  $sY=I$ . Biorąc pod uwagę te założenia, równanie (1.2.3) można zapisać jako:

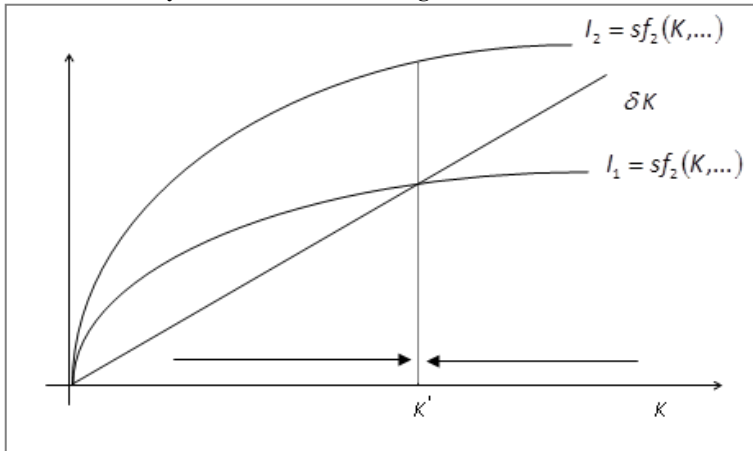
$$(1.2.4) \quad \Delta K_t = sY_t - \delta K_t = sF(A_t, K_t, L_t) - \delta K_t$$

Punkt równowagi w modelu Solowa można zatem wyprowadzić z równania akumulacji kapitału, w którym kapitał zmienia się poprzez: zasób kapitałowy ( $K$ ), strumień kapitałowy ( $I$ ) oraz deprecjację ( $\delta$ ), co zobrazowano na rysunku 1.2.1 (pokazującym punkt równowagi w modelu Solowa w wersji uproszczonej<sup>15</sup>).

---

<sup>15</sup> W wersji uproszczonej zakłada się, że jedynie zmiana kapitału powoduje zmianę produkcji, czyli zatrudnienie ( $L$ ) i technologia ( $A$ ) nie zmieniają się. W wersji pośredniej zmianie ulega dodatkowo (oprócz kapitału) zatrudnienie, przy nieziennej technologii, a w wersji rozszerzonej modelu Solowa wzrost produkcji zależy od zmian wszystkich czynników wzrostu gospodarczego wymienionych we wzorze (1.2.4): kapitału, pracy i postępu technologicznego. Założenia te będą powodowały, że linia inwestycji odtworzeniowych opisana na rysunku 1.2.1 jako  $\delta K$ , będzie opisywana przez  $(\delta+n)K$  w wersji pośredniej lub  $(\delta+n+g)K$  w wersji rozszerzonej, gdzie  $\delta$ ,  $n$ ,  $g$  oznaczają odpowiednio stopę deprecjacji kapitału, stopę wzrostu zatrudnienia i stopę wzrostu łącznej produktywności czynników produkcji.

Rys.1.2.1. Punkt równowagi w modelu Solowa



Źródło: opracowanie własne

Z rysunku 1.2.1 wynika, że jeśli inwestycje faktyczne  $I$  będą większe (mniejsze) od odtworzeniowych  $\delta K$ , to kapitał będzie rósł (malał). W punkcie równowagi, gdy inwestycje faktyczne są równe odtworzeniowym, kapitał nie zmienia się. W przypadku intensywniej wersji funkcji (1.2.4)<sup>16</sup> równowaga pojawia się, gdy kapitał na zatrudnionego nie zmienia się. Gdy kapitał na zatrudnionego rośnie (akumulacja kapitału na zatrudnionego), tzn. gdy inwestycje na zatrudnionego są większe od inwestycji odtworzeniowych na zatrudnionego, wtedy rośnie również produkcja. Rosnąca produkcja w następnym okresie powiększa kapitał dzięki wzrostowi oszczędności (lub inwestycji, które są iloczynem produkcji i stopy oszczędności), co z kolei prowadzi do dalszego akumulowania kapitału i dalszego wzrostu produkcji. Proces powiększania produkcji trwa do momentu zrównania inwestycji faktycznych z odtworzeniowymi:  $I = \delta K$ , potem przyrosty produkcji są mniejsze niż przyrosty kapitału, co jest manifestacją głównego założenia modelu Solowa – malejącej produktywności krańcowej. A zatem założenie o malejącej produktywności kapitału powoduje, że przy tych samych stopach oszczędności i dostępie do identycznej technologii, kraje o niższym nasyceniu kapitału powinny rozwijać się szybciej niż kraje o wysokim jego nasyceniu i ostatecznie kraje biedne będą, przeciętnie biorąc, wzrastały szybciej niż bogate (por. Barro, [1997, s. 304]). Im niższa będzie początkowa wartość kapitału (im wcześniejsza faza rozwoju gospodarki), tym wyższa stopa wzrostu produktu<sup>17</sup>. Szybkość, z którą opóźnione obszary będą doganiać bardziej rozwinięte zależy od:

<sup>16</sup> Założenie o stałych korzyściach skali pozwala na przedstawienie funkcji w formie intensywniej, tzn. na jednego pracownika ( $L$ ) lub na jednostkę pracy efektywnej ( $AL$ ).

<sup>17</sup> Niska wartość kapitału na zatrudnionego sugeruje również wysoki krańcowy produkt kapitału i związaną z nim wysoką realną stopę procentową –  $r$ . W podręczniku Barro [1997, rozdział 9]

*Dalsza część książki dostępna w wersji  
pełnej.*

