

## **Nowe i stare kraje Unii Europejskiej: konwergencja czy dywergencja?**

### **Streszczenie**

Artykuł omawia wyniki dotychczasowych badań nad konwergencją dochodową krajów Europy Środkowo-Wschodniej i Europy Zachodniej. Nawiązując do naszych wcześniejszych badań, przedstawiliśmy nowe, zaktualizowane prognozy zmniejszania luki dochodowej między Polską i pozostałymi krajami tego regionu a zachodnią „piętnastką”. W scenariuszu optymistycznym, opartym na ekstrapolacji trendów wzrostu gospodarczego z okresu 1994-2010, Polska potrzebowałaby 19 lat, licząc od 2010 r., aby osiągnąć przeciętny poziom PKB *per capita* wg PSN w krajach UE15. W scenariuszu umiarkowanym, opartym na średniookresowej prognozie wzrostu PKB sporządzonej przez MFW i długookresowej prognozie demograficznej Eurostatu, likwidacja istniejącej luki dochodowej byłaby możliwa w ciągu 23 lat. Gdyby lukę dochodową mierzyć według bieżących kursów walutowych, okres ten wydłużyłby się do około 40 lat. W ostrzegawczym scenariuszu, opartym na długookresowej prognozie Komisji Europejskiej, uwzględniającej dalszy spadek liczby ludności i starzenie się społeczeństwa, sygnalizujemy możliwość odwrócenia tendencji konwergencyjnych około 2040 r. i ponownego zwiększania się luki rozwojowej między Europą Środkowo-Wschodnią a Europą Zachodnią.

Słowa kluczowe: konwergencja, dywergencja, zbieżność, Unia Europejska, prognozy makroekonomiczne

Kod klasyfikacji JEL: E66, O40, O47, O52

---

<sup>±</sup> Katedra Ekonomii II, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie

Zbigniew Matkowski<sup>±</sup>, Mariusz Próchniak<sup>±</sup>, Ryszard Rapacki<sup>±</sup>

## **New and Old EU Countries: Convergence or Divergence?**

### **Abstract**

The article shows the empirical evidence on real convergence of the CEE countries towards Western Europe. Referring to our earlier analyses, we present new and updated projections of decreasing the income gap between Poland and other CEE countries to EU-15. In the optimistic scenario, based on extrapolation of the 1994-2010 economic growth, Poland would need 19 years – starting from 2010 – to achieve the average level of GDP *per capita* at PPP of the EU-15. In the moderate scenario, based on the medium-term IMF projection of economic growth and the long-term Eurostat demographic projection, Poland would need 23 years to close up the income gap. If the income gap was measured at current exchange rates, that period would increase to about 40 years. In the warning scenario, based on the European Commission's long-term forecast indicating decreasing population and further ageing of the society, we show the appearance of divergence tendencies about 2040.

**Keywords:** convergence, divergence, catching-up, European Union, macroeconomic forecasting

**JEL classification:** E66, O40, O47, O52

---

<sup>±</sup> Department of Economics II, Warsaw School of Economics

## 1. Wstęp

Celem tego opracowania jest zbadanie perspektyw dalszej realnej konwergencji<sup>1</sup> między Polską i innymi krajami Europy Środkowo-Wschodniej (EŚW) a krajami Europy Zachodniej, tzn. wyrównywania poziomów rozwoju i zmniejszania luki dochodowej dzielącej te dwie grupy krajów. Opracowanie nawiązuje do naszych wcześniejszych analiz poświęconych temu zagadnieniu, lecz aktualizuje i rozszerza prognozę zamykania luki dochodowej, biorąc pod uwagę doświadczenia obecnego kryzysu ekonomiczno-finansowego oraz niekorzystne dla rozwoju trendy demograficzne. Nowym elementem w tym badaniu jest ostrzegawczy wariant prognozy, oparty na najnowszej długookresowej prognozie zmian demograficznych i wzrostu gospodarczego w krajach Unii Europejskiej, opublikowanej niedawno przez Komisję Europejską, który sygnalizuje możliwość ponownego pojawienia się w przyszłości tendencji dywergencyjnych w rozwoju gospodarczym obu grup krajów.

Interesuje nas przede wszystkim kwestia możliwości i szans dalszego zmniejszania różnicy w poziomie dochodów między Polską a wyżej rozwiniętymi krajami Europy Zachodniej. Jednak problem ten – podobnie jak w naszych poprzednich analizach – przedstawiamy w szerszym kontekście regionalnym, obejmującym 10 krajów Europy Środkowo-Wschodniej, które przystąpiły dotąd do Unii Europejskiej (UE10). Punktem odniesienia jest przeciętny poziom PKB *per capita* mierzony według parytetów siły nabywczej (PSN) w 15 krajach Europy Zachodniej, które wcześniej utworzyły Wspólnotę Europejską (UE15).

Należy zaznaczyć, że w tym miejscu rozważamy tylko jeden aspekt realnej konwergencji gospodarczej, a mianowicie tendencję do wyrównywania poziomu dochodów. Pojęcie konwergencji, rozumianej jako proces zbliżania się (upodobniania) gospodarek, ma wiele innych aspektów, takich jak upodobnianie się struktur produkcji i struktur organizacyjnych, wyrównywanie poziomu technologii, upodobnianie się instytucji, a nawet wzorców kulturowych, jak również synchronizacja wahań koniunkturalnych. Wszystkie te aspekty i przejawy konwergencji mają wpływ na tempo wzrostu poziomu dochodów i dobrobytu jako ostatecznego celu gospodarowania w wymiarze społecznym.

---

<sup>1</sup> Konwergencja w znaczeniu makroekonomicznym to proces zbliżania (upodobniania) się gospodarek. Konwergencja realna dotyczy wyrównywania wielkości realnych (PKB *per capita* i inne wskaźniki realnego dochodu, wielkość i struktura produkcji, wahania koniunkturalne itp.). Konwergencja nominalna dotyczy wyrównywania wielkości nominalnych (ceny, płace, stopy procentowe itp.).

Niniejsze opracowanie składa się z trzech części. W pierwszej próbujemy wyjaśnić zjawisko konwergencji dochodowej w świetle teorii ekonomii i przedstawiamy wyniki wcześniejszych badań empirycznych. W części drugiej omawiamy założenia i metodę naszej symulacyjnej prognozy konwergencji. W części trzeciej przedstawiamy trzy warianty prognozy dalszego przebiegu konwergencji: scenariusz ekstrapolacyjny (optymistyczny), scenariusz kombinowany (umiarkowany) i scenariusz analityczny (ostrzegawczy). Na koniec podsumowujemy główne wnioski wypływające z przeprowadzonej analizy.

## **2. Konwergencja dochodowa w świetle teorii i badań empirycznych**

### **2.1. Podstawy teoretyczne**

Zgodnie z hipotezą konwergencji, kraje słabiej rozwinięte rozwijają się szybciej niż kraje wyżej rozwinięte i w konsekwencji zbliżają się do nich stopniowo pod względem poziomu rozwoju, a zwłaszcza przeciętnego poziomu dochodu na 1 mieszkańca. Taki wniosek wynika wprost z neoklasycznych modeli wzrostu gospodarczego, które sugerują, że kraje słabiej rozwinięte, dysponując relatywnie mniejszą ilością kapitału (przy dostatecznej ilości i jakości innych czynników produkcji), oferują wyższą stopę zwrotu z inwestycji, co przyciąga inwestycje zagraniczne, zapewniając większy przyrost kapitału produkcyjnego i – w rezultacie – szybszy wzrost gospodarczy. Wniosek ten jest słuszny przy założeniu, że gospodarki rozpatrywanych krajów są otwarte i dysponują zbliżonym poziomem techniki produkcji, kultury organizacyjnej i kwalifikacji pracowników. Model Solowa implikuje istnienie tendencji do wyrównywania poziomów dochodu pod warunkiem, że rozważane gospodarki dążą do tego samego stanu równowagi długookresowej. Teoretyczne objaśnienie zjawiska konwergencji na gruncie neoklasycznego modelu wzrostu przedstawili Sala-i-Martin (1996) oraz Barro i Sala-i-Martin (1992).

Inne objaśnienie konwergencji wiąże się z faktem, że nowa technika produkcji, powstająca głównie w krajach wysoko rozwiniętych, wymaga ogromnych nakładów na badania i rozwój oraz na wykształcenie i utrzymanie kadry naukowo-badawczej. Jednak z chwilą pojawienia się nowych produktów i nowych technologii szybko następuje ich przepływ do pozostałych krajów, stymulowany przez handel międzynarodowy i działalność międzynarodowych korporacji, napływ zagranicznych inwestycji, sprzedaż licencji, czy też zwyczajne przechwytywanie, adaptację i imitację cudzych wynalazków. W rezultacie kraje słabiej rozwinięte nie

muszą się bezpośrednio angażować w tworzenie nowych wynalazków, lecz korzystają nieodpłatnie lub za stosunkowo niewielką cenę z transferu zagranicznej technologii. Mogą więc przeznaczyć swoje zasoby inwestycyjne na inne cele, w tym na rozbudowę aparatu wytwórczego oraz zwiększanie technicznego uzbrojenia pracy. W ten sposób, korzystając z prawie darmowej technologii, mogą rozwijać się szybciej.

Endogeniczne teorie wzrostu, w tym modele Romera i Lucasa, odrzucają założenie o malejących przychodach z kapitału i kwestionują bezpośrednią ujemną zależność między wyjściowym poziomem dochodu *per capita* i tempem wzrostu gospodarczego. Podkreślają one zdolność krajów wysoko rozwiniętych do kumulacji efektów postępu technicznego, a jednocześnie ograniczoną zdolność krajów słabo rozwiniętych do efektywnej absorpcji nowych wynalazków (jedną z przeszkód może być brak wykwalifikowanej kadry pracowników i odpowiednio rozwiniętej sieci lokalnych kooperantów). Niektóre endogeniczne modele wzrostu wręcz wykluczają możliwość konwergencji, postulując że tempo wzrostu gospodarczego może rosnąć wraz ze wzrostem poziomu dochodu.

Istnieją także różnice poglądów na temat wpływu procesów globalizacji i integracji gospodarczej na tendencję do wyrównywania poziomów rozwoju. Podczas gdy tradycyjna teoria handlu międzynarodowego (np. Viner, 1950) wskazywała, że rozszerzająca się wymiana i integracja gospodarcza prowadzi jednoznacznie do zbliżania się poziomów i wzorców rozwoju, niektóre nowsze teorie, zwłaszcza odwołujące się do tzw. nowej geografii ekonomicznej (Krugman, 1991), przestrzegają, iż integracja i globalizacja mogą również powodować utrwalanie istniejących struktur produkcji i kierunków specjalizacji, a w rezultacie zwiększanie różnic dochodowych pomiędzy współpracującymi krajami. Podobną sugestię zawierają niektóre nowe teorie wzrostu gospodarczego, zwracające uwagę na hermetyczność nowoczesnych technologii oraz na negatywne skutki zjawiska zwanego „drenażem mózgów”, czyli odpływu wykwalifikowanych kadr z krajów słabo rozwiniętych.

## 2.2. Dowody empiryczne

Analizy empiryczne wykonywane na dużych i zróżnicowanych zbiorach krajów raczej nie potwierdzają zjawiska konwergencji. Jedną z najszerszych analiz empirycznych przeprowadzonych w skali globalnej (Ben-David, 2000) kończy się wnioskiem, że zróżnicowanie dochodów na świecie raczej wzrasta, a dystans dzielący kraje rozwijające się od krajów wysoko rozwiniętych nie uległ wyraźnemu zmniejszeniu. W mniejszych

i bardziej homogenicznych grupach, zwłaszcza w grupach o zbliżonym poziomie rozwoju i połączonych więziami integracyjnymi (OECD, Unia Europejska), przeważnie stwierdza się występowanie mniej lub bardziej wyraźnej tendencji do konwergencji.

Piśmiennictwo zawierające empiryczne (ekonometryczne i statystyczne) analizy konwergencji dochodowej krajów Europy Środkowo-Wschodniej z Europą Zachodnią jest dość pokaźne i nie sposób tu przytoczyć wszystkich godnych uwagi prac tym bardziej, że wiele z nich utraciło już walor aktualności, zachowując jedynie wartość historyczną i metodologiczną. Pełniejszy przegląd dotychczasowych badań zawierają nasze wcześniejsze publikacje na ten temat. Wyniki empirycznych analiz testujących hipotezę o konwergencji dochodowej w obrębie Unii Europejskiej oraz między Europą Środkowo-Wschodnią a Europą Zachodnią różnią się w zależności od badanego okresu, uwzględnianej grupy krajów, rodzaju i źródła danych oraz metody analizy.

Raport EEAG (2004), zawierający szacunki dotyczące procesu nadrobienia opóźnień rozwojowych nowych krajów członkowskich Unii, podawał, że w najbardziej optymistycznych scenariuszach rozwoju Słowenia może osiągnąć w ciągu 30 lat 90 % przyszłego poziomu dochodów w strefie euro. W tym samym czasie Czechy, Węgry i Słowacja mogą osiągnąć 75-80 % przeciętnego poziomu dochodu w krajach należących do strefy euro, a Polska i kraje bałtyckie 65-70 %.

Kaitila i in. (2007) w swojej prognozie zamykania luki dochodowej dzielącej 21 krajów posocjalistycznych od Europy Zachodniej, przy założeniu utrzymania dotychczasowej dynamiki realnego PKB *per capita*, zapowiadali, że do 2050 r. żaden z krajów tej grupy nie zdoła osiągnąć przeciętnego poziomu dochodów w 15 krajach Europy Zachodniej, a Polska w tym czasie może osiągnąć zaledwie 87 % tego poziomu. Kejak i in. (2004), stosując model wzrostu Uzawy-Lucasa do wyjaśnienia ścieżek wzrostu nowych krajów członkowskich UE, podali, że przy dość optymistycznym założeniu wzrostu gospodarczego w tempie 4 % rocznie Polska może osiągnąć średni poziom PKB *per capita* w Europie Zachodniej, liczony z uwzględnieniem siły nabywczej, dopiero za 35 lat (co, biorąc pod uwagę datę sporządzenia tej prognozy, oznaczałoby 26 lat, licząc od 2010 r.).

Dogan i Saracoglu (2007) analizowali konwergencję krajów Europy Środkowo-Wschodniej do obszaru UE15 na podstawie kwartalnych notowań PKB *per capita* w okresie 1990-2004. Wykorzystując testy pierwiastka jednostkowego, dowodzą oni, że jedynie trzy kraje wykazywały w tym okresie realną konwergencję względem UE15: Estonia, Cypr

i Turcja. Brak potwierdzenia w tym badaniu konwergencji dla większości krajów EŚW może jednak wynikać z tego, że analiza ta rozpoczyna się w 1990 r., a więc obejmuje okres recesji transformacyjnej. Prawdziwość tego ostatniego wniosku potwierdza badanie Reza i Zahra (2008), w którym autorzy analizowali realną konwergencję krajów EŚW do UE15 również na podstawie kwartalnych danych o PKB *per capita* i przy użyciu tej samej metody, ale na danych z okresu 1995-2005. Wyniki ich analizy wskazują, że kraje EŚW wykazywały w tym okresie absolutną zbieżność poziomu dochodów względem zachodniej „piętnastki”.

Schadler i in. (2006) przedstawili prognozy zmniejszania luki dochodowej 8 krajów EŚW (bez Bułgarii i Rumunii) względem strefy euro. W ich symulacjach Polska wypadła najgorzej w regionie: w wariacie ekstrapolującym stopy wzrostu PKB z okresu 2000-2004 Polska potrzebowałaby aż 79 lat (licząc od 2004 r.) na osiągnięcie 90 % poziomu dochodu *per capita* strefy euro.

Raport Komisji Europejskiej (2009) przedstawił oszacowania modelu konwergencji dla krajów UE27 w latach 1999-2003 oraz 2004-2008, czyli w okresie przed i po rozszerzeniu Unii. Wyniki sugerują, że rozszerzenie UE przyczyniło się do przyspieszenia tempa konwergencji dochodowej, gdyż współczynnik zbieżności  $\beta$  wyraźnie wzrósł w okresie po rozszerzeniu Unii. Do podobnych wniosków doszli Čihák i Fonteyne (2009), którzy stwierdzili, że ściślejsza integracja gospodarcza krajów EŚW z krajami Europy Zachodniej doprowadziła do realnej konwergencji w Europie w latach 2003-2007, podczas gdy w tym samym okresie na świecie występowała dywergencja. Oszacowany przez nich model ekonometryczny dla okresu 1996-2007 wskazuje ponadto, iż członkostwo w UE przyspieszyło wzrost gospodarczy krajów EŚW o około 1 punkt procentowy rocznie.

Vamvakidis (2009) wykazał, że tzw. wschodzące kraje Europy (tzn. 9 nowych członków UE bez Słowenii, a także 10 innych krajów Europy Wschodniej, w tym Rosja i Turcja) wykazywały do 2007 r. szybką zbieżność poziomu dochodów w stosunku do krajów Europy Zachodniej. Analiza empiryczna, prowadzona przy użyciu różnych metod, dowiodła, że tendencje konwergencyjne w Europie są oparte na silnych podstawach i będą w dalszym ciągu występować, chociaż przyszłe tempo zbieżności może być nieco niższe i bardziej podatne na krótkookresowe fluktuacje.

Analiza przeprowadzona przez Iancu (2009) potwierdziła występowanie konwergencji  $\sigma$  wśród krajów UE25 w latach 1995-2006, a także wyraźną zbieżność  $\sigma$  wśród 10 nowych członków UE. Szeles i Marinescu (2010) potwierdzili występowanie absolutnej i warunkowej

konwergencji typu  $\beta$  w 10 krajach EŚW w okresie 1998-2009 za pomocą równań regresji szacowanych przy użyciu różnych metod ekonometrycznych. Marelli i Signorelli (2010) analizowali konwergencję nominalną i realną krajów UE27 w wielu wymiarach, wykazując istnienie zbieżności absolutnej i warunkowej typu  $\beta$  w latach 1992-2006 i 1998-2006.

Dla 10 krajów, które przystąpiły do UE w 2004 r., Halmai i Vásáry (2010) oszacowali tempo zbliżania się do średniego poziomu PKB *per capita* w UE, liczonego według PSN. Przeciętna stopa doganiania wyniosła 1,56 % w latach 1991-2008, przy czym Słowenia, Estonia, Słowacja i Czechy osiągnęły szybsze niż średnie tempo zbieżności. Konwergencja Polski przebiegała w tempie zbliżonym do średniej, zaś Łotwa, Litwa i Węgry uzyskały wyniki poniżej średniej. Autorzy dokonali także projekcji domykania luki dochodowej. W jednym ze scenariuszy szacują, że Polska w 2035 r. osiągnie 74 % średniego poziomu PKB *per capita* krajów UE27, ale do 2050 r. wskaźnik ten może się zmniejszyć do 66 %.

Tatomir i Alexe (2011) analizowali konwergencję 10 krajów EŚW do strefy euro przy użyciu własnego wskaźnika, który uwzględnia z wagą 25 % zbieżność poziomów PKB *per capita*. Z badania tego wynika, że największe postępy w konwergencji w okresie 2000-2010 osiągnęła Słowacja, ale wszystkie pozostałe kraje EŚW także zbliżyły się do strefy euro. Duro (2012) oszacował, że współczynnik konwergencji absolutnej typu  $\beta$  16 krajów Europy Środkowo- i Południowo-Wschodniej (10 nowych członków UE i 6 krajów bałkańskich) w latach 2000-2010 wyniósł około 2 %.

Niebuhr i Schlitte (2009) badali wpływ rozszerzenia Unii na konwergencję krajów i regionów, ze szczególnym uwzględnieniem procesu doganiania Europy Zachodniej przez nowe kraje członkowskie UE. Autorzy doszli do wniosku, że w latach 1995-2004 nowe kraje członkowskie UE wykazywały silną zbieżność do Europy Zachodniej. Obliczenia prowadzone przy użyciu zaawansowanych procedur ekonometrycznych potwierdziły występowanie zbieżności obszaru EŚW do UE15 niezależnie od sposobu szacowania równania regresji: współczynniki  $\beta$  wyniosły od 0,4 % do 1,92 %.

Czasonis i Quinn (2012) przedstawili szeroką analizę konwergencji dochodowej w Europie (kraje UE27 wraz z Islandią i Norwegią) w latach 1971-2007, odrębnie badając zbieżność w różnych grupach i podokresach. Punktem odniesienia była luka dochodowa względem Niemiec lub w stosunku do 12 krajów strefy euro. Konwergencję warunkową analizowano z uwzględnieniem różnych zmiennych kontrolnych. Wyniki



sugerują, że 10 nowych krajów członkowskich UE wykazuje konwergencję w tej relacji we wszystkich szacowanych równaniach regresji w okresie 1993-2007 oraz 1999-2007. Chociaż wyniki badania nie potwierdziły, iż samo wstąpienie do UE przyspieszyło konwergencję krajów EŚW, to jednak można sądzić, iż reformy strukturalne podejmowane od początku lat 1990-tych i mające na celu uzyskanie członkostwa w Unii były czynnikiem sprzyjającym zbieżności.

Alexe (2012) zbadała wpływ kryzysu globalnego na szybkość realnej konwergencji 10 nowych krajów członkowskich UE ze strefą euro, pokazując że kryzys spowolnił procesy doganiania w Europie. Jedynie Polska i Słowacja poprawiły stopień konwergencji ze strefą euro pod względem wyrównywania poziomów PKB *per capita*. Bułgaria nie zmieniła swojej ścieżki zbieżności, pozostając najbardziej w tyle pod względem poziomu dochodu, zaś w przypadku pozostałych krajów EŚW można zauważyć tendencje dywergencyjne wobec strefy euro.

W literaturze pojawia się coraz więcej badań na temat realnej konwergencji w Europie, które uwzględniają wyrównywanie poziomów dochodu na szczeblu regionalnym. Wynika to częściowo z tego, że w ostatnich latach nastąpił rozwój metod ilościowych z zakresu ekonometrii przestrzennej, które można wykorzystać do badania zbieżności dochodów.

Ramajo i in. (2008), wykorzystując procedury z zakresu ekonometrii przestrzennej, oszacowali tempa zbieżności regionów Europy Zachodniej (UE12) na poziomie 5,3 % dla krajów, które korzystały ze środków pomocowych płynących z Unii, oraz 3,3 % dla pozostałych krajów. Wyniki te – w przełożeniu na kraje EŚW – sugerują możliwość szybkiej konwergencji państw tego obszaru z Europą Zachodnią. Azomahou i in. (2011), badając konwergencję regionów 20 krajów UE w latach 1998-2007, doszli do wniosku, iż zbieżność poziomów dochodu jest nieliniowa: najbiedniejsze regiony, przede wszystkim spośród krajów EŚW, wykazują dywergencję, regiony o średnim poziomie dochodów potwierdzają konwergencję, zaś w przypadku regionów wysoko rozwiniętych nie można potwierdzić występowania konwergencji lub dywergencji.

W przeglądzie tym pomijamy analizy dotyczące wyłącznie wewnętrznej konwergencji w obrębie grupy krajów EŚW lub szerszej ujętych grup krajów posocjalistycznych.

Z prac polskich autorów poświęconych problematyce konwergencji między Polską i innymi krajami EŚW a Europą Zachodnią – oprócz naszych własnych badań – warto wymienić prace Siwińskiego (2007, 2009), który dokonał estymacji okresu niezbędnego do zmniejszenia o połowę luki

dochodowej między krajami EŚW a Europą Zachodnią, biorąc za podstawę poziom dochodów w 2004 r. i tempo wzrostu z okresu 1995-2004. Liczba lat niezbędnych do zmniejszenia tylko o połowę dystansu dzielącego te kraje od poziomu dochodów w Europie Zachodniej okazała się niewiarygodnie duża dla Czech i Słowenii (79 i 37 lat), a nadzwyczaj mała dla krajów bałtyckich (12-15 lat). Dla Polski okres ten miałby wynieść 30 lat. Wyniki tych obliczeń są nieporównywalne z wynikami naszych analiz, ponieważ autor w swym algorytmie konwergencji brał pod uwagę tylko różnicę temp wzrostu, pomijając wyjściowy poziom dochodów, i podał jedynie czas potrzebny do zmniejszenia o połowę istniejącej luki dochodowej bez względu na to, jak duża jest ta luka.

Soszyńska (2008), która analizowała procesy konwergencji w 25 krajach Unii Europejskiej w okresie 1996-2005, stwierdziła występowanie w tej grupie warunkowej konwergencji  $\beta$ , ale nie badała oddzielnie konwergencji między krajami EŚW a Europą Zachodnią. Z kolei książka Malagi (2004), poświęcona w całości problemowi konwergencji analizowanej z wykorzystaniem zagregowanych modeli wzrostu, dotyczyła krajów OECD i jej wyniki nie mają bezpośredniego odniesienia do kierunku konwergencji badanego w naszych analizach.

W artykule opisującym dynamikę konwergencji Polski do Unii Europejskiej Growiec (2005) przedstawił wnioski wynikające z innych badań empirycznych na ten temat. Zdaniem autora, z uwagi na krótkość szeregów czasowych dla Polski (oraz obecność różnych szoków), nie można dokonać bezpośredniej empirycznej weryfikacji hipotezy konwergencji.

Wolszczak-Derlacz (2009) analizowała konwergencję warunkową 27 krajów UE w latach 1990-2007, uwzględniając różne zmienne kontrolne. Oszacowane tempo konwergencji wyniosło 3,2 % rocznie. Jednak gdy zostanie ono uwarunkowane stopą migracji netto, tempo konwergencji wyraźnie spada; oznacza to, że migracja ludności wewnątrz Unii jest ważnym źródłem konwergencji.

Batóg (2010), w książce poświęconej analizie wyrównywania poziomu dochodów w UE, stosuje wiele różnych (w tym także bardzo zaawansowanych) metod ekonometrycznych do weryfikacji kilku rodzajów zbieżności: oprócz standardowych miar zbieżności  $\beta$  i  $\sigma$  bada także mniej znaną zbieżność typu  $\gamma$ , która oznacza, iż biedniejsze kraje wspinają się na wyższą pozycję w rankingu zamożności. Wykorzystując obszerna badania empiryczne, autor pozytywnie zweryfikował hipotezę o występowaniu konwergencji w krajach UE, stwierdzając jednak, że proces zmniejszania dystansu rozwojowego będzie trwał jeszcze wiele lat.

Stawicka (2012) przedstawiła kilka wariantów prognoz domykania

luki dochodowej między Polską a całym obszarem UE27. W najbardziej prawdopodobnym wariantcie Polska osiągnie średni poziom PKB *per capita* krajów UE-27 w 2032 r.; wymaga to jednak, aby nasz kraj rozwijał się w tempie 3,9 %, a UE27 w tempie ponad dwukrotnie niższym, 1,7 %. W bardziej pesymistycznym wariantcie, zakładającym tempa wzrostu gospodarczego Polski i UE27 wynoszące odpowiednio: 3,0 % i 1,3 % rocznie, Polska osiągnie średni poziom dochodów *per capita* w krajach UE27 w 2039 r., zaś w wariantcie optymistycznym – przy stopach wzrostu PKB równych odpowiednio: 4,4 % i 1,2 % – może to nastąpić w 2025 r.

Adamczyk-Łojewska (2010) przedstawiła obecny stan wiedzy na temat konwergencji krajów i regionów UE, cytując różne badania i przedstawiając dane empiryczne dla Polski. W innym artykule (2011) autorka badała zróżnicowanie tempa wzrostu gospodarczego i poziomu dochodów krajów i regionów UE, w tym Polski, starając się odpowiedzieć na pytanie, czy zróżnicowanie poziomów dochodu w długim okresie zmniejsza się i występuje tendencja do konwergencji, czy też mamy do czynienia z dywergencją.

W ostatnim czasie coraz częściej mówi się o możliwości pojawienia się dywergencji w Europie (zarówno na szczeblu krajowym, jak i regionalnym). Na przykład Mucha (2012) sugeruje, że dla niektórych krajów strefy euro posiadanie wspólnej waluty może być źródłem wielu problemów i pojawienia się dywergencji gospodarczej w stosunku do pozostałych członków Unii Gospodarczej i Walutowej.

Nasze własne badania nad konwergencją krajów Europy Środkowo-Wschodniej z Europą Zachodnią są prowadzone systematycznie od 2003 r. Obok tendencji do wyrównywania poziomów dochodu badana była także synchronizacja wahań cyklicznych. Wyniki tych badań były początkowo (w latach 2004-2007) publikowane w dorocznych raportach o transformacji, przedstawianych na Forum Ekonomicznym w Krynicy, a następnie (od 2006 r.) w corocznych raportach o konkurencyjności gospodarki polskiej, wydawanych przez Instytut Gospodarki Światowej SGH. Kilkanaście artykułów na ten temat zostało również opublikowanych w książkowych publikacjach zbiorowych oraz w czasopismach naukowych, krajowych i zagranicznych. Wyniki naszych badań były też wielokrotnie przedstawiane na różnych konferencjach naukowych. W sprawach wyrównywania poziomu dochodów między Polską i Europą Zachodnią zabieraliśmy również kilkakrotnie głos na łamach prasy. Wykaz najważniejszych naszych publikacji z tego zakresu (z pominięciem pozycji seryjnych aktualizowanych później) znajduje się na końcu opracowania.

Nasze badania wykazały umiarkowaną tendencję do wyrównywania

poziomów dochodu w obrębie całej Unii Europejskiej i znacznie bardziej wyraźną tendencją do zbliżania się gospodarek nowych i starych członków UE, tzn. do wyrównywania poziomów dochodu między krajami EŚW i krajami Europy Zachodniej. Tendencja ta, wynikająca z szybszego, ogólnie biorąc, wzrostu krajów EŚW, jest widoczna mniej więcej od 1994 r., tzn. od czasu, gdy kraje tego regionu wyszły z głębokiego kryzysu związanego z transformacją systemu gospodarczego oraz zmianą kierunku zewnętrznych powiązań gospodarczych i zaczęły się rozwijać w tempie szybszym niż kraje Europy Zachodniej. Uległa ona wyraźnemu wzmocnieniu po 2000 r., tzn. w okresie zacieśniających się powiązań gospodarczych między Europą Środkowo-Wschodnią a Europą Zachodnią w związku z zamierzonym, a następnie dokonany wejściem tych krajów do Unii Europejskiej.

Nasze analizy potwierdziły również pozytywny wpływ integracji na proces konwergencji w odniesieniu do tej grupy krajów. Pozytywny wpływ integracji na przebieg konwergencji realizował się przede wszystkim poprzez ożywioną wymianę handlową, dopływ kapitałów zagranicznych, transfer nowoczesnej technologii i organizacji oraz pomoc finansową z funduszy Unii Europejskiej. Znalazło to wyraz w wyraźnym przyspieszeniu wzrostu gospodarczego krajów EŚW w okresie poprzedzającym ich wstąpienie do UE i przez kilka lat po tym. Światowy kryzys gospodarczy i perturbacje finansowe w strefie euro doprowadziły do spowolnienia w ostatnich latach wzrostu gospodarczego we wszystkich krajach EŚW, a w większości z nich do dość głębokiej recesji, co zahamowało również proces konwergencji. Niemniej jednak w skali całego okresu od 1994 r. do 2010 r. tendencja do konwergencji między krajami EŚW i Europą Zachodnią jest wyraźnie widoczna.

Wszystkie nasze wcześniejsze badania potwierdziły występowanie tendencji do wyrównywania poziomu dochodów między krajami UE10 i UE15, zwłaszcza w okresie po rozszerzeniu Unii. Tendencja ta jest widoczna zarówno w wartościach parametrów  $\beta$  i  $\sigma$  (będących podstawowymi miarami konwergencji)<sup>2</sup>, jak i w kształtowaniu się rzeczywistej relacji poziomu dochodów, mierzącej rozmiary luki dochodowej.

W jednej z ostatnich prac na ten temat Rapacki i Próchniak (2010) analizowali konwergencję absolutną typu  $\beta$  oraz konwergencję typu

---

<sup>2</sup> W równaniu regresji opisującym zależność między poziomem PKB *per capita* i tempem wzrostu gospodarczego parametr  $\beta$  wyraża tempo zbliżania się do hipotetycznego, wspólnego stanu równowagi, a odchylenie standardowe  $\sigma$  pozwala zmierzyć rzeczywiste różnice w poziomie dochodów i określić kierunek ich zmian.

$\sigma$  w Unii Europejskiej w latach 1996-2007, ze szczególnym uwzględnieniem zbieżności krajów UE10 do UE15. Wyniki potwierdziły występowanie zjawiska zbieżności zarówno w całym okresie, jak i krótszych podokresach. W latach 1996-2007 współczynnik zbieżności  $\beta$  wyniósł 2,87 % w analizie 25 krajów UE oraz 2,88 % w analizie dwóch grup krajów, obejmujących obszar UE10 i UE15. Wyniki dla krótszych podokresów wskazują na wyraźne przyspieszenie tempa konwergencji w okresie bliskim terminowi rozszerzenia Unii. Mianowicie, współczynniki  $\beta$  wzrastają z 0,81 % w latach 1996-2001 do 4,18 % w latach 2001-2007 w analizie 25 krajów UE oraz z 0,72 % do 4,68 % w analizie dwóch regionów obejmujących obszar UE10 i UE15. Ponadto kraje UE-25, zarówno analizowane oddzielnie, jak i w podziale na dwie podgrupy, wykazywały zbieżność  $\sigma$  w całym badanym okresie oraz w dwóch krótszych podokresach.

W innym artykule Rapacki i Próchniak (2012) analizowali konwergencję absolutną typu  $\beta$  wewnątrz grupy EŚW10 w latach 1993-2007. Badanie potwierdziło występowanie zbieżności, a współczynnik  $\beta$  wyniósł 2,64 %. Autorzy badali także konwergencję warunkową typu  $\beta$  w grupie 38 krajów świata, do której kraje EŚW10 zostały włączone wraz z innymi 28 gospodarkami „wschodzącymi”. Zbieżność warunkowa była testowana względem kilku zmiennych kontrolnych. Większość estymowanych równań regresji potwierdziło występowanie zbieżności warunkowej ze współczynnikami  $\beta$  na poziomie 1-1,5 %.

W ostatniej analizie przeprowadzonej przez Matkowskiego i Próchniaka (2012) zbadana została zbieżność poziomów dochodu w krajach UE10 w stosunku do krajów UE15. Analizą objęto okres 1993-2011, z wyodrębnieniem dwóch podokresów przedzielonych cezurą rozszerzenia Unii. Linia regresji pokazująca zależność między tempem wzrostu PKB *per capita* i wyjściowym poziomem tego wskaźnika, wyznaczona dla całej UE-25 (bez Malty i Cypru) oraz dla tych dwóch obszarów, ma nachylenie ujemne, a współczynnik  $\beta$ , wynoszący odpowiednio: 1,93 % i 2,83 %, wskazuje na istnienie słabej tendencji do konwergencji. Po wyodrębnieniu dwu podokresów okazuje się, że tempo konwergencji wyraźnie wzrosło po wstąpieniu nowych krajów do Unii. Wartość współczynnika  $\beta$  wskazuje, że przy utrzymaniu dotychczasowej dynamiki wzrostu gospodarczego z okresu 1993-2011 kraje rozszerzonej Unii potrzebowałyby od 24 do 36 lat dla zmniejszenia o połowę odległości dzielącej je od hipotetycznego stanu równowagi długookresowej. Badanie to potwierdziło również występowanie w rozszerzonej UE i między dwoma jej regionami konwergencji  $\sigma$ . Zróżnicowanie dochodów, mierzone odchyleniem standardowym logarytmów PKB *per capita*, wykazywało

tendencję malejącą, najbardziej widoczną w drugiej połowie analizowanego okresu, a ściślej w latach 2000-2008. W okresie kryzysu gospodarczego w latach 2008-2009, na skutek różnej skali recesji w poszczególnych krajach, różnice dochodowe wśród krajów UE-25 wzrosły.

Większość naszych wcześniejszych prac poświęconych problematyce konwergencji zawierała również prognozy dalszego przebiegu tego procesu, określające liczbę lat potrzebnych do osiągnięcia przez poszczególne kraje EŚW przeciętnego poziomu dochodów w 15 krajach Europy Zachodniej, stanowiących „trzon” Unii Europejskiej i reprezentujących głównie strefę euro. Prognozy te były sporządzane według różnych scenariuszy, opartych na ekstrapolacji dotychczasowych trendów PKB *per capita* lub na określonych założeniach co do dalszego tempa wzrostu PKB oraz przewidywanych zmian liczby ludności, z uwzględnieniem dostępnych średnio- i długookresowych prognoz ekonomicznych i demograficznych.

Rapacki i Próchniak (2010) w cytowanym wyżej artykule dokonali prognozy zamykania luki dochodowej między krajami EŚW a obszarem UE15 w dwóch wariantach. Wariant optymistyczny uwzględniał prostą ekstrapolację stóp wzrostu PKB *per capita* z lat 1996-2007, zaś wariant pesymistyczny i zapewne bardziej prawdopodobny zakładał ich ekstrapolację z okresu 1996-2010. Zgodnie z tą projekcją, licząc od 2007 r., poszczególne kraje EŚW10 potrzebowałyby od 8 do 37 lat (wariant optymistyczny) bądź od 13 do 39 lat (wariant bardziej prawdopodobny) na całkowite zamknięcie luki dochodowej względem obszaru UE15. Dla Polski, która jako jedyny kraj UE nie doświadczyła recesji w latach 2008-2009, ten drugi wariant, przewidujący zamknięcie luki dochodowej w ciągu 26 lat, jest nawet lepszy od pierwszego, w którym zamknięcie luki – licząc od 2007 r. – nastąpiłoby za 31 lat. Długość tych okresów była określana przy przyjęciu za podstawę wyjściowej relacji PKB *per capita* liczonej według parytetów siły nabywczej walut (PSN).

Matkowski i Próchniak (2012) w przeprowadzonej niedawno analizie przedstawili prognozę zamykania przez kraje EŚW luki dochodowej względem krajów UE15 opartą na dwóch scenariuszach dalszego rozwoju. W pierwszym scenariuszu (ekstrapolacyjnym) założono, że poszczególne kraje UE10 i grupa UE15 jako całość utrzymają w przyszłości średnioroczne tempa wzrostu notowane w okresie 1994-2010. W drugim scenariuszu (analitycznym) przyjęto, że w latach 2011-2013 kraje UE10 i grupa UE15 jako całość będą rozwijały się zgodnie z krótkoterminową prognozą Komisji Europejskiej, a poczynając od 2016 r. zgodnie ze średnioterminową prognozą MFW na 2015 r. (z niewielką poprawką dla Słowenii). Założone w ten sposób przyszłe tempa wzrostu PKB zostały

przeliczone na tempa wzrostu PKB *per capita* przy uwzględnieniu prognozy demograficznej do 2060 r. podanej przez Eurostat. W analizie tej obliczenia okresu niezbędnego do zamknięcia luki dochodowej, tzn. do osiągnięcia poziomu PKB *per capita* równego średniemu poziomowi w UE15, wykonane zostały w dwóch wersjach kalkulacyjnych dotyczących estymacji wyjściowej luki dochodowej. W pierwszej wersji lukę dochodową istniejącą w 2010 r. zmierzono względnym poziomem PKB *per capita* liczonym według parytetu siły nabywczej (PSN), w drugiej zaś według bieżących kursów walutowych (BKW)<sup>3</sup>. Oczywiście, wyjściowa luka dochodowa mierzona według BKW jest dla wszystkich krajów EŚW dużo większa niż luka mierzona według PSN (w przypadku Polski wskaźnik względnego poziomu PKB *per capita* w stosunku do UE15 w 2010 r. liczony według PSN wynosi 57, a według BKW – tylko 33). Odpowiednio, okres niezbędny do osiągnięcia średniego poziomu PKB *per capita* UE15 w rachunku prowadzonym według PSN jest znacznie krótszy niż w rachunku prowadzonym według BKW (np. dla Polski, w pierwszym scenariuszu omawianej prognozy, okres ten wyniósł odpowiednio: 19 i 37 lat).

Nieco wcześniej Matkowski (2010a), w pracy zbiorowej poświęconej ocenie perspektyw wzrostu gospodarczego Polski do 2020 r., przedstawił kilka wariantów prognozy zamykania przez Polskę i inne kraje EŚW luki dochodowej względem Europy Zachodniej. W pierwszym wariantcie, będącym prostą ekstrapolacją trendu wzrostu PKB *per capita* z okresu 1994-2010, czas potrzebny do osiągnięcia przez Polskę średniego poziomu PKB *per capita* w UE15, przy przyjęciu za podstawę wyjściowej luki dochodowej w 2010 r. liczonej według PSN, został oszacowany na 20 lat, a w alternatywnym rachunku prowadzonym według BKW okres ten wyniósł 34 lata. W innych wariantach, opartych na krótko- i średnioterminowych prognozach wzrostu PKB opracowanych przez Komisję Europejską i MFW oraz na określonych założeniach co do dalszego tempa wzrostu, z uwzględnieniem długookresowej prognozy demograficznej, pozwalającej przeliczyć dynamikę PKB ogółem na dynamikę PKB *per capita*, okres niezbędny do likwidacji przez Polskę luki dochodowej w stosunku do UE15, liczony według PSN, wyniósł odpowiednio: 20 i 24 lata, a według BKW: 34 i 40 lat. Dla Polski rozważane też były jeszcze inne warianty

---

<sup>3</sup> Mimo że podobne kalkulacje są przeprowadzane zazwyczaj jedynie w odniesieniu do PKB *per capita* liczonego według PSN, w większości naszych analiz braliśmy pod uwagę również alternatywną estymację wyjściowej luki dochodowej, liczoną według BKW, ponieważ nie jest wykluczone, że szacunki PKB *per capita* według PSN dla krajów UE10, podawane przez Eurostat, mogą być zawyżone. Wyjaśnimy to szerzej w dalszej części opracowania.

prognozy, w tym wariant ekstrapolujący tempa wzrostu PKB z okresu 2000-2010 oraz bardziej ostrożne wersje prognozy analitycznej, zakładające niższe przyszłe tempo wzrostu. We wszystkich rozważanych wariantach okres niezbędny do zamknięcia przez Polskę luki dochodowej względem UE15, liczony od 2010 r., w kalkulacjach prowadzonych według PSN wyniósł 20-30 lat, a w kalkulacjach według BKW – 34-56 lat (licząc od 2010 r.).

Pomijamy w tym omówieniu kilka ostatnich prac Próchniaka na temat wewnętrznej konwergencji dochodowej w grupach UE10, UE15 i UE27 oraz w skali globalnej, napisanych wspólnie z innymi autorami (Vojinović i in., 2009; Próchniak i Witkowski, 2012 i 2013), gdyż nie dotyczą one bezpośrednio konwergencji między EŚW i Europą Zachodnią. Zawierają natomiast ciekawe ustalenia dotyczące procesów konwergencji w obrębie różnych grup krajów, poczynione przy użyciu zaawansowanych metod ekonometrycznych.

Podsumowując, wszystkie nasze dotychczasowe prognozy konwergencji, oparte na ekstrapolacji dotychczasowych trendów wzrostu gospodarczego lub na przyjęciu określonych, dających się uzasadnić założeń co do dalszego tempa wzrostu PKB, wskazują, że w rachunku prowadzonym według PSN okres niezbędny do likwidacji przez poszczególne kraje EŚW luki dochodowej względem Europy Zachodniej (liczony od 2010 r.) wynosi od kilkunastu do kilkudziesięciu lat, nawet przy najbardziej optymistycznych założeniach co do przyszłego tempa wzrostu. W najlepszej sytuacji pod tym względem wydają się być: Słowenia, Słowacja i Estonia, które mogą osiągnąć średni poziom PKB *per capita* istniejący w Europie Zachodniej w ciągu 15-20 lat, a w najgorszej sytuacji – Bułgaria i Rumunia, które potrzebują do tego przynajmniej 30-50 lat. Polska – według tych prognoz – do osiągnięcia średniego poziomu dochodów w Europie Zachodniej potrzebuje 20-30 lat. Szacunkowe okresy „doganiania” stają się znacznie dłuższe (dla niektórych krajów nawet 2-3 razy dłuższe), jeżeli rozmiary wyjściowej luki dochodowej są liczone według BKW.

### **3. Założenia i metoda prognozy**

#### **3.1. Perspektywy konwergencji**

Tendencja do konwergencji gospodarczej krajów EŚW z Europą Zachodnią, która wystąpiła w ostatnich 10-20 latach, nie jest oczywiście z góry zagwarantowana na przyszłość. Z faktu, że gospodarka polska – podobnie jak gospodarki pozostałych krajów EŚW – rozwijała się dotąd, ogólnie biorąc, szybciej niż większość gospodarek Europy Zachodniej



i w konsekwencji zmniejszyła dystans dzielący ją od wyżej rozwiniętych krajów Unii Europejskiej, nie wynika bynajmniej, że tendencja ta utrzyma się także w przyszłości. Zjawisko konwergencji gospodarczej krajów słabiej rozwiniętych z krajami wyżej rozwiniętymi i wyrównywania poziomów rozwoju w integrujących się grupach krajów – stymulowane przez wspólną politykę integracyjną, wspartą pomocą finansową i przepływem czynników produkcji oraz technologii – daje się oczywiście wyjaśnić na gruncie teorii ekonomii, lecz w żadnym razie nie jest obiektywnym prawem ekonomicznym. Możliwość wyrównywania wzwyż poziomów rozwoju jest wielką szansą dla krajów słabiej rozwiniętych, lecz jej urzeczywistnienie wymaga dużego wysiłku.

Nasze wcześniejsze analizy trendów i czynników wzrostu gospodarczego w krajach EŚW (np. Matkowski, 2010a) wskazują, iż kraje te są w stanie zachować przewagę nad głównymi krajami Europy Zachodniej pod względem dynamiki wzrostu gospodarczego przynajmniej w obecnym dziesięcioleciu, choć przewaga ta nie będzie zapewne tak duża jak dotąd. Kraje te posiadają bowiem duże zasoby nie w pełni wykorzystanego kapitału fizycznego i ludzkiego oraz duże możliwości dalszego wzrostu wydajności pracy poprzez szersze zastosowanie nowoczesnych technologii i nowych rozwiązań organizacyjnych. Dysponują przy tym znacznymi rezerwami dobrze wykształconej i względnie taniej siły roboczej oraz znacznymi zasobami ziemi i surowców, które powinny przyciągać nadal krajowe i zagraniczne inwestycje. Wykorzystując lepiej posiadane zasoby i tworząc nowe, kraje te mogą utrzymać w obecnej dekadzie przewagę nad Europą Zachodnią pod względem dynamiki wzrostu gospodarczego, choć niekoniecznie tak znaczną jak w minionym dziesięcioleciu. Jednak faktyczne tempo wzrostu produkcji w krajach EŚW będzie limitowane chłonnością rynków eksportowych, zwłaszcza w Europie Zachodniej, oraz konkurencyjnością wytwarzanych wyrobów. Dlatego prognozy wzrostu gospodarczego krajów EŚW – przynajmniej średnioterminowe – nie mogą być wyprowadzane jedynie z analizy czynników podażowych, określających dynamikę potencjalnej produkcji, lecz muszą uwzględniać ograniczenia popytowe oraz rosnącą konkurencję zarówno na rynku krajowym, jak i na rynkach zagranicznych. W szczególności, prognozy te muszą uwzględniać ograniczenia wynikające

z niskiej dynamiki wzrostu gospodarczego w Europie Zachodniej.<sup>4</sup>

W dłuższym okresie utrzymanie przez kraje EŚW przewagi nad krajami Europy Zachodniej pod względem dynamiki wzrostu gospodarczego będzie jednak coraz trudniejsze. Po pierwsze, ujawnią się bariery podażowe wynikające z niedostatecznej akumulacji, słabnącego dopływu zagranicznych inwestycji oraz odpływu najbardziej wartościowej części siły roboczej (ludzi młodych i wykwalifikowanych). Po drugie, strumień funduszy pomocowych płynących z Unii Europejskiej, który stymulował dotąd wzrost gospodarczy w tej grupie krajów, znacznie niebawem słabnąć, a na dłuższą metę może przekształcić się w odpływ finansowy netto. Po trzecie, poważnym ograniczeniem wzrostu od strony popytowej – zwłaszcza dla krajów małych i najbardziej otwartych – będzie słaba, ogólnie biorąc, dynamika produkcji i popytu na rynkach Europy Zachodniej oraz trwające nadal perturbacje finansowe w strefie euro. Po czwarte i najważniejsze, w obecnym dwudziestoleciu i w dalszej perspektywie z rosnącą ostrością ujawnią się demograficzne bariery wzrostu gospodarczego w postaci zmniejszającego się przyrostu naturalnego, spadku ogólnej liczby ludności i postępującego procesu starzenia się ludności.

Te niekorzystne zmiany demograficzne wystąpią w zasadzie w całej Europie, lecz będą one najbardziej intensywne w niektórych krajach EŚW i wzmacniane poprzez odpływ młodych ludzi w wieku produkcyjnym. Właśnie ograniczenia wzrostu gospodarczego wynikające z niekorzystnych zmian demograficznych mogą okazać się największym zagrożeniem dla dalszego rozwoju krajów tego regionu oraz czynnikiem, który może zahamować tendencję do konwergencji, a nawet doprowadzić do jej odwrócenia. Taką właśnie ewentualność ukazuje ostrzegawczy wariant naszej prognozy dotyczącej dalszego przebiegu konwergencji między krajami EŚW a krajami Europy Zachodniej, oparty na długookresowej prognozie wzrostu gospodarczego krajów Unii Europejskiej do 2060 r. Prognoza ta, przedstawiona w najnowszym raporcie Komisji Europejskiej (2012), została oparta na gruntownej analizie zmian demograficznych, a zwłaszcza procesów starzenia się ludności oraz spadku ogólnej liczby ludności w wielu krajach Unii Europejskiej.

---

<sup>4</sup> Mimo że nasza analiza koncentruje się na przyszłych trendach wzrostu gospodarczego w krajach EŚW i w krajach Europy Zachodniej, nie ulega wątpliwości, iż perspektywy wzrostu gospodarczego w całej Unii Europejskiej będą w dużym stopniu zależne od dalszego rozwoju gospodarki światowej, a w szczególności od kształtowania się koniunktury gospodarczej w Stanach Zjednoczonych, Japonii oraz w Chinach i innych dynamicznie rozwijających się krajach Azji.

### 3.2. Metoda prognozy

W niniejszym opracowaniu, nawiązując do naszych wcześniejszych badań, przedstawiamy nową, symulacyjną prognozę zamykania luki dochodowej między krajami Europy Środkowo-Wschodniej (UE10) i krajami Europy Zachodniej (UE15).<sup>5</sup> Obliczymy, ile lat musi upłynąć (począwszy od 2010 r.), aby poszczególne kraje UE10 – przy utrzymaniu przewagi w dynamice wzrostu gospodarczego – osiągnęły poziom PKB *per capita* równy przeciętnemu poziomowi w UE15. W przypadku przerwania lub odwrócenia tendencji konwergencyjnych w okresie objętym prognozą określony zostanie punkt zwrotny oraz rozmiary minimalnej luki dochodowej w tym punkcie (maksymalny wskaźnik relatywnego poziomu dochodu).

Punktem wyjścia naszych prognoz dalszego przebiegu konwergencji (lub dywergencji) jest szacunek wyjściowej luki dochodowej między krajami UE10 i grupą UE15, mierzonej relacją PKB *per capita*, oraz zakładane tempa wzrostu PKB (lub PKB *per capita*) w okresie objętym prognozą. W tym badaniu za podstawę przyjmujemy lukę dochodową istniejącą w 2010 r., mierzoną relacją PKB *per capita*, liczonego według siły nabywczej walut. Podawane okresy wymagane do zamknięcia luki dochodowej liczone są od tego wyjściowego punktu czasowego.

Przy obliczaniu długości okresu niezbędnego do likwidacji luki dochodowej korzystamy z następującego wzoru:

$$X(1 + g)^t = 100(1 + h)^t, \quad (1)$$

gdzie:

$X$  – wyjściowy poziom PKB *per capita* w kraju UE10 (mierzony w stosunku do średniej dla UE15=100),

$g$  – zakładane średnioroczne tempo wzrostu PKB *per capita* kraju UE10,

$h$  – zakładane średnioroczne tempo wzrostu PKB *per capita* obszaru UE15,

$t$  – liczba lat niezbędnych do osiągnięcia przez dany kraj UE10

<sup>5</sup> Wszelkie długookresowe prognozy procesów konwergencji – wybiegające w daleką przyszłość, niekiedy na kilkadziesiąt lat – mają z natury rzeczy charakter warunkowy, tzn. opierają się na określonych założeniach dotyczących przyszłego tempa wzrostu. Prognozy te nie pretendują do orzekania, jak rzeczywiście będzie, lecz pokazują, jak być może (o ile spełnią się założenia przyjęte za ich podstawę). W odniesieniu do tego typu prognoz właściwą nazwą jest określenie: „prognoza warunkowa” lub „prognoza symulacyjna”.

średniego poziomu PKB *per capita* obszaru UE15.

Celem obliczeń jest znalezienie wartości zmiennej  $t$ , zgodnie ze wzorem:

$$t = \frac{\ln(X) - \ln(100)}{\ln(1+h) - \ln(1+g)}. \quad (2)$$

W scenariuszach zakładających określone przyszłe tempo wzrostu PKB ogółem wzór ten jest stosowany po odpowiednim przekształceniu, z uwzględnieniem przewidywanego tempa wzrostu liczby ludności, w celu uzyskania wynikającego z tego tempa wzrostu PKB *per capita*.

Należy zauważyć, że zgodnie z algorytmem konwergencji szybkość procesu „doganiania” oraz długość okresu niezbędnego do wyrównania poziomu dochodów zależy od relacji tempa wzrostu jednej i drugiej grupy krajów, ale zależność ta nie jest wprost proporcjonalna. Gdyby np. tempo wzrostu obydwu grup krajów zmalało w przyszłości o połowę w stosunku do dotychczasowych trendów, to okres niezbędny do wyrównania poziomu dochodów uległby znacznemu wydłużeniu. W celu przyspieszenia konwergencji nie wystarczy zatem przyspieszenie wzrostu gospodarczego w krajach słabiej rozwiniętych. Konieczne jest zwiększenie relacji między tempami wzrostu obydwu grup krajów.

Bardzo ważną kwestią związaną z międzynarodowymi porównaniami poziomu dochodów jest problem doboru właściwych przeliczników walut. Międzynarodowe porównania dochodu narodowego (lub PKB) przypadającego na 1 mieszkańca są dokonywane zazwyczaj z uwzględnieniem siły nabywczej walut i istniejących różnic cen, tzn. według parytetów siły nabywczej (PSN). Dla krajów Unii Europejskiej coroczne szacunki PKB i PKB *per capita* według PSN (wyrażone w euro) podaje Eurostat. Nie ma oczywiście pewności, czy szacunki te są w pełni adekwatne. Wielu ekonomistów jest zdania, że parytety siły nabywczej walut, przyjmowane w porównaniach międzynarodowych (szacowane przez Bank Światowy, MFW i Eurostat), zawyżają wielkość dochodu narodowego i dochodu *per capita* dla niektórych krajów słabiej rozwiniętych, w tym krajów EŚW.

Problem adekwatności przeliczników walut stosowanych w międzynarodowych porównaniach dochodu narodowego ma zasadnicze znaczenie w badaniach nad konwergencją. Można się dziwić, że autorzy dokonujący takich porównań przechodzą przeważnie nad tą kwestią do porządku dziennego, przyjmując bez zastrzeżeń szacunki PKB *per capita* według PSN podawane przez uznane źródła statystyki międzynarodowej. Nieadekwatne przeliczniki walut mogą bowiem zniekształcać relacje poziomu dochodów między porównywanymi krajami, prowadząc

do mylnych ocen dotyczących wielkości różnic w poziomach dochodów i długości okresu niezbędnego do likwidacji tych różnic.

W naszych wcześniejszych analizach konwergencji dochodowej prognozy konwergencji były zazwyczaj sporządzane w dwóch wersjach kalkulacyjnych: mierząc wyjściowy poziom PKB *per capita* według parytetów siły nabywczej (PSN) i według bieżących kursów walutowych (BKW). W tym opracowaniu, dla zachowania większej przejrzystości przedstawianych prognoz i formułowanych na tej podstawie wniosków, przedstawiamy w każdym scenariuszu tylko jeden wariant prognozy, w którym wyjściowa luka dochodowa jest mierzona względnym poziomem PKB *per capita* liczonym według PSN. Alternatywne prognozy zamykania luki dochodowej, oparte na wyjściowej relacji PKB *per capita* liczonej według BKW, traktujemy jako wielkości kontrolne. Nie można jednak wykluczyć, że podawane przez Eurostat szacunki PKB *per capita* według PSN dla krajów EŚW są zawyżone, a rzeczywiste rozmiary obecnych różnic dochodowych w stosunku do Europy Zachodniej są znacznie większe. Z tej przyczyny podawane niżej oceny dotyczące długości okresu niezbędnego do likwidacji luki dochodowej, oparte na relatywnej wielkości PKB *per capita* liczonej według PSN, należy traktować jako minimalne, a szacunki dotyczące wyjściowej i docelowej luki dochodowej jako maksymalne.

W naszych obliczeniach pomijamy niedający się przewidzieć wpływ zmian cen i kursów walutowych na wyrównywanie realnych dochodów, tzn. rachunek prowadzimy według siły nabywczej walut z 2010 r. Gdyby uwzględnić prawdopodobne dalsze zmniejszanie się w przyszłości różnic cen między krajami EŚW i krajami Europy Zachodniej, to wyniki obliczeń byłyby z pewnością mniej pomyślne dla tej pierwszej grupy krajów.

### 3.3. Trzy warianty prognozy

Prognozę (czy raczej symulację) zamykania luki dochodowej sporządzamy w trzech wariantach, według trzech scenariuszy odzwierciedlających różne założenia co do dalszego rozwoju gospodarczego Polski i pozostałych krajów EŚW (tzn. grupy UE10) oraz dalszego rozwoju grupy UE15 reprezentującej Europę Zachodnią.

Pierwszy wariant prognozy (scenariusz 1) ma charakter ekstrapolacyjny i opiera się na założeniu, że poszczególne kraje UE10 oraz grupa UE15 jako całość utrzymają w przyszłości średnioroczne tempa wzrostu PKB *per capita* notowane w okresie 1994-2010, tzn. w całym okresie transformacji systemowej krajów EŚW z wyłączeniem kryzysu na początku okresu transformacji. Ten wariant nawiązuje do naszych

wcześniejszych analiz, obejmujących cały okres transformacji, lecz zawiera nową estymację okresu „doganiania”, opartą na zaktualizowanych danych.

Drugi wariant prognozy (scenariusz 2) zakłada, że w latach 2010-2016 kraje UE10 i grupa UE15 jako całość będą rozwijać się zgodnie z najnowszą średnioterminową prognozą dynamiki PKB podawaną przez MFW, a poczynając od 2017 r. zgodnie z nieco skorygowaną prognozą MFW dotyczącą tempa wzrostu PKB na 2017 r.<sup>6</sup> Założone tempa wzrostu PKB zostały następnie przekształcone w tempa wzrostu PKB *per capita* poprzez uwzględnienie przewidywanych zmian liczby ludności, zgodnie z prognozą demograficzną Eurostatu do 2060 r. W porównaniu z naszymi wcześniejszymi prognozami opartymi na podobnym scenariuszu (por. np. Matkowski, 2010a i 2010b; Matkowski i Próchniak, 2010) zaktualizowane zostały wszystkie dane wejściowe i częściowo zmienione zostały źródła danych, przy czym zakładane przyszłe tempa wzrostu PKB pochodzą obecnie z najnowszej prognozy MFW (z zaznaczoną wyżej korektą), a przewidywane zmiany liczby ludności, potrzebne do obliczenia dynamiki PKB *per capita*, z najnowszej prognozy Eurostatu.

Trzeci wariant (scenariusz 3) jest całkowicie nowy. Wyprowadzony jest z najnowszej długookresowej prognozy ekonomicznej i demograficznej Komisji Europejskiej (2012), podającej spodziewane tempa wzrostu PKB *per capita* do 2060 r. w przedziałach pięcioletnich (puste miejsca w obrębie każdego przedziału wypełniono przez interpolację), skalkulowane na podstawie analizy trendów demograficznych i opartej na niej prognozy wzrostu potencjalnego PKB.<sup>7</sup> W scenariuszu tym dochodzi do załamania i odwrócenia tendencji konwergencyjnych i z tego powodu wariant ten nie zawiera ustaleń dotyczących długości okresu niezbędnego do wyrównania poziomów dochodu. Podajemy natomiast wynikające z przeprowadzonej symulacji rozmiary luki dochodowej w latach kończących kolejne dziesięciolecia. Wskazujemy też rok, w którym dochodzi do odwrócenia tendencji konwergencyjnej, oraz maksymalny względny poziom PKB *per capita* w tym momencie. Ten wariant prognozy nawiązuje

---

<sup>6</sup> Dla Węgier i Słowenii skorygowano docelowe tempo wzrostu PKB, podnosząc zakładane przez MFW tempa wzrostu w 2017 r. (2,2 % i 2,0 %) do 3 %. Naszym zdaniem, nie ma bowiem dostatecznych powodów do tak niskiej oceny przyszłej dynamiki tych gospodarek w sytuacji, gdy prognozowane dla pozostałych krajów EŚW docelowe tempa wzrostu PKB są zawarte w przedziale od 3,5 % do 4,5 %.

<sup>7</sup> Z oczywistych względów ta długookresowa prognoza nie bierze pod uwagę ograniczeń popytowych, jednak ich pominięcie w długim okresie nie wpływa znacząco na wyprowadzane przez nas wnioski, ponieważ w tym wariantcie prognozy zakładane w przyszłości tempa wzrostu PKB dla krajów EŚW nie są wygórowane w porównaniu z zakładanymi tempami wzrostu krajów Europy Zachodniej.

do wcześniejszych ocen podanych przez Rapackiego (2012) i choć zawiera nowe ustalenia oparte na zaktualizowanych danych, ogólne wnioski wyprowadzane z tej prognozy są podobne.

W odróżnieniu od wariantu 1, który ma charakter czysto ekstrapolacyjny i opiera się na założeniu utrzymania w przyszłości długookresowej dynamiki wzrostu gospodarczego notowanej w poprzednich kilkunastu latach, warianty 2 i 3 mają charakter analityczny. Opierają się one na określonych założeniach co do przewidywanej dynamiki wzrostu gospodarczego oraz ścieżek dojścia do docelowych trajektorii stabilnego wzrostu. Scenariusz przyjmowany w wariantcie 1 jest, ogólnie biorąc, bardziej optymistyczny w porównaniu z wariantem 2, zarówno jeśli chodzi o zakładane tempa wzrostu krajów EŚW, jak i długość okresu niezbędnego do zamknięcia luki dochodowej.

Obydwa warianty analityczne (scenariusz 2 i 3) uwzględniają *explicite* czynnik demograficzny, niezwykle ważny w długookresowych prognozach, a przede wszystkim przewidywane zmniejszanie się liczby ludności w krajach EŚW i proces jej starzenia się. Spadek liczby ludności będzie różnicować dynamikę PKB *per capita* w stosunku do dynamiki PKB ogółem, działając ogólnie w kierunku przyspieszenia tendencji do wyrównywania poziomu dochodów. Jednocześnie jednak procesy starzenia się społeczeństw będą osłabiały tempo wzrostu gospodarczego. Efektem netto zmian demograficznych według scenariusza 3 będzie postępujące osłabienie tendencji konwergencyjnych między badanymi grupami krajów i powrót do dywergencji, znanej z okresu sprzed transformacji.

W rzeczywistości w naszym badaniu testowane były jeszcze inne warianty prognozy, zarówno o charakterze ekstrapolacyjnym jak i analitycznym. Wspomnimy o nich przy omawianiu wyników uzyskanych z trzech podstawowych wariantów.

Wszystkie dane wykorzystane w tym opracowaniu pochodzą z trzech źródeł wskazanych bliżej w bibliografii: Komisja Europejska i Eurostat, Bank Światowy, Międzynarodowy Fundusz Walutowy.

#### **4. Prognozy zamykania luki dochodowej**

Przedstawione poniżej trzy możliwe warianty dalszego przebiegu konwergencji dochodowej oparte są na omówionych wyżej trzech scenariuszach dalszego wzrostu gospodarczego w Polsce i w pozostałych krajach EŚW oraz w grupie UE15 jako całości, reprezentującej Europę Zachodnią: 1) wariant optymistyczny (wyjściowy), 2) wariant umiarkowany (pośredni), 3) wariant pesymistyczny (ostrzegawczy).

#### 4.1. Scenariusz 1

Scenariusz 1 jest prostą ekstrapolacją dotychczasowych trendów wzrostu gospodarczego, zakładającą utrzymanie w przyszłości przez kraje UE10 i grupę UE15 jako całość średniorocznego tempa wzrostu PKB *per capita* notowanego w okresie 1994-2010. Przy tym założeniu i przy przyjęciu za podstawę obliczeń luki dochodowej istniejącej w 2010 r., mierzonej poziomem PKB *per capita* liczonym według PSN, poszczególne kraje UE10 potrzebują od 14 do 51 lat, aby osiągnąć przeciętny poziom dochodów w UE15 (tabela 1).

Tabela 1. Zamykanie luki dochodowej – scenariusz 1

Kraj	Luka dochodowa w 2010 r. (PKB <i>per capita</i> wg PSN, UE15=100)	Tempo wzrostu PKB <i>per capita</i> w % (średnia z lat 1994-2010)	Czas potrzebny do osiągnięcia średniego poziomu dochodów w UE15 (w latach, od 2010 r.)
<b>Polska</b>	<b>57</b>	<b>4,4</b>	<b>19</b>
Bułgaria	40	3,3	46
Czechy	73	2,5	26
Estonia	58	5,3	14
Litwa	52	5,1	18
Łotwa	50	4,9	20
Rumunia	43	2,9	51
Słowacja	66	4,2	14
Słowenia	77	3,0	15
Węgry	59	2,7	38
<b>UE15</b>	<b>100</b>	<b>1,3</b>	<b>-</b>

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych Eurostat.

Najszybciej lukę dochodową względem Europy Zachodniej zlikwidować mogą: Estonia, Słowacja i Słowenia, które utrzymując dotychczasowe tempo wzrostu PKB *per capita*, mogą osiągnąć poziom dochodów porównywalny z Europą Zachodnią w ciągu 14-15 lat. Polska potrzebowałaby na to – licząc od 2010 r. – 19 lat, tzn. mogłaby osiągnąć przeciętny poziom PKB *per capita* istniejący w Europie Zachodniej tuż przed 2030 r. Dla Litwy i Łotwy wymagany okres wynosi odpowiednio 18 i 20 lat, a dla Czech i Węgier – 26 i 38 lat. W najgorszej pod tym względem sytuacji znajdują się dwa kraje najbardziej opóźnione w rozwoju: Bułgaria i Rumunia, które osiągnęłyby średni poziom dochodu notowany na obszarze



UE15 dopiero za 46 i 51 lat.

Należy zaznaczyć, że wszystkie te obliczenia były prowadzone przy przyjęciu za podstawę wyjściowego poziomu PKB *per capita* w 2010 r., liczonego według PSN. Gdyby za podstawę estymacji przyjąć wyjściową wartość PKB *per capita* liczoną według bieżących kursów walutowych, to okres niezbędny do wyrównania poziomu dochodów względem Europy Zachodniej wydłużyłby się bardzo znacznie: dla Estonii, Słowacji i Słowenii wyniosłby on 25-30 lat, dla Polski – około 40 lat, dla Litwy i Łotwy – 40-50 lat, dla Czech i Węgier – odpowiednio 50 i 70 lat, dla Rumunii – około 90 lat, a dla Bułgarii – około 150 lat. Jak z tego widać, scenariusz 1 można nazwać optymistycznym tylko wówczas, jeśli uznamy, iż prawidłową miarą wyjściowej luki dochodowej jest PKB *per capita* według PSN (oraz że przyszłe zmiany cen i kursów walut nie wpłyną znacząco na wartość tego przelicznika).

#### 4.2. Scenariusz 2

Scenariusz 2 przyjmuje te same ustalenia dotyczące wyjściowej luki dochodowej, lecz kalkulacje długości okresu „doganiania” opiera na założeniu, że wszystkie kraje UE10 oraz grupa UE15 jako całość będą się rozwijały w latach 2011-2016 w tempie zgodnym z najnowszą średnioterminową prognozą wzrostu PKB opracowaną przez MFW, a poczynając od 2017 r. zgodnie z prognozą MFW podaną na ten rok (z dwiema autorskimi poprawkami dla Słowenii i Węgier, odnotowanymi wyżej). Przyjęte w ten sposób tempa wzrostu PKB zostały następnie przeliczone na tempa wzrostu PKB *per capita* z uwzględnieniem prognozy demograficznej do 2060 r., opracowanej przez Eurostat (tabela 2).

Pod względem ilości obliczeń jest to znacznie bardziej złożony wariant prognozy. Może on być też bardziej realistyczny, gdyż nie jest to prosta ekstrapolacja dotychczasowych trendów, lecz analityczna kalkulacja oparta na określonych, dających się uzasadnić założeniach co do dalszej dynamiki PKB oraz na długoterminowej prognozie zmian liczby ludności. Jednak zakładane w tym wariantcie przyszłe tempa wzrostu PKB dla krajów EŚW są prawdopodobnie blisko górnej granicy możliwej do osiągnięcia dynamiki wzrostu gospodarczego w świetle istniejących ograniczeń podaźowych i popytowych. Scenariusz ten, choć teoretycznie możliwy, może jednak okazać się również trudny do zrealizowania, zwłaszcza w przypadku krajów, dla których założono szczególnie wysokie docelowe tempo wzrostu, równe 4,0 % lub 4,5 % (Bułgaria, Rumunia i trzy republiki

bałtyckie)<sup>8</sup>.

Tabela 2. Zamykanie luki dochodowej – scenariusz 2

Kraj	Luka dochodowa w 2010 r. (PKB <i>per capita</i> wg PSN, UE15=100)	Tempo wzrostu PKB (w %)		Czas potrzebny do osiągnięcia średniego poziomu dochodów w UE15 (w latach, od 2010 r.)
		2011-2016 (średniorocznie)	2017-	
<b>Polska</b>	<b>57</b>	<b>3,9</b>	<b>3,8</b>	<b>23</b>
Bułgaria	40	2,4	4,5	29
Czechy	73	2,4	3,5	20
Estonia	58	4,1	4,0	19
Litwa	52	3,7	3,9	23
Łotwa	50	3,4	4,0	24
Rumunia	43	3,1	4,0	32
Słowacja	66	3,3	3,6	21
Słowenia	77	1,3	3,0	28
Węgry	59	1,7	3,0	36
<b>UE15</b>	<b>100</b>	<b>1,1</b>	<b>1,7</b>	<b>-</b>

Zródło: obliczenia własne na podstawie danych Eurostat i MFW.

W tym wariantcie prognozy, zwanym umiarkowanym, okres niezbędny do osiągnięcia przez kraje UE10 średniego poziomu dochodów w UE15 dla niektórych krajów się wydłuża, a dla innych skraca (w porównaniu z wariantem poprzednim). Na znacznie szybsze doścignięcie Europy Zachodniej liczyć tu mogą Bułgaria (29 lat), Rumunia (32 lata) i Czechy (20 lat). Okres „doganiania” wydłuża się dla Estonii (19 lat), Litwy (23 lata) i Łotwy (24 lata), a także dla Słowacji (21 lat) i Słowenii (28 lat). Dla Węgier okres wymagany do zamknięcia luki dochodowej pozostaje w zasadzie taki sam jak w poprzednim wariantcie (36 lat), a dla Polski jest nieco dłuższy (23 lata).

Jak już wspomnieliśmy przy omawianiu wyników dotychczasowych

<sup>8</sup> Mimo że przyszłe tempa wzrostu PKB przyjęte w tej prognozie są na ogół niższe niż zakładane we wcześniejszych prognozach MFW, po uwzględnieniu spodziewanego spadku liczby ludności przekształcają się one nadal w dość wysokie tempa wzrostu PKB *per capita*.

badań, we wcześniejszych analizach rozważaliśmy także inne scenariusze procesu konwergencji, w tym alternatywny wariant prognozy ekstrapolacyjnej, zakładający utrzymanie dotychczasowego tempa wzrostu PKB *per capita* z okresu 2000-2010 (Matkowski, 2010a). Analizowane były również inne warianty prognozy analitycznej, przy odmiennych założeniach dotyczących przyszłego tempa wzrostu krajów UE10 i UE15. We wszystkich przeanalizowanych wariantach długość okresu niezbędnego do osiągnięcia przez Polskę średniego poziomu dochodów w UE15, mierzonego według PSN, mieści się w przedziale 20-30 lat.

Za całkowicie nierealne w związku z tym trzeba uznać opinie sugerujące, że Polska może dogonić Europę Zachodnią pod względem poziomu dochodów w ciągu 10 lat (Rybiński, 2009 i 2010). Byłoby to oczywiście możliwe w przypadku, gdyby nasza gospodarka zaczęła znowu rosnąć w tempie około 5 % rocznie, a kraje UE15 w ogóle przestały się rozwijać. Taki scenariusz trzeba jednak z góry wykluczyć nie tylko dlatego, że długotrwała zupełna stagnacja w Europie Zachodniej jest nieprawdopodobna, lecz również z tego powodu, że w takiej sytuacji polska gospodarka, zależna od eksportu na rynki zachodnie i dopływu zagranicznych inwestycji, także nie mogłaby się normalnie rozwijać. Mało prawdopodobna jest też wysuwana przez niektórych autorów sugestia, że – po przeprowadzeniu niezbędnych reform – polska gospodarka może nagle przyspieszyć wzrost gospodarczy do 7-8 % rocznie. Bylibyśmy wówczas w stanie dogonić UE15 w ciągu 10 lat, ale pod warunkiem, że kraje UE15 zwolniłyby do 1 % rocznie. Jest nieprawdopodobne, aby polska gospodarka mogła wkrótce osiągnąć i utrzymać przez wiele lat tak wysokie tempo wzrostu, zwłaszcza w sytuacji, gdyby Europa Zachodnia rozwijała się tak wolno. Dlatego trzeba pogodzić się z faktem, że nadrobienie historycznych opóźnień w rozwoju gospodarczym Polski i zlikwidowanie luki dochodowej dzielącej nas od Europy Zachodniej wymaga dłuższego czasu, choć niekoniecznie tak długiego jak okres 100 lat, który wymieniają niektórzy inni polscy ekonomiści (np. Chalupiec, 2010).<sup>9</sup>

### 4.3. Scenariusz 3

Podstawą scenariusza 3 (tabela 3) jest długoterminowa prognoza wzrostu gospodarczego krajów członkowskich UE oraz długoterminowa prognoza demograficzna do 2060 r., opracowana przez Komisję Europejską. Najważniejszym wyznacznikiem przyszłego tempa wzrostu PKB są trendy demograficzne ujęte w tej projekcji. Wynika z niej, że liczba ludności

---

<sup>9</sup> Krytyczny komentarz do obu tych skrajnych prognoz zawierał artykuł Matkowskiego (2010c).

w Polsce będzie się zwiększać do 2020 r., a następnie maleć; przyspieszenie tego spadku nastąpi po 2040 r. Podobne zjawiska wystąpią także w pozostałych krajach UE10. Natomiast na obszarze UE15 liczba ludności zasilanej dalszym dopływem imigrantów (oraz ich licznym potomstwem) będzie wzrastać co najmniej do 2040 r., a jej spadek w następnych 20 latach będzie znacznie mniejszy. Zjawisku temu towarzyszyć będzie szybki proces starzenia się ludności, spadek odsetka ludności pracującej i wzrost obciążenia społeczeństwa kosztami utrzymania osób starszych.

Tabela 3. Zamykanie luki dochodowej – scenariusz 3

Kraj	L	T	Najmniejsza luka dochodowa (PKB <i>per capita</i> wg PSN, UE15=100)		Luka dochodowa (PKB <i>per capita</i> wg PSN, UE15=100)				
			Rok	Poziom	2020	2030	2040	2050	2060
<b>Polska</b>	<b>57</b>	<b>1,8</b>	<b>2044</b>	<b>75</b>	<b>67</b>	<b>71</b>	<b>75</b>	<b>74</b>	<b>71</b>
Bułgaria	40	1,9	.	.	46	50	54	55	55
Czechy	73	1,6	2046	87	79	82	86	86	85
Estonia	58	1,8	2046	78	63	70	77	77	76
Litwa	52	1,7	2048	70	57	62	68	70	68
Łotwa	50	1,8	2044	70	55	63	69	69	67
Rumunia	43	1,5	2044	51	48	49	51	51	49
Słowacja	66	1,8	2038	89	79	87	89	86	83
Słowenia	77	1,3	2037	83	82	83	83	81	80
Węgry	59	1,4	2045	64	57	60	63	63	62
<b>UE15</b>	<b>100</b>	<b>1,3</b>	-	-	-	-	-	-	-

Oznaczenia: L – luka dochodowa w 2010 r. (PKB *per capita* wg PSN, UE15=100); T – tempo wzrostu PKB *per capita* w latach 2011-2060 (% średnio rocznie).

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych Komisji Europejskiej (2012).

Prognoza wzrostu PKB i PKB *per capita* do 2060 r., podana przez Komisję Europejską, sporządzona została w przedziałach pięcioletnich, przy uwzględnieniu wpływu oczekiwanych zmian demograficznych i ruchów migracyjnych ludności na wzrost gospodarczy. Podstawą do sporządzenia tej prognozy były projekcje demograficzne, określające dynamikę ludności i podaży pracy oraz określone założenia dotyczące dalszego kształtowania się wskaźników aktywności zawodowej, zatrudnienia, czasu pracy i dynamiki wydajności pracy. Prognoza ta dotyczy przewidywanej dynamiki

potencjalnego PKB i nie uwzględnia wpływu ograniczeń popytowych. Pominięcie popytowych ograniczeń wzrostu gospodarczego nie zmienia jednak zasadniczo najważniejszych ustaleń dotyczących procesu konwergencji między krajami UE10 i UE15, wyprowadzanych przez nas z tej prognozy. Można bowiem przypuszczać, że bariery popytowe związane z kształtowaniem się w przyszłości koniunktury na głównych rynkach światowych będą mocniejszym ograniczeniem faktycznej dynamiki PKB dla krajów EŚW niż dla krajów Europy Zachodniej ze względu na strukturę produkcji i relacje konkurencyjności. Tak więc wynikające z tej prognozy główne wnioski dotyczące groźby odwrócenia tendencji konwergencyjnych nie są pod tym względem przesadne.

Przyszłe tempa wzrostu PKB i PKB *per capita* podawane w tej prognozie są dużo niższe od dotychczasowych trendów, a także od temp zakładanych w średnioterminowej prognozie MFW. Dotyczy to w szczególności krajów EŚW, w których procesy niżu demograficznego i starzenia się ludności nie będą w pełni skompensowane spodziewanym dopływem netto imigrantów. Rezultatem niekorzystnych zmian demograficznych będzie stopniowy spadek tempa wzrostu potencjalnego i rzeczywistego PKB, prowadzący do utraty przez kraje UE10 przewagi nad krajami UE15 w zakresie dynamiki realnego PKB. W przypadku Polski i Węgier może to nastąpić już około 2045 r., a w przypadku Słowacji i Słowenii jeszcze wcześniej. Spadek dynamiki PKB będzie w pewnym stopniu niwelowany spadkiem liczby ludności, jednak poczynając od 2025 r. lub 2030 r. tempo wzrostu PKB *per capita* w krajach UE10 również zacznie maleć, podczas gdy przeciętna dynamika tego wskaźnika w krajach UE15 pozostanie niewysoka, ale raczej stabilna. Poczynając od 2040 r. poszczególne kraje UE10 (z wyjątkiem Bułgarii) zaczną tracić przewagę nad grupą UE15 pod względem tempa wzrostu PKB *per capita*, czego efektem będzie odwrócenie dotychczasowej tendencji do konwergencji i postępująca ponownie dywergencja.

Według naszych obliczeń opartych na tej prognozie, przejście od konwergencji do dywergencji wystąpi najwcześniej, bo już w 2037 lub 2038 r., w Słowenii i Słowacji. W pozostałych krajach EŚW z wyjątkiem Bułgarii przełom ten nastąpi w latach 2044-2048. W przełomowym punkcie przejścia od konwergencji do dywergencji najmniejszą lukę dochodową względem Europy Zachodniej zanotują: Słowacja (-11 %), Czechy (-13 %) i Słowenia (-17 %). Polska, która znajdzie się najbliżej standardów dochodowych Europy Zachodniej w 2044 r., dojdzie wówczas zaledwie do 75 % przeciętnego poziomu PKB *per capita* krajów UE15, Litwa i Łotwa do 70 %, Węgry do 64 %, a Rumunia do 51 %. Jedyнным krajem

EŚW, którego nie obejmie fala ponownej dywergencji, będzie Bułgaria, ale kraj ten w 2060 r. może osiągnąć tylko 55 % przeciętnego poziomu dochodów istniejącego w UE15. Oczywiście, scenariusz ten nie daje żadnych wskazówek co do dalszego kształtowania się tendencji konwergencyjnych lub dywergencyjnych po 2060 r., gdyż taki właśnie jest horyzont prognozy ekonomicznej i demograficznej leżącej u podstaw tego scenariusza.

Mamy nadzieję, że ten przygnębiający scenariusz się nie ziści, ale zależy to przede wszystkim od działań, które powinny być jak najszybciej podjęte przez rządy krajów EŚW w celu złagodzenia niekorzystnych trendów demograficznych, hamujących wzrost gospodarczy. Jednak w przypadku Polski w kontekście tej prognozy istnieją szczególne powody do niepokoju. W tym przypadku prawdopodobieństwo zmaterializowania się tego pesymistycznego scenariusza wzmacniają bowiem trzy czynniki. Po pierwsze, oprócz grożącego nam w przyszłości spadku liczby ludności (w skali należącej do największych w UE), można się spodziewać niekorzystnych zmian struktury wiekowej społeczeństwa, zwiększonej emigracji i drenażu mózgow oraz głębokiego i trwałego spadku tzw. stopy zależności, wyrażającej liczbę pracujących przypadających na jednego emeryta. Tendencji tych nie będzie w stanie zrekompensować napływ imigrantów do Polski m.in. z powodu bardzo niskiej jakości i skuteczności naszej polityki imigracyjnej. Po drugie, nie udało się nam w wystarczającym stopniu zreformować rynku pracy. Sprawia to, że stopień aktywności zawodowej w Polsce należy do najniższych, a tzw. naturalna stopa bezrobocia – do najwyższych w Unii Europejskiej. Po trzecie, wskazane wyżej bariery i zagrożenia rozwojowe, związane z negatywnymi zmianami demograficznymi, ujawnią się z pełną siłą w przypadku zaniechania dalszych niezbędnych reform strukturalnych i instytucjonalnych. Dlatego też liczymy, że przedstawiony wyżej scenariusz ostrzegawczy spełni nie tylko funkcję poznawczą, ale przede wszystkim uświadomi skalę rysujących się zagrożeń trwałego rozwoju gospodarczego w Polsce i stanie się katalizatorem działań w ramach polityki ludnościowej i społeczno-ekonomicznej państwa, które stworzą szanse zneutralizowania tych zagrożeń.

## **5. Podsumowanie**

W niniejszym opracowaniu omówiliśmy wyniki dotychczasowych badań nad konwergencją dochodową krajów Europy Środkowo-Wschodniej z Europą Zachodnią. Nawiązując do naszych wcześniejszych badań poświęconych tej problematyce, przedstawiliśmy nowe, zaktualizowane

prognozy zmniejszania luki dochodowej między Polską i pozostałymi krajami tego regionu a zachodnią „piętnastką”. W scenariuszu optymistycznym, opartym na ekstrapolacji trendów wzrostu gospodarczego z okresu 1994-2010, Polska potrzebowałaby 19 lat, licząc od 2010 r., aby osiągnąć przeciętny poziom PKB *per capita* w krajach UE15, liczony z uwzględnieniem siły nabywczej. W scenariuszu umiarkowanym, opartym na średniookresowej prognozie wzrostu PKB sporządzonej przez MFW i długookresowej prognozie demograficznej Eurostatu, likwidacja istniejącej luki dochodowej w stosunku do Europy Zachodniej byłaby możliwa w ciągu 23 lat. Gdyby obecną lukę dochodową mierzyć według bieżących kursów walutowych, okres ten wydłużyłby się znacznie, prawdopodobnie do około 40 lat. W pozostałych krajach EŚW nadrobienie opóźnień rozwojowych w stosunku do Europy Zachodniej – przy założeniu utrzymania przewagi w dynamice gospodarczej – zajęłoby mniej lub więcej czasu, w zależności od istniejących obecnie rozmiarów luki dochodowej, dalszego tempa wzrostu gospodarczego oraz trendów demograficznych.

W ostrzegawczym scenariuszu, opartym na długookresowej prognozie demograficznej i ekonomicznej Komisji Europejskiej, uwzględniającej oczekiwany spadek liczby ludności i dalszy proces starzenia się ludności, sygnalizujemy możliwość odwrócenia tendencji konwergencyjnych około 2040 r. i ponownego zwiększania się luki rozwojowej między Europą Środkowo-Wschodnią a Europą Zachodnią. Gdyby scenariusz ten się spełnił, Polska nie tylko nie zdołałaby zlikwidować w dającej się przewidzieć przyszłości luki dochodowej dzielącej nas od Europy Zachodniej, lecz poczynając mniej więcej od 2045 r. zaczęłaby ponownie zwiększać dystans. By ten ostatni scenariusz się nie ziścił, konieczne jest podjęcie energicznych i skutecznych działań w ramach polityki ludnościowej i społeczno-gospodarczej państwa, które mogłyby zneutralizować powstające zagrożenia i umożliwić utrzymanie zadawalającego tempa wzrostu gospodarczego. To samo dotyczy pozostałych krajów ESW, stojących w obliczu podobnych zagrożeń.

## Literatura

- Adamczyk-Łojewska G., *Procesy konwergencji i dywergencji ekonomicznej*, „Studia i Materiały Polskiego Stowarzyszenia Zarządzania Wiedzą”, 2010, nr 27
- Adamczyk-Łojewska G., *Problemy konwergencji i dywergencji ekonomicznej na przykładzie krajów Unii Europejskiej, w tym Polski*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Ekonomia”, nr 211, 2011

- Alexe I., *How does economic crisis change the landscape of real convergence for Central and Eastern Europe?* „Romanian Journal of Fiscal Policy”, nr 3, 2012
- Bank Światowy, *World development indicators 2012*, Waszyngton 2012
- Bank Światowy, *World development indicators database*, databank.worldbank.org
- Barro R., Sala-i-Martin X., *Convergence*, „Journal of Political Economy”, vol. 100, 1992
- Batóg J., *Konwergencja dochodowa w krajach Unii Europejskiej*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2010
- Ben-David D., *Trade, growth and disparity among nations*, w: *Trade and poverty*, WTO, Genewa 2000
- Chalupec I., *Bogate kraje Europy będziemy gonić 100 lat*, „Polska. The Times”, 13-14 czerwca 2009 r.
- Čihák M., Fonteyne W., *Five years after: European Union membership and macro-financial stability in the New Member States*, „IMF Working Paper”, nr WP/09/68, Waszyngton 2009
- Czasonis M., Quinn M.A., *Income convergence in Europe: Catching up or falling behind?* „Acta Oeconomica”, nr 62 (2), 2012
- Dogan N., Saracoglu B., *Income convergence of European Union and candidate countries: Are they all the same?*, „International Research Journal of Finance and Economics”, nr 12, 2007
- Duro E., *Speed of convergence. CEE and Western Balkans countries*, „International Journal of Scientific & Engineering Research”, nr 3, 2012
- EEAG, *Report on the European economy 2010*, CESifo, Munich 2010
- Eurostat, *Eurostat database*, ec.europa.eu/eurostat
- Growiec J., *Dynamika konwergencji Polski z Unią Europejską*, „Gospodarka Narodowa”, nr 5-6, 2005
- Halmai P., Vásáry V., *Real convergence in the New Member States of the European Union (Shorter and longer term prospects)*, „The European Journal of Comparative Economics”, nr 7, 2010
- Iancu A., *Real economic convergence*, Working Papers of National Institute of Economic Research, nr 090104, Bukareszt 2009
- Kaitila V., Alho K.E., Nikula N., *Growth prospects of emerging market economies in Europe – How fast will they catch up with the Old West?*, Discussion Paper 1115, The Research Institute of the Finnish Economy, Helsinki 2007
- Kejak M., Seiter S., Vávra D., *Accession trajectories and convergence: Endogenous growth perspective*, „Structural Change and Economic Dynamics”, vol. 15, 2004



- Komisja Europejska, *2012 ageing report*, ec.europa.eu/economy\_finance/publications/european\_economy/2012/2012-ageing-report\_en.htm
- Komisja Europejska, *Five years of an enlarged EU. Economic achievements and challenges*, „European Economy”, nr 1, 2009
- Krugman P., *Geography and trade*, MIT Press, Cambridge 1991
- Lucas R.E., *On the mechanics of economic development*, „Journal of Monetary Economics”, vol. 22, 1988
- Malaga K., *Konwergencja gospodarcza w krajach OECD w świetle zagregowanych modeli wzrostu*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Poznań 2004
- Marelli E., Signorelli M., *Institutional, nominal and real convergence in Europe*, „Banks and Bank Systems”, nr 5, 2010
- Matkowski Z., *Perspektywy wzrostu gospodarczego Polski w latach 2010-2020 i docelowy poziom PKB per capita*, w: *Innowacyjna Polska w Europie 2020. Szanse i zagrożenia trwałego rozwoju*, pr. zb. pod red. U. Płowiec, PWE, Warszawa 2010 (a), s. 99-115
- Matkowski Z., *Perspektywy zmniejszania luki dochodowej między Polską i innymi krajami Europy Środkowo-Wschodniej a Europą Zachodnią*, „Zarządzanie Ryzykiem”, nr 35/36, 2010 (b)
- Matkowski Z., *Dogonimy Zachodnią Europę dopiero za 25 lat*, „Polska. The Times”, 14 stycznia 2010 (c)
- Matkowski Z., Próchniak M., *Economic convergence in the EU accession countries*, w: *Composite indicators of business activity for macroeconomic analysis*, pr. zb. pod red. Z. Matkowskiego, „Prace i Materiały Instytutu Rozwoju Gospodarczego SGH”, nr 74, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 2004, s. 405-425; przedruk w: *Economic tendency surveys and cyclical indicators. Polish contribution to the 27th CIRET conference*, „Prace i Materiały Instytutu Rozwoju Gospodarczego SGH”, nr 75, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 2005, s. 258-284
- Matkowski Z., Próchniak M., *Real economic convergence in the EU accession countries*, „International Journal of Applied Econometrics and Quantitative Studies”, vol. 1-3, 2004
- Matkowski Z., Próchniak M., *Zbieżność rozwoju gospodarczego w krajach Europy Środkowo-Wschodniej i w stosunku do Unii Europejskiej*, „Ekonomista”, nr 3, 2005
- Matkowski Z., Próchniak M., *Zbieżność rozwoju gospodarczego krajów Europy Środkowowschodniej w stosunku do Unii Europejskiej*, w: *Integracja a konkurencyjność przedsiębiorstw w UE*, pr. zb. pod red. M. Stawickiej, Szkoła Wyższa im. B. Jańskiego, Warszawa 2006, s. 73-88

- Matkowski Z., Próchniak M., *Convergence between the CEE-8 and EU-15, w: New Europe. Report on transformation*, pr. zb. pod red. D. Rosatiego, Krynica-Zdrój, 5-8 września 2007, Eastern Institute, Warszawa 2007, s. 102-106
- Matkowski Z., Próchniak M., *Economic convergence between CEE8 and the European Union*, „Eastern European Economics”, vol. 45, 2007
- Matkowski Z., Próchniak M., *Zbieżność poziomów dochodu i wahań cyklicznych w krajach Europy Środkowej i Wschodniej w stosunku do Unii Europejskiej*, w: *Wzrost gospodarczy w krajach transformacji: konwergencja czy dywergencja?*, pr. zb. pod red. R. Rapackiego, PWE, Warszawa 2009, s. 171-184
- Matkowski Z., Próchniak M., *Zbieżność rozwoju gospodarczego Polski i innych krajów Europy Środkowowschodniej w stosunku do Unii Europejskiej*, „Zarządzanie Ryzykiem”, nr 30, 2009
- Matkowski Z., Próchniak M., *Konwergencja poziomu dochodów*, w: *Polska – raport o konkurencyjności 2012*, pr. zb. pod red. M. Weresy, Instytut Gospodarki Światowej, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 2012, s. 46-65; to samo w j. ang.: *Real income convergence*, w: *Poland. Competitiveness report 2012*, pr. zb. pod red. M. Weresy, Szkoła Główna Handlowa, Warsaw 2012, s. 44-63
- MFW, *World Economic Outlook Database*, [www.imf.org](http://www.imf.org)
- Mucha M., *Mechanizm dywergencji gospodarczej w strefie euro*, „Ekonomista”, nr 4, 2012
- Niebuhr A., Schlitte F., *EU enlargement and convergence: Does market access matter?* „Eastern European Economics”, nr 47, 2009
- Próchniak M., *Realna konwergencja typu beta ( $\beta$ ) i sigma ( $\sigma$ ) w świetle badań empirycznych*, „Zeszyty Naukowe”, nr 20, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 2006
- Próchniak M., *Realna konwergencja w krajach Unii Europejskiej. Próba szacunków funkcji produkcji*, w: *Zmiany aktywności gospodarczej w świetle wyników badań koniunktury*, „Prace i Materiały Instytutu Rozwoju Gospodarczego SGH”, tom 87, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 2011, s. 165-196
- Próchniak M., Witkowski B., *Real  $\beta$  convergence of transition countries – robust approach*, „Eastern European Economics”, 2012 (a) (w druku)
- Próchniak M., Witkowski B., *Konwergencja gospodarcza typu  $\beta$  w świetle bayesowskiego uśredniania oszacowań*, „Bank i Kredyt”, nr 43 (2), 2012 (b)
- Próchniak M., Witkowski B., *Bayesian model averaging in modelling GDP convergence with the use of panel data*, „Roczniki Kolegium Analiz

- Ekonomicznych SGH”, 2012 (c) (w druku)
- Próchniak M., Witkowski B., *Time stability of the beta convergence among EU countries: Bayesian model averaging perspective*, „Economic Modelling”, nr 30, 2013 (styczeń), s. 322-333
- Ramajo J. i in., *Spatial heterogeneity and interregional spillovers in the European Union: Do cohesion policies encourage convergence across regions?* „European Economic Review”, nr 52, 2008
- Rapacki R., *Oporne doganianie Unii*, „Rzeczpospolita”, 20 czerwca 2012 r.
- Rapacki R., Próchniak M., *Konwergencja beta i sigma w krajach postsocjalistycznych w latach 1990-2005*, „Bank i Kredyt”, nr 89, 2007; przedruk w: *Wzrost gospodarczy w krajach transformacji: konwergencja czy dywergencja?*, pr. zb. pod red. R. Rapackiego, PWE, Warszawa 2009, s. 146-170
- Rapacki R., Próchniak M., *The EU enlargement and economic growth in the CEE new member countries*, „European Economy. Economic Papers”, nr 367, 2009
- Rapacki R., Próchniak M., *Wpływ rozszerzenia Unii Europejskiej na wzrost gospodarczy i realną konwergencję krajów Europy Środkowo-Wschodniej*, „Ekonomista”, nr 4, 2010
- Rapacki R., Próchniak M., *Wzrost gospodarczy w krajach Europy Środkowo-Wschodniej na tle wybranych krajów wschodzących*, „Gospodarka Narodowa”, nr 1-2, 2012
- Reza R., Zahra K.T., *Evaluation of the income convergence hypothesis in ten new members of the European Union. A panel unit root approach*, „Panoeconomicus”, nr 2, 2008
- Romer P. M., *Endogenous technological change*, „Journal of Political Economy”, vol. 98, 1990
- Romer P.M., *Increasing returns and long-run growth*, „Journal of Political Economy”, vol. 94, 1986
- Rybiński K., *Mamy szansę na złotą dekadę*, „Polska. The Times”, 24-25 października 2009 r.
- Rybiński K., *Nie zmarnujmy złotej dekady*, „Europa” (dodatek do „Newsweek-Polska”), nr 8, 2010 (czerwiec)
- Sala-i-Martin X., *The classical approach to convergence*, „Economic Journal”, vol. 106, 1996
- Schadler S. i in., *Growth in the Central and Eastern European countries of the European Union*, „IMF Occasional Paper”, nr 252, Washington 2006
- Siwiński W., *Unia Europejska i wzrost gospodarczy – perspektywy dla Polski i krajów Europy Centralnej*, w: *Polska w Unii Europejskiej –*

- dynamika konwergencji ekonomicznej* pr. zb. pod red. J. Michalek, W. Siwiński i M. Socha, PWN, Warszawa 2007, s. 42-67
- Siwiński W., *Wzrost gospodarczy Polski i krajów Europy Środkowo-Wschodniej: czy możliwa jest trwała konwergencja dochodowa z Europą Zachodnią?*, w: *Konwergencja gospodarcza Polski*, pr. zb. pod red. Z. Liberda, PTE, Warszawa 2009, s. 118-142
- Solow R. M., *A contribution to the theory of economic growth*, „Quarterly Journal of Economics”, vol. 70, 1956
- Solow R. M., *Technical change and the aggregate production function*, „Review of Economics and Statistics”, vol. 39, 1957
- Solow R. M., *Technical progress, capital formation, and economic growth*, „American Economic Review”, vol. 52, 1962
- Soszyńska E., *Różne podejścia do analizy procesów konwergencji gospodarczej*, „Zarządzanie Ryzykiem”, nr 28, 2008
- Stawicka M. K., *Perspektywy zrównania poziomu rozwoju gospodarczego Polski i Unii Europejskiej. Prognoza na lata 2010-2040*, „Zarządzanie i Edukacja”, nr 82, 2012
- Szeles M. R., Marinescu N., *Real convergence in the CEECs, Euro Area accession and the role of Romania*, „The European Journal of Comparative Economics”, nr 7, 2010
- Tatomir C. F., Alexe I., *Laggards or performers? CEE vs. PIIGS countries' catch-up with the Euro Area in the last ten years*, „MPRA Paper”, nr 35715, Monachium 2011
- Vamvakidis A., *Convergence in emerging Europe: Sustainability and vulnerabilities*, „Eastern European Economics”, nr 47, 2009
- Viner J., *The custom union issue*, Canergie Endowment for International Peace, Nowy Jork 1950
- Vojinović B., Acharya S., Próchniak M., *Convergence analysis among the ten European transition economies*, „Hitotsubashi Journal of Economics”, nr 50, 2009
- Wolszczak-Derlacz J., *Does migration lead to economic convergence in an enlarged European market?* „Bank i Kredyt”, nr 40, 2009