

**Izabela Młynarzewska**

Politechnika Radomska

## **CZYNNIKI DETERMINUJĄCE PROCES KONWERCENCJI GOSPODAREK PAŃSTW CZŁONKOWSKICH UNII EUROPEJSKIEJ ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM POLSKI W ŚWIETLE TEORII**

### **1. Wstęp**

Hipoteza konwergencji jest przedmiotem wielu dyskusji teoretycznych oraz badań empirycznych, które ją potwierdzają bądź odrzucają. Pojęcie zbieżności gospodarek, które w sensie najbardziej ogólnym należy rozumieć jako zbliżanie się ich poziomów dochodu *per capita*, istnieje w literaturze ekonomicznej od lat 50. XX wieku, a mianowicie od skonstruowania neoklasycznego modelu wzrostu gospodarczego R. Solowa.

Według najnowszych koncepcji teoretycznych, a także w świetle badań empirycznych akumulacja kapitału (rzeczowego i ludzkiego) nie jest jedyną i najważniejszą determinantą wzrostu gospodarczego, zwłaszcza dla krajów, które dzieli dystans rozwojowy i technologiczny. Czynnikiem wpływającym na proces zbliżania się dochodów między krajami jest wzrost produktywności wieloczynnikowej (*total factor productivity* – TFP). Wzrost tej produktywności, którą można utożsamiać z tzw. resztą Solowa, ma znamienity wpływ na proces doganiania, który można obserwować wśród krajów Unii Europejskiej, zwłaszcza biorąc pod uwagę doświadczenia Irlandii, Grecji, Hiszpanii czy Portugalii. Warto również zwrócić uwagę na czynniki determinujące możliwości konwergencji Polski z pozostałymi krajami członkowskimi Unii Europejskiej.

### **2. Konwergencja strukturalna w świetle rozważań teoretycznych**

Zgodnie z modelem R. Solowa gospodarka danego kraju zmierza do stanu równowagi tzw. stanu ustalonego (*steady state*)  $Y^*$  przy założeniu stałych efektów skali i malejących przychodów z czynników produkcji<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Dynamikę gospodarki zmierzającej do stanu równowagi długookresowej opisuje równanie:  $\Delta k = s \cdot f(k) - (n+g+\delta) \cdot k$ .

Źródłem wzrostu gospodarczego jest akumulacja kapitału. Przyrost kapitału pociąga za sobą w krótkim okresie przyrosty produkcji. Poprzez oszczędności i inwestycje kraj jest zatem w stanie zwiększać swą produkcję, lecz jedynie do momentu zrównania faktycznych oszczędności (inwestycji) z inwestycjami odtworzeniowymi. Dzieje się tak ze względu na poczynione założenie o malejących przychodach z czynników produkcji, co oznacza, że krańcowa produkcyjność kapitału zmniejsza się w czasie w miarę gdy produkcja osiąga większe rozmiary. W długim okresie nie jest zatem możliwe nieustanne powiększanie produkcji dzięki przyrostom kapitału. W okresie „dochodzenia” gospodarki do stanu ustalonego i przy założeniu braku egzogenicznego postępu technicznego przyrosty dochodu stopniowo maleją. Są one największe w początkowym okresie, gdy zasób kapitału w kraju jest niski.

Jeśli zatem dwa kraje mają jednakowe funkcje produkcji, jednakowy poziom oszczędności, a różnią się jedynie początkowym zasobem kapitału  $Y$ , to będą dążyć do tego samego stanu ustalonego i tego samego dochodu *per capita*  $Y^*$ . Kraj o początkowo niskim zasobie kapitału będzie się charakteryzował większymi przyrostami dochodu ze względu na wysoką stopę zwrotu z inwestycji. Przyrosty dochodu w kraju bogatszym, o większych zasobach kapitałowych, będą niższe, co doprowadzi z czasem do zrównania się poziomów dochodu w obu krajach do poziomu  $Y^*$ . Wyższa stopa wzrostu w krajach o niższych początkowych wartościach kapitału pozwala im zmniejszyć zapóźnienie w stosunku do krajów, gdzie wartości kapitału były początkowo wyższe. Mamy zatem do czynienia ze zbieżnością, która w literaturze ekonomicznej nosi nazwę konwergencji warunkowej  $\beta$ . Zjawisko zbieżności jest zatem możliwe pod warunkiem, że oba kraje posiadają jednakowe wartości parametrów tej samej funkcji produkcji, tzn. jednakowe stopy oszczędzania, akumulacji, taką samą stopę wzrostu liczby ludności czy stopę postępu technicznego. Im bardziej kraje zbliżone są pod względem podstawowych instytucji gospodarczych i politycznych, tym bardziej zbliżone są właściwe dla nich ścieżki stanu ustalonego i tym bardziej możliwa jest zbieżność dochodów w przyszłości<sup>2</sup>.

Analizując ewolucję koncepcji teoretycznych wzrostu gospodarczego i zbieżności, łatwo zauważyć, że autorzy nowych modeli wzrostu gospodarczego, kierując się głównie wynikami empirycznych badań nad hipotezą konwergencji, poświęcają coraz mniej uwagi akumulacji kapitału jako źródłu wzrostu gospodarczego. Nowe koncepcje teoretyczne opierają się na tezie, iż różnice w poziomach dochodu między krajami (a zatem tempo konwergencji lub dywergencji) wynikają z różnic w produktywności, która z kolei zależy od możliwości adaptowania i akumulacji wiedzy technicznej. Taki rodzaj wzrostu gospodarczego opartego na wzroście produktywności, a niekoniecznie akumulacji kapitału, w literaturze przedmiotu nosi nazwę *productivity growth*, a konwergencja określona jest mianem *productivity convergence*<sup>3</sup>.

<sup>2</sup> [Solow 1956; Próchniak 2006; Młynarzewska 2006].

<sup>3</sup> Więcej na ten temat [Bernard, Jones 1996; Fuente 2000; Romer 1986; Lucas 1988; Rebelo 1990].

Produktywność wieloczynnikową (*total factor productivity*) można określić jako tę część wzrostu dochodu narodowego, która nie wynika bezpośrednio z rozmiarów czynników wytwórczych: pracy i kapitału w gospodarce. Poziom produktywności gospodarki w danym momencie determinuje zatem stopień efektywności i intensywności wykorzystania zasobów w procesie produkcji. Taką rolę w gospodarce odgrywa postęp techniczny. Posługując się więc funkcją produkcji R. Solowa<sup>4</sup>, produktywność wieloczynnikową można określić jako udział postępu technicznego w kreowaniu dochodu narodowego (reszta Solowa). Stopa wzrostu TFP jest zatem różnicą między stopą wzrostu gospodarczego i ważonym tempem wzrostu zasobów kapitału i pracy

$$\text{wzrost TFP} = \frac{\Delta A}{A} = \frac{\Delta Y}{Y} - \left( \alpha \frac{\Delta K}{K} + (1 - \alpha) \frac{\Delta L}{L} \right).$$

Wzrost TFP przyczynia się do wzrostu dochodu narodowego. Powoduje także dodatkowe efekty akumulacyjne. Wzrost dochodu bowiem wpływa na wzrost inwestycji. Inwestycje indukują z kolei przyrost zasobów kapitałowych. Efekt dodatkowej indukowanej akumulacji kapitału jest bezpośrednim rezultatem wzrostu produktywności wieloczynnikowej. Tak więc w warunkach zrównoważonego wzrostu zarówno akumulacja kapitału, jak i wzrost dochodu narodowego są pochodną zmian TFP. Zdaniem C. Hultena rola, jaką odgrywa TFP w kreowaniu wzrostu gospodarczego rośnie, maleje natomiast znaczenie efektu oszczędności i inwestycji<sup>5</sup>.

### 3. Determinanty zbieżności dochodów między krajami UE na przykładzie Irlandii, Grecji, Hiszpanii i Portugalii

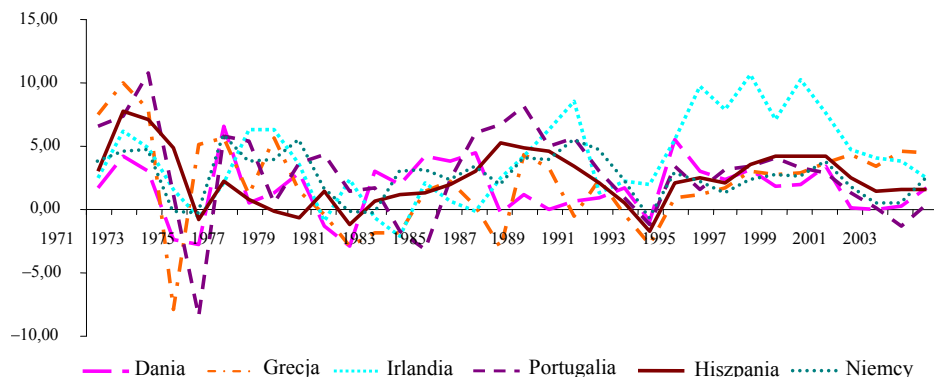
Badania przeprowadzone dla grupy tzw. krajów kohezyjnych, tj. Irlandii, Grecji, Portugalii i Hiszpanii, wskazują, że rozwijały się one zgodnie z teorią neoklasyczną. Kraje te w momencie przystępowania do Unii Europejskiej charakteryzowały się najniższym dochodem *per capita* i rozwijały się szybciej niż czołówka europejska, ze względu na szybszą akumulację kapitału.

Stopa wzrostu analizowanych krajów w okresie 1971-2004 przekraczała średnio dwukrotnie stopę wzrostu krajów najbardziej rozwiniętych, np. Danii czy Niemiec (zob. rys. 1).

Łatwo zauważyć znaczne osłabienie tempa wzrostu Danii i Niemiec. Średnie tempo wzrostu dochodu *per capita* tych krajów w okresie 1971-2004 wynosiło odpowiednio 1,62 i 1, 87%. Z kolei w krajach kohezyjnych średnie tempo wzrostu kształtowało się w następujący sposób: w Grecji 2,06%, Hiszpanii 2,42%, Portugalii 2,77%. Niewątpliwym liderem była Irlandia, której średnie tempo wzrostu w analizowanym okresie wynosiło 3,98%.

<sup>4</sup> Funkcja produkcji w modelu R. Solowa ma postać:  $Y = AK^\alpha(L)^{1-\alpha}$ .

<sup>5</sup> [Hulten 2000].



Rys. 1. Dynamika dochodu *per capita* Danii, Niemiec, Grecji, Portugalii, Hiszpanii i Irlandii w okresie 1971-2004

Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych Groningen Growth and Development Center.

Warto prześledzić przyczyny tak dynamicznego wzrostu, skupiając się na dekompozycji wzrostu gospodarczego (zob. tab. 1).

Tabela 1. Dekompozycja wzrostu gospodarczego Szwecji, Niemiec, Grecji, Hiszpanii, Portugalii oraz Irlandii w latach 1960-2000 w odniesieniu do średniej UE (w %)

Kraj	1960-1975				1975-2000				1960-2000			
	wzrost pkb	kapitał rzeczowy	kapitał ludzki	TFP	wzrost pkb ogółem	kapitał rzeczowy	kapitał ludzki	TFP	wzrost pkb ogółem	kapitał rzeczowy	kapitał ludzki	TFP
Grecja	39	21	-3	21	-15	-10	4	-9	23	10	1	12
Portugalia	12	3	-3	12	25	15	0	11	37	18	-4	23
Hiszpania	39	16	-6	29	-10	-1	6	-15	29	14	0	15
Irlandia	-3	-7	-4	8	64	18	1	45	62	11	-3	54
Niemcy	-6	-3	1	-4	-12	-7	-1	-3	-18	-11	0	-7
Szwecja	-20	-11	-3	-6	-13	-9	1	-6	-32	-20	-1	-11

Źródło: [Caselli, Tenreiro 2005; Bukowski, Zawistowski 2006].

Kraje kohezyjne wykazywały stopniowy wzrost PKB *per capita* w stosunku do średniej europejskiej (konwergencja „z dołu”). Z kolei kraje wysoko rozwinięte (np. Niemcy, Szwecja) wykazywały ujemną relatywną dynamikę wzrostu. W tych krajach można mówić o tzw. konwergencji „z góry”.

W Grecji największe przyrosty dochodu w stosunku do średniej UE odnotowano jeszcze przed oficjalnym przystąpieniem do struktur unijnych. W okresie poakcesyjnym dynamika ta znacznie osłabła. W całym analizowanym okresie 1960-2000

wzrost dochodu *per capita* w stosunku do średniej wynosił 23% i był to najniższy wynik wśród krajów kohezyjnych. Przyczyną najniższego postępu w konwergencji upatruje się w błędnej polityce wewnętrznej. Rząd grecki, tuż po wejściu do UE, zdecydował się na nacjonalizację części sektorów gospodarczych. Powyższe działania, niestabilne warunki ekonomiczne oraz dwucyfrowa inflacja skutecznie zniechęcały zagranicznych inwestorów. Zwiększenie wiarygodności Grecji na arenie międzynarodowej po przystąpieniu do UE zwiększyło mimo wszystko dostęp do zagranicznych oszczędności, które przeznaczano na wydatki konsumpcyjne i finansowano deficyty budżetowe kosztem zmniejszania skali inwestycji, co obniżyło szansę na dynamiczny wzrost dochodu<sup>6</sup>. Na wzrost gospodarczy Grecji (a zatem i na proces zbieżności) w prawie 50% wpływała akumulacja kapitału, a w drugiej połowie wzrost produktywności wieloczynnikowej. Rola kapitału ludzkiego okazała się znikoma.

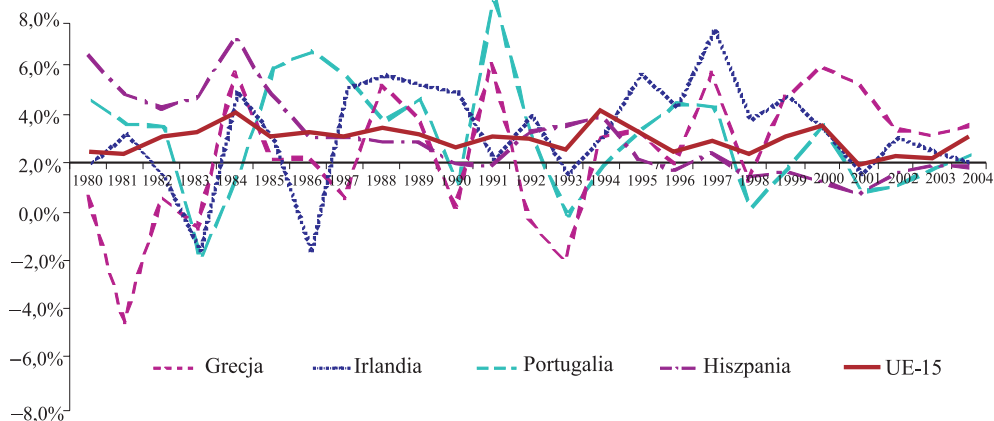
W okresie 1960-2000 Hiszpania zmniejszyła swój dystans w stosunku do średniej Unii Europejskiej o 29%. Warto jednak zauważyć, że największe przyrosty dochodu przypadły na okres przed rokiem 1986, a więc przed terminem oficjalnej akcesji. W ponad połowie wzrost gospodarczy wynikał ze wzrostu TFP, a w okresie 1960-1975 wzrost PKB był pochodną wzrostu TFP aż w 75%. Źródłem wzrostu była też akumulacja kapitału rzeczowego (niecałe 50%). Nawet w najmniejszym stopniu akumulacja kapitału ludzkiego nie wpłynęła na kreację dochodu.

Dystans Portugalii zmniejszył się w analizowanym okresie o prawie 40%. Najbardziej dynamiczny wzrost tego kraju przypada na okres poakcesyjny. Dynamika wzrostu w okresie 1960-1975 była o połowę niższa niż w okresie 1975-2000. W 60% wzrost dochodu był determinowany przez wzrost produktywności. Wpływ na konwergencję miała również akumulacja kapitału rzeczowego. Z kolei niedobory kapitału ludzkiego wręcz osłabiały tempo wzrostu.

Irlandia rozpoczęła konwergencję dopiero po akcesji w 1973 r. W okresie przedakcesyjnym (1960-1970) pogłębiała się jej zapaść w stosunku do Unii Europejskiej. W okresie 1975-2000 Irlandia zmniejszyła swój dystans o 62%, przy czym na powyższy wynik w prawie 90% wpłynął wzrost produktywności wieloczynnikowej. Znacznie mniejszy udział w kreowaniu wzrostu gospodarczego miała akumulacja kapitału rzeczowego. Podobnie jak w pozostałych krajach kohezyjnych, kapitał ludzki nie odgrywał istotnej roli w kreowaniu rozwoju, a wręcz go zaniżał.

Analizując doświadczenia Grecji, Hiszpanii, Portugalii oraz Irlandii, łatwo zauważyć, iż konwergencja w krajach Unii Europejskiej nastąpiła głównie w wyniku wzrostu TFP, a w mniejszym stopniu w wyniku akumulacji kapitału. Można zatem zaobserwować prawidłowość, że kraj o wysokich przyrostach produktywności osiąga wyższe tempo wzrostu i szybciej zmniejsza dzielący go dystans. W krajach dynamicznie rozwijających się obserwuje się wyższe przyrosty produktywności (zob. rys. 2).

<sup>6</sup> [Hübner 2004].



Rys. 2. Dynamika TFP w Grecji, Hiszpanii, Portugalii, Irlandii oraz UE-15 w latach 1980-2004

Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych Groningen Growth and Development Center.

Analizując okres 1980-2004, można zauważyć wysoką dynamikę produktywności w Irlandii (średnioroczny wzrost 3%) i Portugalii (średnioroczny wzrost 1,2%). Dynamikę TFP zbliżoną do średniej dynamiki we wszystkich krajach Unii Europejskiej (0,9%) odnotowywano w Hiszpanii (średni wzrost TFP 1%). Przyrosty produktywności niższe niż te charakterystyczne dla Unii ogółem miała natomiast Grecja (średnioroczne tempo wzrostu TFP 0,4%).

Analiza produktywności w analizowanym okresie jest dokładnym odzwierciedleniem postępów wymienionych krajów w nadrobieniu dystansu rozwojowego.

#### 4. Członkostwo w Unii Europejskiej a produktywność i konwergencja w świetle analiz empirycznych

Z analizy wzrostu krajów kohezyjnych wynika jednocześnie, iż członkostwo w Unii Europejskiej nie jest samo w sobie siłą napędową konwergencji. Okazuje się bowiem, że największe przyrosty PKB *per capita* w Grecji i Hiszpanii przypadają na okres przedakcesyjny. Z kolei Portugalia i Irlandia osiągnęły szybkie tempo konwergencji po wstąpieniu do struktur unijnych. Można zatem przyjąć hipotezę, że na zjawisko zbieżności dochodów ma wpływ nie tyle oficjalne powiązanie instytucjonalne krajów, ile integracja w sensie ekonomicznym i związana z tym liberalizacja w sferze przepływów handlowych, kapitałowych i szeroko rozumianej wiedzy technicznej. Należy podkreślić, że intensyfikacja powyższych powiązań gospodarczych ma znamienny wpływ na dynamikę produktywności wieloczynnikowej krajów, a zatem na ich proces zbieżności.

Z badań przeprowadzonych przez M. Brzozowskiego i S. Kubielasa na grupie krajów kohezyjnych wyraźnie wynika silny związek między integracją ekonomiczną



a napływem kapitału i zagranicznej wiedzy technicznej. Analiza obejmująca okres piętnastoletni przed akcesją i taki sam okres po akcesji dla każdego z czterech krajów polega na określeniu zależności między stopą oszczędności i inwestycji.

Okazuje się, że w każdym z krajów współczynnik korelacji między stopą oszczędności i inwestycji był wysoki (sięgający 1) w okresie przedakcesyjnym. Z kolei w okresie poakcesyjnym współczynnik ten malał do zera. Oznacza to, że w okresie przed przystąpieniem do Unii Europejskiej kapitał był mało mobilny, a kraje finansowały inwestycje z krajowych oszczędności. Z kolei po przystąpieniu do Unii stopa oszczędności nie była już skorelowana ze stopą inwestycji, a zatem kraje zaczęły korzystać z zagranicznych oszczędności z postaci napływu zagranicznych inwestycji bezpośrednich, co jednocześnie otworzyło drogę transferowi wiedzy technicznej. Z badań wynika również, iż po przystąpieniu do struktur unijnych Irlandia, Grecja, Hiszpania i Portugalia osiągały wyższe stopy inwestycji, przekraczające znacznie stopy oszczędności. Poza tym stopy wzrostu inwestycji uległy konwergencji w stosunku do innych krajów członkowskich Unii Europejskiej. Można zatem wysnuć wniosek, że w krajach tych miała miejsce konwergencja oparta na napływie kapitału i towarzyszącym mu transferze wiedzy technicznej<sup>7</sup>.

O silnym związku między transferami kapitału, wiedzy technicznej oraz dóbr zaawansowanych technologicznie a procesem zbieżności gospodarek, głównie poprzez wzrost TFP, świadczą również inne badania empiryczne.

D. Coe i E. Helpman stwierdzają w 22 krajach OECD pozytywny wpływ handlu (głównie dobrami zaawansowanymi technologicznie) na wzrost produktywności wieloczynnikowej (TFP). Z przeprowadzonych badań wynika, że w krajach małych wpływ zagranicznej wiedzy technicznej na TFP jest nawet kilkakrotnie wyższy niż wpływ wiedzy pochodzącej ze źródeł krajowych na produktywność. Wyniki sugerują jednocześnie, że wpływ transferu wiedzy technicznej na produktywność jest ujemnie skorelowana z wielkością kraju i poziomem jego rozwoju<sup>8</sup>.

W. Keller, analizując zarówno import dóbr zaawansowanych technologicznie, jak i zagraniczne inwestycje bezpośrednie, szacuje elastyczność wieloczynnikowej produktywności względem powyższych transferów z zagranicy na 50-95%. Udział handlu w przyroście produktywności szacuje na 50%, a udział zagranicznych inwestycji bezpośrednich na 25%. Pozostałe 25% przypada na komunikację międzyludzką<sup>9</sup>. Również R. Stehrer i J. Wörz w badaniu nowych krajów członkowskich Unii Europejskiej w okresie 1981-2000 na poziomie siedmiu grup przemysłu przetwórczego udowadniają pozytywny wpływ zagranicznych inwestycji bezpośrednich na produktywność<sup>10</sup>.

<sup>7</sup> Dokładne wyniki przeprowadzonych badań w [Brzozowski, Kubiela 2003].

<sup>8</sup> [Coe, Helpman 1995; Coe, Helpman, Hoffmaister 1997].

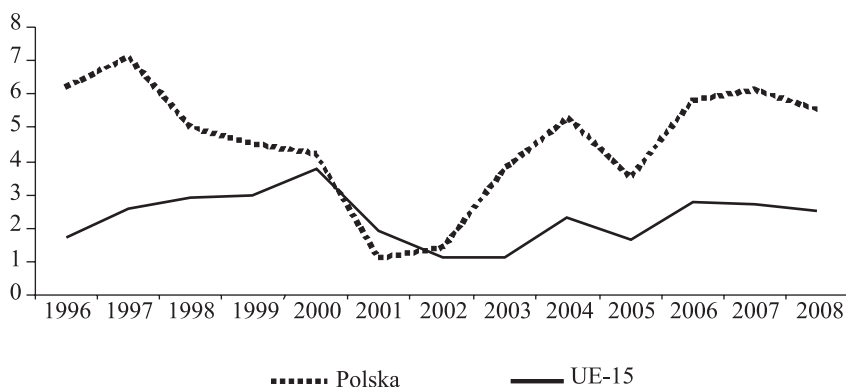
<sup>9</sup> [Keller 1997; Keller 2001].

<sup>10</sup> [Stehrer, Wörz 2006].

R. Griffith, S. Redding i J. Van Reenen udowadniają, że tempo wzrostu produktywności jest dodatnio skorelowane z liczbą zagranicznych patentów zgłoszonych w danym kraju, a ujemnie z początkowym poziomem dochodu *per capita* i inwestycjami kapitałowymi. Wyniki badań przeprowadzonych na 12 krajach OECD w latach 1974-1999 wskazują na istnienie konwergencji produktywności między analizowanymi krajami<sup>11</sup>. Z kolei B. Xu i E.P. Chiang, przeprowadzając badania na grupie 48 krajów i dysponując danymi z okresu 1980-2000, udowadniają, że w grupie krajów o najwyższym dochodzie decydujący wpływ na TFP mają wewnętrzne inwestycje w sferę badawczo-rozwojową oraz transfer ucieleśnionej wiedzy technicznej. Dla grupy krajów o średnim poziomie dochodu największe znaczenie z punktu widzenia produktywności mają zagraniczne patenty oraz import dóbr. Z kolei w krajach o najniższym poziomie dochodu import „czystej” wiedzy determinuje poziom TFP<sup>12</sup>.

## 5. Determinanty zbieżności dochodów między Polską a Unią Europejską

Proces konwergencji Polski względem Unii Europejskiej już się rozpoczął. Świadczy o tym chociażby wyższe tempo wzrostu w Polsce w porównaniu ze średnią unijną (zob. rys. 3).



Rys. 3. Tempo wzrostu PKB (%) w Polsce i UE-15 w latach 1996-2008

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu; dane za rok 2007 i 2008 mają charakter prognozy.

Średnioroczna stopa wzrostu od początku lat 90. do 2005 r. w Polsce wyniosła 2,7%, z kolei w Unii Europejskiej jako całości 2,1%. Biorąc z kolei pod uwagę okres

<sup>11</sup> [Griffith, Redding, Van Reenen 2000; Keller 2001].

<sup>12</sup> [Xu, Chiang 2005].



1992-2000, można zauważyć, że roczna stopa wzrostu w Polsce wynosiła 5%, a w krajach Unii Europejskiej tylko 2,3%. W latach 2001-2005 PKB w Polsce wzrastał w tempie 4%, co było dwukrotnie lepszym wynikiem w porównaniu ze średnią UE-15. Można zatem wnioskować, że Polska rozpoczęła etap nadrabiania dystansu rozwojowego.

Tempo tego procesu nie jest jednak imponujące. Taki wniosek można wysnuć, analizując przyrosty dochodu narodowego w przeliczeniu na jednego mieszkańca. Z tego punktu widzenia relatywny poziom rozwoju Polski poprawia się, lecz w wolnym tempie (zob. tab. 2).

Tabela 2. PKB *per capita* (według parytetu siły nabywczej) w odniesieniu do UE-25 (UE-25 =100) w latach 1997-2008

Wyszczególnienie	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007*	2008*
UE-25	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
UE-15	110,2	110,1	109,9	109,6	109,5	109,2	108,9	108,6	108,2	107,9	107,2	106,9
Polska	44,6	45,6	46,3	46,7	46,1	46,3	46,9	48,6	49,7	51,2	52,8	54,4
Irlandia	112,4	116,8	121,8	126,1	128,5	132,3	134,4	135,6	138,7	139,7	139,4	139,2
Grecja	70,9	70,6	70,7	72,7	73,2	77,2	80,2	81,4	84,0	85,1	85,4	86,3

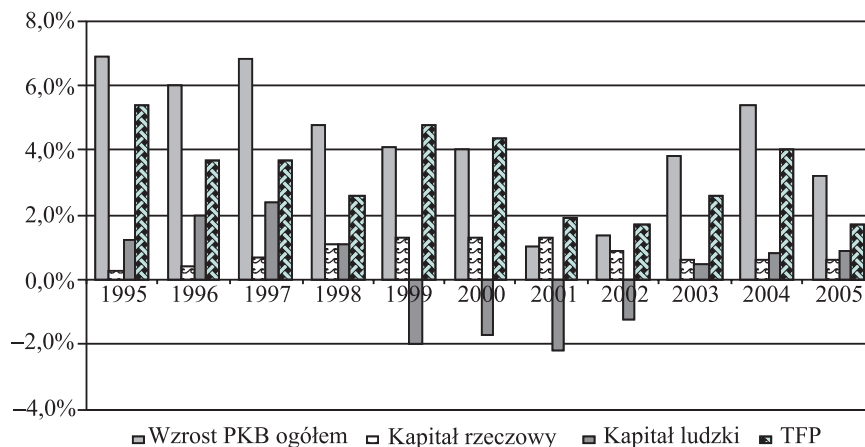
\* Dane prognozowane.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu.

Biorąc za punkt odniesienia Unię Europejską poszerzoną w 2004 r. (UE-25), można zauważyć wyraźne dysproporcje. Dochód *per capita* w Polsce stanowił jak dotąd blisko połowę średniego poziomu dochodu w krajach UE-25. W okresie 1997-2006 udało się nadrobić dystans rozwojowy o ok. 15 punktów procentowych. Dysproporcja jest jeszcze większa, jeśli weźmie się pod uwagę średnią „byłej piętnastki” czy najdynamiczniej rozwijającą się obecnie Irlandię, której dochód *per capita* o 40% przekracza średnią unijną i jest 2,5-krotnie wyższy niż w Polsce. Dystans Polski w stosunku do Grecji, najmniej dynamicznie rozwijającego się kraju kohezyjnego, również nie maleje z upływem czasu. W analizowanym okresie dystans Grecji w stosunku do średniej UE-25 zmniejszył się o 20 punktów procentowych, a zatem pod względem dynamiki dochodu *per capita* liczonego według parytetu siły nabywczej Grecja rozwija się szybciej niż Polska.

Podobnie jak w krajach kohezyjnych źródłem wzrostu gospodarczego w Polsce były akumulacja kapitału oraz wzrost produktywności wieloczynnikowej. Znaczenie akumulacji kapitału ludzkiego było znikome (zwłaszcza w okresie 1999-2000, kiedy to ujemna akumulacja kapitału ludzkiego obniżała tempo wzrostu). Ogółem między rokiem 1995 a 2005 PKB w Polsce wzrósł o 48%, przy czym ok. 37 punktów

procentowych składających się na ten wzrost wynikało ze wzrostu produktywności pracy i kapitału, a 9 punktów procentowych ze wzrostu nakładów kapitału. Przeciętny udział TFP w kreowaniu wzrostu wynosił zatem 78%<sup>13</sup>. Rola wzrostu produktywności wieloczynnikowej w kreowaniu wzrostu gospodarczego w Polsce była równa, a nawet większa niż w krajach kohezyjnych, w których najdynamiczniej zachodziły i zachodzą procesy konwergencji (zob. rys. 4).



Rys. 4. Dekompozycja wzrostu gospodarczego w Polsce w latach 1995-2005

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych zawartych w [Weresa 2006].

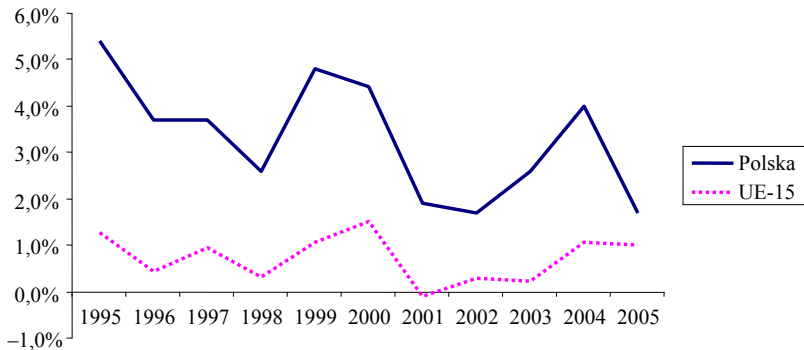
W ciągu ostatnich dziesięciu lat można zaobserwować w Polsce szybki wzrost produktywności, zwłaszcza jeśli się go porówna do wzrostu produktywności wieloczynnikowej w krajach Unii Europejskiej jako całości. Średnie tempo wzrostu TFP w Polsce w latach 1995-2005 wynosiło 3%, z kolei średnioroczny przyrost produktywności w byłej „piętnastce” wynosił w analizowanym okresie zaledwie 0,7% (zob. rys. 5).

Warto jednak wspomnieć, że o ile TFP w Polsce liczone na podstawie PKB na jednego pracującego wzrasta w tempie podobnym do tempa obserwowanego w przeszłości w Hiszpanii czy nawet Irlandii, to dynamika TFP liczona na podstawie PKB *per capita* jest zbliżona do tempa hiszpańskiego, ale znacznie niższa niż tempo charakterystyczne dla Irlandii. Świadczy to o tym, że znacznie niższa część społeczeństwa w Polsce (w porównaniu np. z Irlandią) przyczynia się do wzrostu wartości dodanej ze względu na pracę w mało efektywnych sektorach gospodarki lub pozostawanie w ogóle poza zatrudnieniem<sup>14</sup>.

Źródeł wzrostu produktywności w Polsce można dopatrywać się przede wszystkim w zmianie struktury sektorowej gospodarki. Nastąpił znaczny spadek udziału

<sup>13</sup> [Bukowski, Zawistowski 2006].

<sup>14</sup> Tamże.



Rys. 5. Dynamika TFP w Polsce i UE-15 w latach 1995- 2005

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Weresa 2006] (dane dla Polski); baza danych Groningen Growth and Development Center (dane dla UE-15).

rolnictwa i przemysłu w tworzeniu PKB, a wzrósł udział usług. W okresie 1992-2005 produktywność wieloczynnikowa wzrosła w wartościach bezwzględnych we wszystkich sektorach gospodarczych, a zwłaszcza w sektorach przemysłu przetwórczego. Wzrost wydajności ogółem był spowodowany wzrostem produktywności w poszczególnych sektorach gospodarki. Nie wynikał z kolei z realokacji zasobów między sektorami. Brak realokacji jest słabością polskiej gospodarki, gdyż przesunięcia zasobów z nieefektywnego rolnictwa do przemysłu i usług są nadal ograniczone. Warto wspomnieć, że uwieńczony sukcesem wzrost produktywności w Irlandii wynikał w dużej mierze z intensywnej realokacji zasobów z sektorów zapóźnionych do sektorów o wysokim potencjale wzrostu.

Procesy integracyjne Polski z pozostałymi krajami członkowskimi Unii Europejskiej mają znamienity wpływ na poziom produktywności wieloczynnikowej, a zatem i tempo zbieżności dochodów. Badania empiryczne przeprowadzone dla polskiego przemysłu przetwórczego w okresie 1995-2000 wyraźnie wskazują na wpływ integracji ekonomicznej tzn. liberalizacji przepływów handlowych, kapitałowych i transferu wiedzy technicznej na poziom i dynamikę TFP. M. Brzozowski i S. Kubielaś badają wpływ transferu wiedzy technicznej poprzez handel zagraniczny oraz napływ zagranicznych inwestycji bezpośrednich (BIZ) na produktywność wieloczynnikową. Wyniki badań przeprowadzonych w 16 działach przetwórstwa przemysłowego w Polsce potwierdzają, iż we wzroście TFP w polskim przetwórstwie przemysłowym istotną rolę odgrywają zagraniczny kapitał B+R i zagraniczna wiedza techniczna transferowana za pomocą importu oraz BIZ. Jednocześnie dowodzą, że oddziaływanie kapitału zagranicznego na produktywność w danej branży jest większe niż oddziaływanie kapitału krajowego<sup>15</sup>.

<sup>15</sup> Dokładne wyniki badań w [Brzozowski, Kubielaś 2003].

## 6. Podsumowanie

Biorąc pod uwagę doświadczenia Irlandii, Grecji, Portugalii i Hiszpanii, można wnioskować, że konwergencja między krajami członkowskim Unii Europejskiej następuje głównie w wyniku wzrostu wieloczynnikowej produktywności (TFP), a w mniejszym stopniu w wyniku akumulacji kapitału rzeczowego. Ma zatem miejsce tzw. konwergencja produktywności (*productivity convergence*), która z kolei przekłada się na konwergencję realną. Doświadczenia krajów kohezyjnych świadczą o tym, że członkostwo w UE nie przyspiesza automatycznie realnej konwergencji. Istotne są jednak zmiany gospodarcze dokonujące się zarówno w krajach kandydujących, jak i w krajach członkowskich już w okresie poakcesyjnym. Postępujący proces integracji ekonomicznej, liberalizacja powiązań kapitałowych, handlowych i technologicznych wpływają korzystnie na akumulację kapitału (ze źródeł zagranicznych), a przede wszystkim na poziom i dynamikę produktywności, będącą z kolei główną determinantą wzrostu gospodarczego i konwergencji.

Polska, rozpoczynając proces konwergencji na początku lat 90., charakteryzowała się niższym poziomem dochodu niż kraje kohezyjne. Niemniej można już zaobserwować stopniowe nadrabianie dystansu, przy czym jego tempo pozostawia wiele do życzenia. Podobnie jak w krajach kohezyjnych, źródłem wzrostu gospodarczego w Polsce jest wzrost wieloczynnikowej produktywności. Wzrost TFP, porównywalny do wzrostu tempa wydajności Hiszpanii, a znacznie niższy niż w Irlandii, pozwala przypuszczać, że Polska będzie się rozwijała w tempie podobnym jak Hiszpania i będzie potrzebowała ok. 40 lat, aby nadrobić dystans rozwojowy. Wyższe tempo wzrostu produktywności, a zatem i konwergencji byłoby możliwe w przypadku znacznych zmian strukturalnych, takich jakie miały miejsce w Irlandii na początku lat 80., a polegających na intensywniejszej realokacji zasobów z gałęzi zapóźnionych do gałęzi o wyższym potencjale wzrostu, zwłaszcza do przemysłu przetwórczego i usług.

## Literatura

- Bernard A.B., Jones C.I., *Technology and Convergence*, „Economic Journal” 1996, vol. 106.
- Brzozowski M., Kubiela S., *Dyfuzyja technologii i import kapitału w warunkach liberalizacji obrotów handlowych i kapitałowych*, [w:] J. Michałek, W. Siwiński, M. Socha (red.), *Od liberalizacji do integracji Polski z Unią Europejską. Mechanizmy i skutki gospodarcze*, PWN, Warszawa 2003.
- Bukowski M., Zawistowski J. (red.), *Źródła i perspektywy wzrostu produktywności w Polsce*, Instytut Badań Strukturalnych, Warszawa 2006.
- Caselli F., Tenreyro S., *Is Poland the Next Spain?*, Federal Reserve Bank of Boston, Public Policy Discussion Papers, no. 04-8, Boston, 2005.
- Coe D., Helpman E., Hoffmaister A., *North-South R&D Spillovers*, „Economic Journal” 1997, vol. 107.

- Coe D., Helpman E., *International R&D Spillovers*, „European Economic Review” 1995, no. 39.
- Fuente de la A., *Convergence Across Countries and Regions: Theory and Empirics*, EIB Papers/BEI Cahiers 5(2), 2000.
- Griffith R., Redding S., Van Reenen J., *Mapping two Forces of R&D: Productivity Growth in a Panel of OECD Industries*, mimeo, London School of Economics, 2000.
- Hübner D., *Wpływ członkostwa w Unii Europejskiej na wzrost gospodarczy Polski*, referat wygłoszony na konferencji pt. „Strategia szybkiego wzrostu gospodarczego w Polsce”, Warszawa, 25-26 marca 2004.
- Hulten C., *Total Factor Productivity: A Short Biography*, University of Maryland and NBER, 2000.
- Keller W., *International Technology Diffusion*, NBER Working Papers 8573, 2001.
- Keller W., *Trade and the Transmission of Technology*, NBER Working Papers 6113, 1997.
- Lucas R., *On the Mechanics of Economic Development*, „Journal of Monetary Economics” 1988, no. 22.
- Młynarzewska I., *Modele oraz teorie wzrostu gospodarczego*, [w:] J. Misala (red.), *Makroekonomia gospodarki otwartej*, Wydawnictwo Politechniki Radomskiej, Radom, 2006.
- Próchniak M., *Metodologia analizy konwergencji poziomu dochodów*, [w:] M. Weresa (red.), *Polska. Raport o konkurencyjności 2006*, Instytut Gospodarki Światowej, SGH, Warszawa 2006.
- Rebelo S., *Long Run Policy and Long Run Growth*, National Bureau of Economic Research, Working Paper No. 3325, Cambridge, 1990.
- Romer P., *Increasing Returns and Long-run Growth*, „Journal of Political Economy” 1986.
- Solow R., *A Contribution to the Theory of Economic Growth*, „Quarterly Journal of Economics” 1956.
- Stehrer R., Wörz J., *Attract FDI! A Universal Golden Rule?-Empirical Evidence for Europe and Asia*, mimeo, Paper for the DIME Workshop on Dynamics of Knowledge Accumulation, Competitiveness, Regional Cohesion and Economic Policies, 2-4 February, Vienna 2006.
- Weresa M. (red.), *Polska. Raport o konkurencyjności 2006*, Instytut Gospodarki Światowej, SGH, Warszawa 2006.
- Xu B., Chiang E.P., *Trade, Patents and Technology Diffusion*, J. Int. Trade & Economic Development 2005, no.1, vol. 14.

## THE MAJOR FACTORS DETERMINING THE CONVERGENCE PROCESS AMONG EU COUNTRIES WITH A SPECIAL EMPHASIS ON POLAND

### Summary

Convergence hypothesis is often discussed not only from theoretical but also from practical point of view. Among the determinants of this process are factors directly connected with regional integration process, especially capital and technology flows. The most significant is technological progress, identified with “Solow’s rest”, which influences the level of Total Factor Productivity (TFP).

According to the experiences of Ireland, Greece, Portugal, and Spain, the convergence process among European Union countries is mainly a result of TFP growth, not capital accumulation; therefore, productivity convergence appears and stimulates real convergence process.

The source of economic growth in Poland is also TFP growth, so it is possible that the process of Poland’s “catching-up” will run in the same way as in the “cohesion” countries.