

**Waldemar Florczak<sup>\*</sup>, Michał Przybyliński<sup>\*\*</sup>**

## ZMIANY W LICZEBNOŚCI I STRUKTURZE POPULACJI A ROZWÓJ SPOŁECZNO- EKONOMICZNY<sup>1</sup>

(Artykuł nadesłany: 14.11.2016; Zaakceptowany: 16.02.2017)

### STRESZCZENIE

Celem artykułu jest wskazanie najważniejszych następstw zmieniającej się liczebności populacji i jej struktury dla rozwoju społeczno-ekonomicznego, ze szczególnym uwzględnieniem wzrostu gospodarczego krajów uprzemysłowionych. Wobec procesów demograficznych zachodzących współcześnie w rozwiniętych gospodarkach świata oddziaływanie tych zjawisk na funkcjonowanie poszczególnych krajów będzie ulegać nasileniu. Sygnalizowany cel osiągnięto poprzez przegląd literatury, na podstawie której sformułowano wiele wniosków i spostrzeżeń dotyczących głównie makroekonomicznych następstw drugiego przejścia demograficznego. Natomiast w celu skwantyfikowania wpływu zmian struktury demograficznej na dynamikę wzrostu gospodarczego krajów OECD posłużono się metodą dekompozycji *shift-share*. Taki dobór próby umożliwia porównanie pozycji Polski w relacji do pozostałych rozwiniętych krajów, w szczególności zaś tych, w których procesy drugiego przejścia demograficznego są bardziej zaawansowane niż w Polsce. Analizą objęto okres historyczny (1990–2013) oraz prognozowany (do 2050 roku). Na podstawie przedstawionych w artykule rozważań można

---

<sup>\*</sup> Zakład Analiz Społeczno-Ekonomicznych, Uniwersytet Jagielloński, e-mail: waldemar.florczak@uj.edu.pl.

<sup>\*\*</sup> Katedra Teorii i Analiz Systemów Ekonomicznych, Uniwersytet Łódzki, e-mail: michal.przybylinski@uni.lodz.pl.

<sup>1</sup> Artykuł powstał w ramach realizacji projektu Narodowego Centrum Nauki DEC-2012/07/B/HS4/02928.

wyciągnąć – obok wielu pomniejszych – trzy metawnioski. Po pierwsze, w długim okresie wzrost gospodarczy jest neutralny względem liczebności populacji. Po drugie, struktura demograficzna oddziałuje natychmiastowo i bezpośrednio na dynamikę wzrostu gospodarczego *per capita*, zaś jej efekty poddają się deterministycznej kwantyfikacji. Po trzecie, zmiany liczebności populacji i struktury demograficznej nie są zjawiskami niezależnymi, dlatego generacje w stadium drugiego przejścia demograficznego będą doświadczać licznych problemów aż do hipotetycznego zakończenia tego procesu.

**Słowa kluczowe:** struktura demograficzna populacji, wzrost gospodarczy, demograficzne uwarunkowania rozwoju, starzenie się społeczeństwa.

**Klasyfikacja JEL:** C20, E10, J10, J20

## WPROWADZENIE

Wpływ uwarunkowań demograficznych na procesy społeczno-ekonomiczne od dziesięcioleci stanowi przedmiot zainteresowań różnorodnych dyscyplin naukowych, w tym ekonomii. Ta ostatnia w szczególności analizuje związki między rozwojem demograficznym a wzrostem gospodarczym lub/i rozwojem społeczno-ekonomicznym. Relacje demograficzne i społeczno-ekonomiczne mają charakter dynamiczny i wielowymiarowy. Dlatego wyczerpujące omówienie tematu nie jest ani możliwe, ani konieczne w kontekście zadań stawianych skali makro.

Celem artykułu jest wskazanie najważniejszych następstw zmieniającej się liczebności populacji i jej struktury dla rozwoju społeczno-ekonomicznego, ze szczególnym uwzględnieniem wzrostu gospodarczego krajów uprzemysłowionych. Wobec zachodzących współcześnie w rozwiniętych gospodarkach świata procesów demograficznych oddziaływanie tych zjawisk na funkcjonowanie poszczególnych krajów będzie ulegać nasileniu. Sygnalizowany cel osiągnięto poprzez przegląd literatury, na podstawie której sformułowano wiele wniosków i spostrzeżeń dotyczących głównie makroekonomicznych następstw drugiego przejścia demograficznego. Natomiast w celu skwantyfikowania wpływu zmian struktury demograficznej na dynamikę wzrostu gospodarczego krajów OECD posłużono się metodą dekompozycji *shift-share*. Taki dobór próby umożliwia porównanie pozycji Polski w relacji do pozostałych rozwiniętych krajów, w szczególności zaś tych, w których procesy drugiego przejścia demograficznego są bardziej zaawansowane niż w Polsce.

Analizą objęto okres historyczny (1990–2013) oraz prognozowany (do roku 2050). Na podstawie przedstawionych w artykule rozważań wyciągnąć można – obok wielu pomniejszych – trzy metawnioski. Po pierwsze, w długim okresie wzrost gospodarczy jest neutralny względem liczebności populacji. Po drugie, struktura demograficzna oddziałuje natychmiastowo i bezpośrednio na dynamikę wzrostu gospodarczego *per capita*, zaś jej efekty poddają się deterministycznej kwantyfikacji. Po trzecie, zmiany liczebności populacji i struktury demograficznej

nie są zjawiskami niezależnymi, dlatego generacje w stadium drugiego przejścia demograficznego będą doświadczać licznych problemów aż do hipotetycznego zakończenia tego procesu.

Artykuł nie zawiera rozważań dotyczących systemowych zmian instytucjonalnych, koniecznych do zamortyzowania negatywnych skutków starzejącego się społeczeństwa, w tym w szczególności niezbędnych innowacji w zastanym systemie ochrony zdrowia i opieki społecznej czy systemie ubezpieczeń społecznych. Nie uwzględnia również rozważań dotyczących wpływu uwarunkowań ekonomicznych na procesy demograficzne, wychodząc z założenia, że wpływ ten jest opóźniony.

Struktura artykułu jest następująca. W punkcie 1 przedstawiono podstawowe mechanizmy oddziaływania procesów demograficznych na rozwój społeczno-ekonomiczny oraz argumenty na rzecz uznania procesów demograficznych w dużej mierze za egzogenne względem uwarunkowań społeczno-ekonomicznych. Punkt 2 zawiera opis nie tylko głównych problemów związanych z odnotowywanymi współcześnie tendencjami rozwoju demograficznego polegającymi na starzeniu się społeczeństw, ale również potencjalnych, długookresowych stąd wynikających korzyści. W punkcie 3 omówiono główne hipotezy łączące wzrost gospodarczy z wielkością populacji ludzkiej, zaś w części 4 w sposób formalny – przy użyciu dekompozycji typu *shift-share* – dokonano kwantyfikacji wpływu struktury demograficznej na wysokość PKB *per capita*. Punkt 5 oprócz analizy retrospektywnej względem krajów OECD – zawiera również rozważania dotyczące prospektywnego wpływu struktury demograficznej na PKB *per capita* rozwiniętych krajów świata. Artykuł zamykają uwagi końcowe.

## 1. UWARUNKOWANIA DEMOGRAFICZNE JAKO DETERMINANTA ZMIAN SPOŁECZNO-EKONOMICZNYCH

Tradycyjnie spadek liczby ludności był odbierany jako przejaw ekonomicznej – a w przypadku niezależnych państw również militarnej – słabości danego społeczeństwa, zwłaszcza jeśli zjawisko takie miało charakter jedynie lokalny, tzn. nie zachodziło na szerszą, międzynarodową skalę. Historycznie w społeczeństwach o stałej (lub jedynie marginalnie rosnącej) wydajności pracy i wolnych zasobach ziemi to właśnie zasoby ludzkie decydowały o zagregowanej sile danego państwa. Stąd z punktu widzenia interesu suwerena wzrost populacji był celem *per se*, gdyż decydował o przewadze danego kraju nad sąsiadami i dawał możliwość ekspansji zewnętrznej. Problemy standardu życia takich populacji pozostawały dla suwerena kwestiami o znaczeniu drugorzędym.

### WSZYSTKO JUŻ BYŁO

Zjawisko obniżenia płodności i przyrostu naturalnego, spowodowane czynnikami społeczno-ekonomicznymi, nie zaś zewnętrznymi, nie jest nowe we współ-

czesnej historii. W okresie międzywojennym w licznych krajach Europy Zachodniej oraz w USA odnotowano spadek dzietności poniżej poziomu reprodukcji prostej i ujemny przyrost naturalny (van Bavel, 2010). Zjawisko to uruchomiło lawinę alarmujących projekcji demograficznych i zainicjowało systemową politykę pronatalistyczną w celu przerwania „samobójstwa rasy” (Glass, 1940, za: Coleman, Rowthorn, 2011).

Powrót współczynników płodności do poziomów zapewniających reprodukcję poszerzoną oraz *baby boom* po zakończeniu II wojny światowej, spowodował, że – przynajmniej przejściowo – kwestie te przestały stanowić przedmiot społecznego zainteresowania. Wręcz przeciwnie – niemal cały XX wiek upłynął pod znakiem alarmistycznych scenariuszy rozwoju świata za sprawą niekontrolowanego przyrostu naturalnego i dewastacyjnych w skali globalnej konsekwencji tego zjawiska. Dopiero począwszy od końca minionego wieku zaczęto ponownie bliżej zastanawiać się i badać skutki średniookresowej polaryzacji trendów w rozwoju demograficznym różnych regionów świata oraz długookresowe konsekwencje starzenia się społeczeństw krajów rozwiniętych.

Problemy rozwoju demograficznego okazują się bardziej skomplikowane niż to zakładano w teorii pierwszego przejścia demograficznego, według której – po okresie przejściowego wzrostu populacji za sprawą spadku śmiertelności i przejściowo wysokiej płodności – rozwój demograficzny przebiegał będzie zgodnie ze wzorcem zbliżonym do populacji stacjonarnej, charakteryzującym się oscylacją współczynników płodności wokół poziomu reprodukcji prostej i niską śmiertelnością (Notestein i in., 1944, patrz również np. Kirk, 1996 czy Kurkiewicz, 1998).

### CZY WSZYSTKO JUŻ BYŁO?

Założenia powyższe były wygodne i logiczne, ale pozbawione dowodów empirycznych, co tłumaczono niedokończeniem całego procesu. Bardziej współczesną teorią, lepiej przystającą do obserwowanej rzeczywistości, jest teoria drugiego przejścia demograficznego (Lesthaeghe i Meekers, 1986; Lesthaeghe i Surkyn, 1988; Van de Kaa, 1987, 1988; Barro i Becker, 1989; Cigno i Rosati, 1992). W aspekcie empirycznym od teorii pierwszego przejścia różni się ona zmianą schematu reprodukcji prostej na schemat reprodukcji zawężonej, gdy liczba nowo narodzonych dzieci jest niższa od liczby osób zmarłych w danym roku. W aspekcie teoretycznym zwolennicy tej teorii wskazują na kulturowe i socjologiczne przyczyny takiego stanu rzeczy, a zwłaszcza na zmianę modelu rodziny, w tym na takie zjawiska jak (patrz Van de Kaa, 1987; za Kurkiewicz, 1998):

- przejście od tradycyjnych związków małżeńskich do kohabitacji,
- przesunięcie centrum zainteresowania z dziecka na dorosłych,
- zastąpienie zapobiegawczej antykoncepcji przez świadomą prokreację,
- ograniczenie panującego dotychczas homogenicznego typu rodziny i gospodarstwa domowego, a rozpowszechnienie się różnorodnych ich form.

Warto zaznaczyć, iż zarówno demografowie, socjologowie, jak i ekonomiści nie są zgodni, co do tego, czy reprodukcję zawężoną należy uznać za zjawisko

trwałe, czy też przejściowe. Co więcej, w kontekście czynników społeczno-ekonomicznych teoria drugiego przejścia nie wskazuje raczej na inne przyczyny zmian schematu reprodukcji niż ma to miejsce w przypadku teorii pierwszego przejścia.

Łatwo na gruncie teoretycznym wykazać, iż w nieograniczonej perspektywie czasu populacja ludzka nie może ani w nieskończoność rosnąć, ani też maleć (Reher, 2007). Dlatego sekularny wzrost populacji światowej musi zostać wcześniej lub później wyhamowany lub nawet odwrócony. Zapewne po wielodekadowym spadku liczebności populacji ponownie odnotuje się jej długookresowy wzrost, po którym nastąpi kolejny spadek. Populacja ludzka najprawdopodobniej w bardzo długim okresie dąży do stanu stacjonarnego, ale sekularne oscylacje wokół tego stanu trwają dekady, a nawet setki lat (Reher, 2007): jest to okres na tyle długi, żeby dawać podstawy do twierdzenia, że aktualnie odnotowywana tendencja ma charakter uniwersalny i trwały. Rzeczywistość demograficzna nie charakteryzuje się jednak gładkimi jednostronnym przebiegiem. Ze względu na zjawisko, które określić można mentalnym obciążeniem terażniejszością daje się zaobserwować inklinacja, obecna również w naukach społecznych, do przywiązywania nadmiernej wagi do aktualnie zachodzących przemian i ich ekstrapolacji w przyszłość. Tym faktem należy tłumaczyć częste zmiany prognoz dotyczących aktywności antropologicznej, w tym prognoz demograficznych (np. wg współczesnych prognoz demograficznych opracowywanych przez ONZ maksymalna liczebność populacji ludzkiej nie przekroczy 10 mld osób, podczas gdy jeszcze 20–30 lat wcześniej szacunki te były znacznie wyższe).

Mimo że procesy demograficzne i ekonomiczne pozostają w długookresowym łańcuchu powiązań jednoczesnych, to jednak siła ich wzajemnego oddziaływania względem siebie nie jest symetryczna. Przyjmując założenie *ceteris paribus* w stosunku do migracji zewnętrznych, uwarunkowania ekonomiczne wpływają – poza innymi czynnikami – jedynie na strumienie procesów demograficznych, tj. determinują płodność i przyczyniają się do zmian w oczekiwanej długości życia. Są to z kolei czynniki, które jedynie nieznacznie – z perspektywy powiązań symultanicznych, tj. w ciągu jednego roku – wpływają na poziom zasobów demograficznych, których oddziaływanie na procesy ekonomiczne jest natychmiastowe i kluczowe, np. podaż pracy czy współczynniki struktury demograficznej (patrz punkty 2 i 3 artykułu). Stąd w perspektywie krótkookresowej nie popełnia się nadmiernego błędu logicznego, przyjmując, iż rozwój demograficzny jest egzogeniczny względem uwarunkowań ekonomicznych<sup>2</sup>. Przekonująco na ten temat pisze David Reher (2011), którego zdaniem procesy demograficzne są *spiritus movens* zmian społeczno-ekonomicznych zachodzących we współczesnym świecie.

Większość krajów rozwiniętych, w tym Polska, znajduje się w trakcie drugiego przejścia demograficznego, zaś samo zjawisko z pewnością utrzyma się przez nadchodzące dziesięciolecia. Dlatego warto przytoczyć potencjalne zagrożenia, ale również korzyści wynikające z tego faktu. Traktuje o tym kolejny punkt artykułu.

<sup>2</sup> Z perspektywy demograficznej krótki okres obejmować może nawet kilkadziesiąt lat, zaś konstatacja ta nie wyklucza w długim okresie symultaniczności powiązań procesów demograficznych z ekonomicznymi (np. Bar i Leukhina, 2010; Jones i in., 2010).

## 2. BLASKI I CIENIE STARZEJĄCEGO SIĘ SPOŁECZEŃSTWA

Analizując konsekwencje ujemnego przyrostu naturalnego i starzejącego się społeczeństwa należy brać pod uwagę różnorodne okoliczności, takie jak: dotychczasową liczebność populacji, charakter spadku (bezwzględny czy relatywny względem innych krajów), jak również jego dynamikę. To, czy do zmniejszenia liczby ludności dochodzi w sposób z demograficznego punktu widzenia stopniowy, czy też następuje raptownie, czyni znaczącą różnicę.

### ZAGROŻENIA

Do negatywnych efektów starzejącego się społeczeństwa w skali makro należy zaliczyć (np. Coleman, Rowthorn, 2011):

- a) spowolnienie wzrostu gospodarczego zarówno w ujęciu absolutnym, jak i *per capita*,
- b) pogorszenie bezpieczeństwa publicznego i zewnętrznego,
- c) osłabienie pozycji politycznej na arenie międzynarodowej,
- d) spowolnienie przyrostu społecznej wydajności pracy.

Siła robocza jest kluczowym czynnikiem produkcji, a zatem jej przyrost, będący następstwem wzrostu liczby ludności w wieku produkcyjnym, przekłada się bezpośrednio na zwiększenie produkcji/PKB ogółem, zaś spadek na zmniejszenie. Nastroje inwestorów i innowatorów są dodatnio skorelowane z liczbą ludności, gdyż duża i rosnąca populacja oznacza chłonny rynek zbytu, dostępność siły roboczej, dodatnie efekty skali i specjalizacji, co sprzyja wzrostowi produktywności. W przypadku przeciwnym wymienione korzyści zamieniają się w swoje przeciwieństwo. Kurcząca się populacja implikuje konieczność wprowadzenia wyższych podatków w celu utrzymania istniejącej infrastruktury i stałych wydatków publicznych.

Duże kraje posiadają przewagę polityczną i militarną nad krajami małymi, zaś spadek liczby ludności prowadzi do zmniejszenia militarnego potencjału państwa (Kagan, 2003). Zachowanie prężnego sektora produkcji zbrojeniowej jest utrudnione w warunkach kurczącej się gospodarki, przy czym postępująca mechanizacja i automatyzacja wyposażenia wojskowego, a nawet obecność broni jądrowej, nie czynią zbędnym troski o adekwatny rozwój sił konwencjonalnych. Zdaniem wielu naukowców (np. Jackson i Howe, 2008) jeszcze w bieżącym stuleciu dojdzie do strategicznego przepolaryzowania globalnej równowagi sił, głównie z powodu narastającej różnicy pomiędzy liczbą ludności z tzw. zachodniego kręgu cywilizacyjnego a resztą świata.

Liczebność populacji ma kluczowe znaczenie w relacjach międzynarodowych. Częstokroć przynależność do licznych organizacji ponadnarodowych jest warunkowana bezwzględnym potencjałem ekonomicznym poszczególnych krajów, którego kluczową determinantą jest liczba ludności (np. grupa G8 czy G20).

Przedstawicielstwo w takich organizacjach jak Komisja Europejska czy Parlament Europejski jest bezpośrednio funkcją populacji krajów członkowskich, z pewnymi ważonymi preferencjami względem krajów małych. W nadchodzących dekadach nastąpi w skali globalnej i regionalnej daleko idące przemieszczenie pozycji w rankingach potencjału ekonomicznego i demograficznego populacji narodowych, co bezpośrednio przełoży się na układ sił politycznych na arenie międzynarodowej (np. McNicoll, 1999), w tym w ramach Unii Europejskiej.

Starzenie się społeczeństwa odciśnie piętno również na społecznej produktywności pracy. Nie jest przy tym do końca pewne, jakie będą ostateczne efekty transformacji demograficznej. Z jednej bowiem strony osoby starsze są mniej biegłe w aktywnościach wymagających znajomości nowoczesnych technologii, w tym zwłaszcza informatycznych (Lindh, 2005), z drugiej jednak średni wiek pracujących ulegnie podwyższeniu i tym samym przesunie się w kierunku wyższej produktywności, zgodnie z teorią kapitału ludzkiego (np. Prskawetz i in., 2008).

Spółeczna wydajność pracy zależy nie tylko od poziomu kapitału ludzkiego, ale również od postępu techniczno-organizacyjnego. Ten ostatni, jak twierdzi np. J. Simon (1981), zależy bezpośrednio od rozkładu zdolności w społeczeństwie, który jest względnie stały w czasie i przestrzeni. Stąd zmniejszenie absolutnej liczebności populacji będzie skutkowało redukcją zagregowanego potencjału innowacyjnego i intelektualnego w społeczeństwie, czego efektem może być zmniejszenie dynamiki postępu techniczno-organizacyjnego. Ideę tej hipotezy w przejaskrawionym świetle oddaje stanowisko A. Sauvy'ego (1969), który przestrzega przed sytuacją, w której „starzy ludzie mieszkają w starych domach i pielęgnują stare idee” (za: Coleman, Rowthorn, 2011).

Należy podkreślić, że z jednej strony większość ww. negatywnych następstw transformacji demograficznej nie znajduje bezwarunkowego potwierdzenia w faktach, z drugiej jednak pamiętać również należy, że w globalnej skali obserwujemy dopiero początek procesu. Z kolei, intensywność drugiego przejścia demograficznego jest w poszczególnych krajach bardzo zróżnicowana, zaś w wybranych z nich – np. w Bułgarii – dewastujące efekty tego procesu są widoczne już obecnie (Koytcheva, Philipov, 2008).

Wiarygodność ww. hipotez o silnie negatywnym wpływie starzejącego się społeczeństwa na rozwój społeczno-ekonomiczny oraz na zarówno bezwzględną, jak i relatywną pozycję poszczególnych krajów na arenie międzynarodowej zweryfikuje ostatecznie czas. Skala potencjalnych perturbacji jest jednak na tyle duża, iż należy dążyć do opracowania adekwatnych długookresowych scenariuszy rozwojowych, które na podstawie najnowszych ustaleń naukowych i empirycznych, dawałyby możliwość amortyzacji niekorzyści implikowanych starzeniem się społeczeństwa. Wątek ten nie stanowi jednak przedmiotu rozważań niniejszego artykułu.

## KORZYŚCI

Zjawisko starzenia się społeczeństwa posiada również określone zalety. Wobec ustalonych zasobów ziemi i nieodnawialnych surowców naturalnych spadek liczby

ludności skutkuje niższą presją ekologiczną i umożliwi większą samowystarczalność rolną i energetyczną poszczególnych państw. Wraz ze zmniejszaniem populacji następuje wzrost technicznego uzbrojenia pracy i istniejącej infrastruktury *per capita*, co w średnim okresie powinno sprzyjać społecznej wydajności pracy. W dłuższej perspektywie jednak zasoby kapitału rzeczowego będą wymagać odtworzenia, co oznacza, że koszty inwestycji odtworzeniowych *per capita* będą wyższe.

Redukcja lokalnie bardzo wysokiej gęstości zaludnienia powinna korzystnie wpłynąć na standard życia mieszkańców poprzez takie kanały transmisji, jak transport i komunikacja miejska, skracając m.in. czas dojazdu do pracy (w większości wielkich aglomeracji, przepustowość istniejącej infrastruktury drogowej jest niedostateczna do zapewnienia płynnego transportu), zmniejszenie zanieczyszczenia środowiska naturalnego, niższą konkurencję międzykohortową na wszystkich rynkach, w tym w szczególności na rynku mieszkalnym i rynku pracy. Zjawiska te wpłyną pozytywnie nie tylko na komfort życia większości mieszkańców, ale również będą skutkować trwałym zmniejszeniem presji inflacyjnej ze wszystkimi pozytywnymi skutkami dla gospodarki.

Niższa podaż pracy powinna przyczynić się do zwiększenia aktywności zawodowej i spadku stóp bezrobocia – zjawisko to jest obserwowane już współcześnie. Procesy te nie będą korzystne dla pracodawców, ale bardzo sprzyjające pracownikom. Obecnie przy relatywnym nadmiarze siły roboczej nie istnieją ekonomiczne bodźce do aktywizacji mniej produktywnych grup społecznych, w szczególności osób młodych, mniej dyspozycyjnych i mobilnych czy stygmatyzowanych. W rezultacie transformacji demograficznej należy się zatem spodziewać bardziej równomiernej dystrybucji dóbr w społeczeństwie i zmniejszenia nierówności społeczno-ekonomicznych.

## UWARUNKOWANIA

Przedstawiony powyżej zwięzły przegląd różnorodnych problemów, u których podłoża leżą współczesne procesy demograficzne, nie jest z pewnością wyczerpujący, ale pokazuje główne korzyści i zagrożenia społeczno-ekonomiczne wynikające z drugiego przejścia demograficznego. Pobieżne porównanie korzyści i kosztów/zagrożeń sugeruje – jak się wydaje – że te pierwsze przeważą nad drugimi. Wniosek taki nie bierze jednak pod uwagę kilku okoliczności. Po pierwsze, pokazuje niejako dwa statyczne obrazy: wyjściowy i docelowy, nie rozważając problemów związanych z okresem samego przejścia, który z praktycznego punktu widzenia jest najtrudniejszy do oceny i niesie ze sobą bardzo wysokie ryzyka. Jest to sytuacja zakładająca pomyślny przebieg całej transformacji, którą w pewnym sensie można przyrównać do przypadku choroby nowotworowej (stan wyjściowy) wymagającej długiej chemioterapii (stan przejściowy). Jeśli okaże się ona udana, stan pacjenta będzie znacznie lepszy (stan docelowy), jeśli zaś nie...

Po drugie, abstrahuje od szybkości procesów transformacyjnych. Skala problemów w poszczególnych krajach będzie proporcjonalna do głębokości spadku



dietności. Przyjmując realistyczne założenia, McDonald (2000) obliczył, że jeśli współczynnik dzietności w danej populacji będzie realizował się na bardzo niskim poziomie (*lowest low fertility*) nie przekraczającym 1,3, wówczas liczebność takiej populacji spadnie po 100 latach do 14–20% jej liczebności początkowej. Szacunek ten przemawia do wyobraźni i może być wyznacznikiem skali wyzwań, jakie dla danego społeczeństwa niesie ze sobą długookresowe obniżenie dzietności.

Po trzecie, nie obejmuje kontekstu geopolitycznego. Gdyby transformacja demograficzna objęła wszystkie społeczeństwa z równą intensywnością, oznaczałoby to zachowanie dotychczasowej regionalnej i globalnej równowagi sił. Tak oczywiście się nie stanie, a zatem omawiane procesy doprowadzą do daleko idących zmian w układzie sił politycznych i militarnych świata, z trudnymi do przewidzenia konsekwencjami tego faktu.

Po czwarte, olbrzymie znaczenie ma stan wyjściowy gospodarki państw, które zaczynają podlegać drugiemu przejściu demograficznemu. Te z nich, które osiągnęły wysoki poziom rozwoju i zamożności, posiadają niewspółmiernie szersze możliwości osłabienia czy nawet neutralizacji niekorzystnych efektów transformacji niż kraje, które zaczną się starzeć, zanim jeszcze osiągną zadowalający poziom rozwoju gospodarczego. Z pewnością zatem napięcia pomiędzy Północą a Południem ulegną dalszej eskalacji.

Po piąte, chłodna kalkulacji oczekiwanych korzyści i strat implikowanych przejściem demograficznym prowadzona jest na zasadzie naukowej bezstronności i ponadczasowej uniwersalności. Jednakże faktyczne procesy zachodzące będą „tu i teraz” i dotkną współczesne i zapewne kilka nadchodzących pokoleń. O ile bowiem przejście od stanu globalnego przeludnienia do stanu niższej liczebności populacji ludzkiej, przyjaznej koncepcji zrównoważonego rozwoju będzie *per se* zjawiskiem korzystnym, o tyle koszty transformacji poniosą współcześni i ich najbliżsi potomkowie, zaś korzyści przypadną generacjom bardziej odległym. Transformacja będzie z pewnością wielkim testem solidarności pokoleniowej, gdyż społeczeństwa będą musiały odpowiedzieć na pytanie, kto poniesie główne jej koszty: czy osoby w wieku poprodukcyjnym, czy też całe społeczeństwo.

Z perspektywy globalnej drugie przejście demograficzne znajduje się dopiero w początkowym stadium swego rozwoju i dlatego liczne wnioski płynące z rozważań przedstawionych w niniejszym punkcie mają charakter w mniejszym lub większym stopniu dedukcyjny, nie poparty jeszcze twardymi faktami. W odniesieniu do wpływu tego procesu na gospodarkę dysponujemy jednak bardziej wiarygodnymi narzędziami analizy ilościowej umożliwiającą ocenę wpływu uwarunkowań demograficznych – wielkości populacji i jej struktury wiekowej – na aktywność ekonomiczną. Traktują o tym dwa kolejne punkty artykułu.

### 3. LICZBA LUDNOŚCI A WZROST GOSPODARCZY

Istnieją trzy alternatywne teorie łączące dynamikę procesów ludnościowych ze wzrostem gospodarczym, przy czym każda z nich – mimo iż stojąca w sprzeczno-

ści do pozostałych – znajduje potwierdzenie w badaniach empirycznych<sup>3</sup>. Wszystkie akcentują znacznie liczebności populacji dla dynamiki wzrostu gospodarczego, kwestie struktury ludności pozostawiając na drugim planie.

### TEORIE PESYMISTYCZNE

Według pierwszej „pesymistycznej” teorii, zainicjowanej przez Thomasa Malthusa (1790), liczba ludności świata rośnie w postępie geometrycznym. Wobec niezmienności podaży ziemi i jedynie arytmetycznego tempa wzrostu produkcji rolnej (za sprawą postępu techniczno-organizacyjnego) prowadzi to nieuchronnie do cyklicznego i gwałtownego zmniejszenia populacji świata w następstwie niekontrolowanych, katastroficznych dostosowań (niedobory, epidemie, wojny, masowy głód itp.). Obserwowany wzrost standardu życia i dobrobytu jest jedynie krótkookresowym preludium do fazy przyspieszenia przyrostu naturalnego zwieńczonego fatalistycznym finałem. Tę domniemywaną zależność Malthus określił nawet mianem „wielkiego prawa naszej natury” (*the great law of our nature*).

Idee sformułowane przez Malthusa znalazły kontynuację przez cały wiek XIX i w zmodyfikowanej formule pozostają aktualne również współcześnie. Kontynuatorem myśli Malthusa był Paul Ehrlich (1968), który w swojej silnie oddziałującej na społeczną percepcję rzeczywistości książce z 1968 r. pt. *The population bomb* pisał: „Bitwa skończona (...), w latach 70. setki milionów ludzi będą skazane na śmierć głodową”. Pesymistycznej wizji dopełnił szeroko komentowany Raport dla Klubu Rzymskiego: *Limits to Growth* z 1972 r. (Meadows i in., 1972) i jego modyfikacje z lat 1992 i 2004 (Meadows i in., 1992, 2004).

Warto przytoczyć główne spostrzeżenia i wnioski zawarte w publikacjach pod naukową redakcją D.H. Meadowsa ze względu na to, iż stanowisko tam zajęte wyznacza pewne ekstremum pesymistycznych poglądów na zagadnienia związane z długookresowym wzrostem gospodarczym i przyrostem naturalnym i jest podzielane przez niektórych naukowców (patrz np. Daly, Cobb, 1989). W wymienionych publikacjach autorzy prezentują trzy katastroficzne projekcje globalnej gospodarki, u których źródeł tkwi niepohamowany przyrost naturalny ludności oraz konsumizm.

Według pierwszego scenariusza, w ciągu najbliższego stulecia – przy założeniu kontynuacji bieżących trendów w rozwoju gospodarczym i demograficznym świata – zostaną wyczerpane zasoby surowców nieodnawialnych, stanowiących podstawę produkcji materialnej współczesnego społeczeństwa, co doprowadzi do bezprecedensowego załamania gospodarczego. W konsekwencji nastąpi masowy wzrost bezrobocia, spadek produkcji żywności, a ostatecznie – katastrofalny wzrost śmiertelności. W prognozowanym scenariuszu pomimo szybkiego pomniejszania bazy surowcowej nie następuje zmiana globalnej aktywności gospodarczej aż do momentu całkowitego wyczerpania istniejących zasobów.

---

<sup>3</sup> Sygnalizowana sytuacja jest raczej typowa dla hipotez formułowanych na gruncie często substytucyjnych teorii z dziedziny nauk społeczno-ekonomicznych.

W drugim scenariuszu autorzy zakładają, iż eksploracje geologiczne pozwolą dwukrotnie zwiększyć bazę surowców nieodnawialnych. W tym wariantcie również dochodzi do globalnej katastrofy – tym razem ekologicznej – wywołanej wzrostem zanieczyszczenia środowiska naturalnego, spowodowanego wysokim tempem nieprzerwanej industrializacji. W wariantcie trzecim – zakładającym, że ludzkość upora się zarówno z problemami surowcowymi, jak i degradacją środowiska naturalnego – globalna katastrofa będzie następstwem niekontrolowanego przyrostu ludności, który doprowadzi do ostrego i permanentnego deficytu podaży żywności, a w konsekwencji do masowego głodu i globalnego konfliktu pomiędzy biednym Południem a bogatą Północą, włączając niemożliwe do opanowania migracje, eskalację terroryzmu i międzynarodowe konflikty zbrojne z użyciem broni masowego rażenia.

W każdym z przedstawionych scenariuszy utrzymujący się wzrost gospodarczy i demograficzny prowadzi do globalnej katastrofy spowodowanej ograniczoną pojemnością absorpcyjną środowiska naturalnego oraz bezprecedensową, globalną dezintegracją społeczną. Zdaniem autorów *Limits to Growth* (1972) ludzkość jest jednak w stanie zapobiec realizacji tych katastroficznych wizji. Receptą na ocalenie cywilizacji jest opcja zerowego wzrostu, drastyczne ograniczenie przyrostu liczby ludności oraz zdecydowana polityka nie dopuszczająca do dalszej degradacji środowiska naturalnego. W świetle przedstawionych argumentów nie można pogodzić długookresowego wzrostu gospodarczego z nieprzekraczalnymi barierami wynikającymi z ograniczonej pojemności środowiska naturalnego. Już w relatywnie nieodległej przyszłości nastąpi zahamowanie wzrostu gospodarczego, zaś od odpowiedzialności polityków zależy, czy dojdzie do tego w sposób drastyczny – stawiający pod znakiem zapytania istnienie globalnej cywilizacji – czy też łagodny, pozwalający na trwanie globalnego systemu społeczno-ekonomicznego we względnym dobrobycie.

Zarysowana wizja pesymistycznej przyszłości, zgodnie z którą dalsze funkcjonowanie rozwiniętej cywilizacji musi być okupione znaczącymi wyrzeczeniami po stronie wzrostu gospodarczego, nie znajduje wielu zwolenników. Przeciwnicy skrajnych poglądów reprezentowanych przez grupę Klubu Rzymskiego wskazują na liczne nierealistyczne założenia leżące u podstaw konstrukcji przytoczonych projekcji, w tym na podstawowy błąd polegający na prostej ekstrapolacji historycznych trendów. Zdaniem większości ekonomistów głównego nurtu (por. np. Solow, 1974; Simon, 1980; Nordhaus, 1992; Neumayer, 2000; Lomborg, 2001) większość z zasygnalizowanych problemów może zostać rozwiązana za pomocą mechanizmów rynkowych oraz tradycyjnych instrumentów ekonomicznych. Przekonanie to opierają na licznych przesłankach teoretycznych, jak również na obserwacji faktów historycznych (por. np. Florczak, 2011). Te ostatnie, poparte licznymi badaniami empirycznymi, skłaniają zatem ku odmiennym tezom od tych sformułowanych na gruncie teorii „pesymistycznych”.

## TEORIE OPTYMISTYCZNE

Teorie „optymistyczne” nie postrzegają kwestii rosnącej populacji jako niezależnej destymulanty wzrostu gospodarczego. Zwracają uwagę raczej na pozytywne aspekty

przyrostu naturalnego, takie jak: efekty skali (Romer, 1986; Grossman, Helpman, 1991), czy rosnącą wielkość kapitału ludzkiego, kapitału wiedzy i potencjału intelektualnego. Wielkości absolutne tych jakościowych czynników produkcji są *ceteris paribus* wyższe w społeczeństwach liczebnych. Zdaniem zwolenników podejścia optymistycznego, dynamiczny przyrost naturalny jest konsekwencją pierwszego przejścia demograficznego, którego globalne tempo zaczyna wyraźnie słabnąć do tego stopnia, że w licznych krajach rozwiniętych daje się zaobserwować wieloletni spadek dzietności poniżej poziomu zastępowalności pokoleń. W połączeniu z sekularnym przyrostem oczekiwanej długości życia w nadchodzących dekadach w krajach takich zostanie odnotowany ujemny przyrost naturalny oraz głębokie, jakościowe zmiany w strukturze wiekowej ludności z daleko idącymi – i nie do końca zidentyfikowanymi – konsekwencjami społeczno-ekonomicznymi tego zjawiska. Korzystne z makroekonomicznej perspektywy zjawiska ludnościowe związane z pierwszym przejściem demograficznym, określane mianem dywidendy populacyjnej (*population dividend*, np. Bloom i in., 2001), przeistoczą się bowiem w swoje przeciwieństwo, spowalniając wzrost gospodarczy zarówno w ujęciu absolutnym, jak i *per capita*.

Ze względu na pogłębiającą się globalizację i konwergencję behawioralną zachowań prokreacyjnych, odnotowywaną w różnych społeczeństwach, należy się przy tym liczyć, że kraje, w których proces pierwszego przejścia demograficznego nie został jeszcze zakończony, z biegiem czasu również przejdą przez etap drugiego przejścia demograficznego. W ich przypadku oznaczać to będzie niewspółmiernie większe problemy transformacyjne, gdyż najpewniej sytuacja taka nastąpi, zanim kraje te osiągną dostateczny poziom zamożności, aby zamortyzować negatywne efekty zmiany struktury wiekowej swoich populacji.

Podsumowując, zwolennicy „optymistycznej” teorii zależności pomiędzy rozwojem demograficznym a wzrostem gospodarczym zauważają współzależność tej relacji, dostrzegając długookresowy pozytywny wpływ przyrostu ludności na gospodarkę oraz – symetrycznie – niekorzystny i spowalniający efekt spadku liczby ludności i starzenia się społeczeństw dla wzrostu ekonomicznego. Należy zaznaczyć, iż powyższe wnioski mają charakter zależności długookresowej, gdyż w krótkim okresie nawet teoria „optymistyczna” przyzwala na występowanie negatywnych społeczno-ekonomicznych następstw nadmiernego przyrostu naturalnego, zwłaszcza mierzonych *per capita*. Niemożność praktycznego ustalenia faktycznej rozpiętości czasowej „długiego” i „krótkiego” okresu, jak również obserwacja faktów zastanych – w tym przede wszystkim braku korelacji pomiędzy wielkością populacji danego państwa czy jego gęstości zaludnienia a wskaźnikami ekonomicznymi *per capita* – skłaniają ku dość oczywistej tezie, że relacja między zależnościami demograficznymi a ekonomicznymi nie jest jednoznaczna, wskazując na występowanie wielu czynników pośredniczących.

## TEORIE NEUTRALNE

Konkluzja zawarta w ostatnim zdaniu poprzedzającego akapitu prowadzi do trzeciej z wymienionych hipotez, o neutralnym wpływie zależności między wzrostem

gospodarczym a rozmiarem populacji. Hipoteza ta znajduje wsparcie w badaniach empirycznych przeprowadzonych przy użyciu danych panelowych (np. Florczak, 2008a). Ich rezultaty nie wskazują na występowanie statystycznie istotnego związku między miarami aktywności ekonomicznej *per capita*, czy standardem życia a liczebnością populacji.

W świetle wcześniej przedstawionych rozważań uzyskane wyniki nie powinny dziwić. Ze względu bowiem na fakt, że w próbach panelowych mamy na ogół do czynienia z heterogeniczną grupą krajów znajdujących się na różnych etapach pierwszego lub drugiego przejścia demograficznego, kierunek zależności pomiędzy wzrostem gospodarczym a przyrostem naturalnym może ulegać wzajemnej redukcji, wskazując na długookresową neutralność w.w. związku. Z kolei w przypadku konkretnych krajów znajdujących się w ustalonym krótkookresowym związku (ów „krótki” okres w praktyce trwać może nawet kilkadziesiąt lat i np. w większości krajów rozwijających się wciąż się nie zakończył) między stadium rozwoju demograficznego a ekonomicznego relacja ta może być krótkookresowo stymulująca lub destymulująca, zależąc od stanu innych uwarunkowań (zmiennych kontrolnych) społeczno-ekonomicznych.

O ile zatem, jak się wydaje (a jest to stanowisko współcześnie najbardziej rozpowszechnione), z globalnej perspektywy i w długim okresie rozmiar populacji nie ma bezpośredniego przełożenia na aktywność ekonomiczną *per capita*, o tyle dla konkretnych krajów i społeczeństw na określonym etapie ich rozwoju czynnik ten może okazywać się istotny. Ponadto chociaż wpływ liczebności populacji na wzrost gospodarczy *per capita* może być neutralny, to w odniesieniu do wielkości absolutnych, takich jak potencjał gospodarczy czy wolumen produkcji/PKB, czynnik ten zawsze był i zawsze będzie kluczowym czynnikiem wzrostu. W tym kontekście to głównie wielkość populacji decyduje o relatywnym znaczeniu i bezwzględny położeniu ekonomicznym, politycznym czy militarnym danego kraju na globalnej mapie relacji międzynarodowych.

#### 4. STRUKTURA WIEKOWA POPULACJI AWZROST GOSPODARCZY KRAJÓW OECD

##### ROZWAŻANIA TEORETYCZNE

W świetle rezultatów współczesnych badań empirycznych<sup>4</sup> relatywny wzrost gospodarczy – mierzony *per capita* – jest w długim okresie neutralny względem liczebności populacji. Nie można jednak tego samego powiedzieć w odniesieniu do struktury wiekowej populacji, która wpływa w kluczowy sposób na wysokość PKB na mieszkańca i tym samym na standard życia poszczególnych nacji. Dobitnie pokazuje to następująca tożsamość typu *shift-share* (por. Florczak, 2008b):

---

<sup>4</sup> Obszerny przegląd takich badań zawiera praca W. Florczaka (2008a).

$$\begin{aligned}
 XCAP_t &\equiv GDPH_t \cdot AVH_t \cdot REM_t \cdot RLF_t \cdot DEP_t = \\
 &= \frac{GDP_t}{AVHT_t} + \frac{AVHT_t}{ND_t} + \frac{ND_t}{NS_t} + \frac{NS_t}{NWA_t} + \frac{NWA_t}{N_t}
 \end{aligned}
 \tag{1}$$

gdzie:

$XCAP_t$  = PKB/ $N$  – PKB *per capita* ( $N$  – liczebność populacji),

$GDPH_t$  = PKB/Przepracowane roboczogodziny ogółem ( $AVHT$ ) – wydajność pracy na jedną roboczogodzinę,

$AVH_t$  = Przepracowane roboczogodziny ogółem ( $AVHT$ )/Liczba pracujących ( $ND_t$ ) – przeciętna liczba godzin pracy w roku na pracującego,

$REM_t$  = Liczba osób pracujących ( $ND$ )/Podaż siły roboczej ( $NS$ ) – współczynnik zatrudnienia (*employment rate*),

$RLF_t$  = Podaż siły roboczej ( $NS$ )/Liczba ludności w wieku produkcyjnym ( $NWA$ ) – współczynnik aktywności zawodowej,

$DEP_t$  = Liczba ludności w wieku produkcyjnym ( $NWA$ )/Liczba ludności ogółem ( $N$ ) – współczynnik struktury demograficznej.

Z zależności (1) wynika, iż o długookresowym wzroście gospodarczym decydują zarówno uwarunkowania ekonomiczne, jak i demograficzne oraz społeczne. Stąd analizy empiryczne, zorientowane na prognozowanie średnio, a zwłaszcza długookresowego wzrostu gospodarczego, uwzględniające jedynie ekonomiczne mechanizmy wzrostu, mogą prowadzić do licznych trudno interpretowalnych wyników, przejawiających się np. niestabilnością parametrów strukturalnych opisujących zależność pomiędzy wysokością produkcji a popytem na pracę (dokładniej na liczbę pracujących). Długookresowe zmiany elastyczności zagregowanego, efektywnego popytu na pracę (liczbę pracujących) względem produkcji mogą bowiem wynikać nie tylko ze zmian technologicznych czy strukturalnych (uosiobionych przez czynnik  $GDPH$  we wzorze (1)), ale również z przyczyn demograficznych, z powodu zmian w długości przepracowanego czasu czy wysokości współczynnika aktywności zawodowej, czy wreszcie – ze zmian w jakości siły roboczej, a zatem ze zmian w poziomie kapitału ludzkiego (również *implicit* zawartych w zmiennej  $GDPH$ ).

Tożsamość (1) ma charakter multiplikatywny, co oznacza, iż zmiany (wzrost/spadek) każdego z komponentów prowadzą do proporcjonalnej zmiany PKB *per capita*, podczas gdy łączny efekt multiplikatywny jest relatywnie niewielki. Innymi słowy wzrost, np. współczynnika struktury demograficznej o 1%, prowadzi *ceteris paribus* do wzrostu o 1% PKB *per capita*. Analogiczny spadek tego współczynnika wywoła oczywiście efekt przeciwny.

Zmiany wiekowej struktury ludności oddziałują na PKB *per capita* nie tylko bezpośrednio, poprzez  $DEP$ , ale także pośrednio, wpływając na pozostałe komponenty zależności (1). Spostrzeżenie to ma kluczowe znaczenie dla oceny długookresowych makroekonomicznych efektów starzenia się społeczeństwa, gdyż przy szacunkach zmian wybranych składowych relacji (1) należy obligatoryjnie

uwzględnić wpływ struktury ludności na owe zmiany. Technicznie oznacza to, iż w równaniach objaśniających wydajność pracy na roboczogodzinę przepracowany czas i współczynnik aktywności zawodowej umieścić należy zmienną struktury demograficznej *DEP*. Istnieje bowiem wiele kanałów, za pośrednictwem których struktura ta wpływa na pozostałe składowe tożsamości (1).

W przypadku wydajności pracy wpływ ten dokonuje się na przykład za pośrednictwem kapitału ludzkiego, który jest zasadniczo funkcją wykształcenia i struktury wieku osób pracujących (tzw. równanie płac Mincera, np. Florczak, 2007). Ponadto zmiana struktury demograficznej wpływa na zagregowane oszczędności oraz strukturę popytu, która przesuwana się silnie w kierunku działów stosunkowo nisko produktywnych, związanych z dziedzina usług i szeroko rozumianej ochrony zdrowia.

W przypadku współczynnika aktywności zawodowej należy się spodziewać wzrostu tej kategorii wraz ze wzrostem odsetka ludności w wieku pozaprodukcyjnym. Spowodowane to będzie łatwiejszym dostępem do rynku pracy i korzystniejszymi warunkami istniejącymi na rynku nieruchomości (Easterlin, 1980). Ponadto w warunkach niskiej dzietności i postępującej emancypacji udział kobiet w ogólnej podaży siły roboczej również powinien rosnąć (Acemoglu i in., 2004)).

W odniesieniu do współczynników zatrudnienia również istnieją logiczne i empiryczne przesłanki, by twierdzić, iż w długim okresie – a zatem abstrahując od wpływu szoków popytowych i wahań cyklicznych – wraz z relatywnym wzrostem liczebności osób w wieku pozaprodukcyjnym, rosnać będą współczynniki zatrudnienia z tych samych przyczyn, co w przypadku współczynników aktywności zawodowej. I wreszcie, chociaż nie istnieje – jak się wydaje – bezpośrednia zależność pomiędzy średnią długością przepracowanego czasu pracy (który zależy głównie od tzw. nominalnego czasu pracy) a strukturą wiekową populacji, to jednak pierwsza z wymienionych zmiennych pozostawać może we współzależności ze współczynnikiem aktywności zawodowej.

## ANALIZA EMPIRYCZNA

Warto przyrzeć się historycznym trajektoriom wzrostu poszczególnych składowych wzoru (1) dla kluczowych gospodarek świata. W tabeli 1 przedstawiono poziomy wszystkich rozważanych zmiennych dla większości krajów OECD w okresie blisko ćwierćwiecza. Dane zaczerpnięto z bazy danych typu *open access* zamieszczonych na stronie OECD (<http://stats.oecd.org>)

Na podstawie danych tabeli 1 można wyciągnąć szereg interesujących wniosków dotyczących kształtowania się przytoczonych charakterystyk w Polsce na tle tendencji ogólnoświatowych. Po pierwsze, daje się zauważyć długookresowy spadek średnio przepracowanego czasu pracy (z wyjątkiem Szwecji i Rosji), którego dynamika ulegała jednak znacznemu wyhamowaniu w ostatnich latach; zaś w kilku krajach, np. Belgii, Danii, Wielkiej Brytanii czy Kanadzie i USA, odnotowano nawet nieznaczny jego wzrost. Można zatem postawić hipotezę, iż dalsze ograniczanie średniego czasu pracy zaczyna napotykać wyraźne bariery i nie

należy się spodziewać kontynuacji tendencji spadkowych w przyszłości. W nadchodzących latach należy liczyć się raczej ze stabilizacją tego czynnika, tak iż zmiany PKB *per capita* powinny pozostawać neutralne względem długości przepracowanego czasu pracy. Z perspektywy analizowanego ćwierćwiecza spadek przepracowanego czasu przyczynił się jednak w znacznym stopniu do zmniejszenia wysokości PKB *per capita* w poszczególnych krajach: nieznacznie, od 0,1% średniorocznie w Holandii, poprzez 0,5% we Francji i 0,7% w Japonii aż po ponad 1,0% średniorocznie w Korei Południowej<sup>5</sup>.

Spadek przepracowanego czasu pracy nie musi nieść za sobą spowolnienia wzrostu gospodarczego *per capita*, o ile zostanie zrekompensowany wzrostem odsetka ludności pracującej, co po eliminacji wahań cyklicznych oznacza wzrost aktywności zawodowej ludności. Jednakże tylko w przypadku kilku krajów: Hiszpanii, Irlandii, Izraela, Holandii i Szwecji spadek czasu pracy został ponadproporcjonalnie zrekompensowany przyrostem aktywności zawodowej. W większości krajów odnotowany wzrost aktywności zawodowej (znaczącym wyjątkiem w tym zakresie jest Turcja) był dalece niedostateczny, aby zneutralizować ujemny wpływ spadku średniej długości przepracowanego czasu pracy. Polska wypada na tle pozostałych krajów szczególnie niekorzystnie, gdyż spadkowi czasu pracy towarzyszył równocześnie znaczący spadek aktywności zawodowej. Należy wyrazić nadzieję, popartą zarówno potrzebą chwili, jak i nadchodzących dziesięcioleci, że sytuacja ta należy już do przeszłości, za czego symptom należy uznać zauważalny wzrost aktywności zawodowej w ostatnich latach (*vide* przyrost aktywności zawodowej między 2010 a 2013 rokiem).

Ostatnia składowa przedstawiona w tabeli 1, dotycząca udziału osób w wieku produkcyjnym w populacji ogółem danego kraju, informuje o bezpośrednim wpływie struktury demograficznej na wzrost gospodarczy. W okresie poddanym analizie wpływ struktury demograficznej ludności Polski na wzrost był – w porównaniu z pozostałymi krajami z kręgu kultury europejskiej – bardzo korzystny (jedynymi państwami o korzystniejszych w tym względzie uwarunkowaniach były Meksyk i Turcja). Potencjalny przyrost PKB *per capita* z tytułu struktury demograficznej w badanym ćwierćwieczu wyniósł bowiem ponad 1/3% rocznie. Można jedynie wyrazić żal, iż gospodarka Polski nie była w stanie w pełni wykorzystać nieodwracalnie minionego okresu dywidendy demograficznej ze względu na transformację systemową i relatywnie niskie współczynniki zatrudnienia. Jedynie w przypadku kilku krajów można odnotować zbliżone tendencje (Irlandia, Rosja, Słowacja, Turcja, Korea Południowa). W zdecydowanej większości analizowanych gospodarek w 2013 r. udziały te są równe poziomom odnotowanym 24 lat wcześniej, bądź zaczynają – w porównaniu z rokiem 1990 – maleć.

<sup>5</sup> Średnioroczne tempa wzrostu obliczono na podstawie danych zawartych w tabeli 1 przy wykorzystaniu formuły:  $(\sqrt[T]{X_T / X_t} - 1) \cdot 100\%$ , gdzie  $X_T$  – wartość zmiennej  $X$  w okresie  $T$  (końcowym),  $X_t$  – wartość zmiennej  $X$  w okresie  $t$  (wyjściowym). Np. w latach 1990–2013 średnioroczne tempo wzrostu przepracowanego czasu (kolumna 1 tabeli 2) dla Holandii wyniosło  $(\sqrt[23]{1415 / 1451} - 1) \cdot 100\% = -0,109\%$ .



**Tabela 1. Dekompozycja zależności (2) dla krajów OECD**

Symbol kraju	Liczba przepracowanych godzin na 1 pracującego w roku; AVH				Współczynnik zatrudnienia; REM			
	1990	2000	2010	2013	1990	2000	2010	2013
AUS	1779,5	1778,7	1691,5	1662,7	0,9307	0,9372	0,9479	0,9434
AUT	1783,4	1807,4	1668,6	1636,7	0,9674	0,9649	0,9517	0,9465
BEL	1662,9	1595,0	1546,0	1558,0	0,9108	0,9299	0,9171	0,9157
BRA	–	–	–	–	–	–	–	0,9350
CAN	1797,0	1779,0	1703,0	1707,0	0,9187	0,9317	0,9194	0,9293
CHE	1673,1	1673,6	1612,4	1572,9	0,9953	0,9744	0,9572	0,9591
CHL	2313,0	2263,0	2069,6	2015,3	–	0,9084	0,9186	0,9407
COL	–	–	–	–	–	–	0,8823	0,9037
CZE	1857,0	1896,0	1800,0	1763,0	0,9923	0,9114	0,9270	0,9302
DEU	1553,5	1452,0	1389,9	1361,7	0,9522	0,9220	0,9290	0,9475
DNK	1457,0	1490,0	1436,0	1457,0	0,9166	0,9552	0,9254	0,9300
ESP	1762,9	1752,8	1710,4	1695,6	0,8368	0,8608	0,8005	0,7381
EST	–	1978,0	1875,0	1866,0	0,9935	0,8537	0,8322	0,9134
FIN	1769,0	1742,0	1668,0	1640,0	0,9685	0,9019	0,9158	0,9175
FRA	1664,8	1534,8	1494,0	1474,3	0,9243	0,9203	0,9121	0,9032
GBR	1765,0	1700,0	1650,0	1666,0	0,9314	0,9450	0,9219	0,9229
GRC	2084,0	2108,0	2020,0	2055,0	0,9298	0,8875	0,8801	0,7623
HUN	2005,5	2032,8	1958,4	1879,8	0,9007	0,9352	0,8877	0,8979
IRL	1953,0	1933,0	1801,0	1815,0	0,8698	0,9537	0,8607	0,8610
ISL	2007,4	2040,1	1833,6	1846,1	0,9821	0,9769	0,9244	0,9461
ISR	1995,0	2017,0	1918,0	1867,0	0,9314	0,9125	0,9336	0,9379
ITA	1856,1	1850,8	1777,3	1719,5	0,8852	0,8932	0,9155	0,8773
JPN	2031,0	1821,0	1733,0	1734,0	0,9789	0,9527	0,9496	0,9596
KOR	2677,0	2512,0	2187,0	2079,0	0,9755	0,9558	0,9628	0,9688
LVA	–	1975,0	1935,0	1934,0	0,8554	0,8579	0,8052	0,7523
MEX	–	2311,2	2242,4	2236,6	0,9726	0,9744	0,9484	0,9499
NLD	1451,0	1462,0	1421,0	1415,0	0,9226	0,9727	0,9555	0,9331
NOR	1503,0	1455,0	1415,3	1408,1	0,9468	0,9652	0,9637	0,9647
NZL	1809,0	1836,0	1755,0	1752,0	0,9203	0,9384	0,9346	0,9377
POL	–	1988,0	1940,0	1918,0	0,9353	0,8391	0,9036	0,8967
PRT	1959,0	1917,0	1890,0	1859,0	0,9537	0,9605	0,8918	0,8374
RUS	1933,0	1982,0	1976,0	1980,0	0,9482	0,8942	0,9265	0,9452
SVK	1853,0	1816,0	1805,0	1772,0	0,8635	0,8124	0,8563	0,8578
SVN	1727,0	1710,0	1680,0	1636,0	0,9310	0,9308	0,9276	0,7623
SWE	1575,0	1642,0	1635,0	1609,0	0,9818	0,9414	0,9142	0,9197
TUR	1866,0	1937,0	1877,0	1832,0	0,9200	0,9351	0,8812	0,9028
USA	1831,0	1836,0	1778,0	1787,0	0,9440	0,9601	0,9037	0,9263

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych OECD.

Tabela 1. c.d.

Współczynnik aktywności zawodowej; RFL				Współczynnik struktury demograficznej: liczba osób w wieku 15–64 lat do populacji ogółem; DEP				Współczynnik struktury demograficznej: liczba osób w wieku 15–64 lat do populacji ogółem; DEP; prognoza			
1990	2000	2010	2013	1990	2000	2010	2013	2020	2030	2040	2050
0,7396	0,7467	0,7833	0,7873	0,6690	0,6685	0,6738	0,6667	0,6491	0,6317	0,6268	0,6196
0,6734	0,7036	0,7457	0,7579	0,6754	0,6753	0,6751	0,6740	0,6601	0,6174	0,5905	0,5821
0,6130	0,6545	0,6799	0,6775	0,6696	0,6559	0,6592	0,6532	0,6320	0,6047	0,5930	0,5870
–	–	–	0,7366	–	–	–	0,6885	0,7070	0,6968	0,6758	0,6414
0,7562	0,7562	0,7793	0,7899	0,6803	0,6827	0,6937	0,6856	0,6522	0,6109	0,6055	0,5977
0,8369	0,8664	0,8939	0,9107	0,6834	0,6730	0,6800	0,6751	0,6506	0,6134	0,5948	0,5865
–	0,5838	0,6578	0,6755	–	0,6504	0,6915	0,6940	0,6790	0,6476	0,6293	0,6182
–	–	0,7398	0,7548	–	–	0,6468	0,6549	0,6610	–	–	–
0,7356	0,7160	0,7105	0,7402	0,6604	0,6975	0,7031	0,6799	0,6393	0,6298	0,5967	0,5478
0,6841	0,7090	0,7698	0,7857	0,6996	0,6747	0,6596	0,6556	0,6461	0,5983	0,5755	0,5680
0,8368	0,7986	0,8054	0,7964	0,6735	0,6668	0,6545	0,6462	0,6312	0,6026	0,5821	0,5936
0,5947	0,6437	0,7336	0,7410	0,6654	0,6865	0,6809	0,6691	0,6555	0,6303	0,5684	0,5178
0,8002	0,7264	0,7570	0,7786	0,6611	0,6738	0,6732	0,6606	0,6300	0,6107	0,5908	0,5579
0,7670	0,7446	0,7498	0,7605	0,6731	0,6692	0,6619	0,6450	0,6102	0,5850	0,5840	0,5771
0,6679	0,6954	0,6998	0,7190	0,6588	0,6506	0,6475	0,6362	0,6158	0,5934	0,5751	0,5710
0,7707	0,7461	0,7652	0,7804	0,6527	0,6517	0,6626	0,6527	0,6321	0,6119	0,6004	0,5953
0,5876	0,6215	0,6820	0,6743	0,6691	0,6805	0,6628	0,6543	0,6478	0,6266	0,5844	0,5518
0,6429	0,5855	0,6081	0,6394	0,6706	0,6818	0,6866	0,6821	0,6535	0,6386	0,6164	0,5850
0,6149	0,6930	0,7109	0,7172	0,6136	0,6694	0,6766	0,6569	0,6545	0,6474	0,6151	0,5773
0,7818	0,8742	0,8501	0,8610	0,6440	0,6511	0,6692	0,6633	0,6436	0,6180	0,6069	0,5917
0,6261	0,6300	0,6642	0,7450	0,6092	0,6163	0,6215	0,6126	0,5980	0,5948	0,5846	0,5712
0,6164	0,6085	0,6233	0,6387	0,6853	0,6715	0,6568	0,6504	0,6393	0,6127	0,5648	0,5436
0,7411	0,7833	0,8114	0,8324	0,6969	0,6806	0,6383	0,6207	0,5915	0,5808	0,5394	0,5152
0,6242	0,6568	0,6878	0,7048	0,6928	0,7169	0,7282	0,7310	0,7109	0,6306	0,5651	0,5267
0,7202	0,6882	0,7453	0,7565	0,6641	0,6737	0,6758	0,6543	0,6439	0,6269	0,6280	0,6033
0,5044	0,6401	0,6701	0,6736	0,5681	0,6123	0,6418	0,6507	0,6623	0,6610	0,6468	0,6314
0,6599	0,7481	0,7864	0,8099	0,6892	0,6782	0,6704	0,6587	0,6388	0,5962	0,5718	0,5777
0,7662	0,7994	0,7995	0,8038	0,6475	0,6482	0,6621	0,6593	0,6454	0,6193	0,6023	0,6033
0,7551	0,7591	0,8016	0,8169	0,6569	0,6547	0,6618	0,6545	0,6416	0,6107	0,5927	0,5960
0,7020	0,6624	0,6234	0,6395	0,6519	0,6831	0,7131	0,7051	0,6602	0,6403	0,6286	0,5719
0,7392	0,7515	0,7792	0,7655	0,6618	0,6744	0,6633	0,6570	0,6434	0,6109	0,5599	0,5265
0,7577	0,7135	0,7339	0,7426	0,6669	0,6958	0,7200	0,7087	0,6655	0,6381	0,6444	0,6090
0,6919	0,6951	0,6969	0,7047	0,6606	0,6907	0,7203	0,7114	0,6837	0,6567	0,6307	0,5718
0,6760	0,6881	0,7329	0,7177	0,6950	0,7010	0,6934	0,6867	0,6426	0,6115	0,5865	0,5534
0,8303	0,7744	0,8103	0,8364	0,6428	0,6430	0,6512	0,6365	0,6177	0,6022	0,5974	0,5920
0,6005	0,5628	0,5226	0,5493	0,6088	0,6381	0,6709	0,6768	0,6836	0,6761	0,6606	0,6354
0,7662	0,7632	0,7410	0,7376	0,6579	0,6621	0,6713	0,6656	0,6415	0,6099	0,6092	0,6110

Co więcej we wszystkich raportowanych krajach – w tym również w Polsce – można zauważyć inicjację spadku udziału liczby pracujących do populacji ogółem w ciągu ostatnich czterech lat 2010/2013. Oznacza to, że – ze względu na specyfikę procesów demograficznych – okres dywidendy demograficznej przeszedł w globalnej skali do przeszłości. Chociaż w ujęciu retrospektywnym produktywny wpływ zmian struktury demograficznej był w analizowanym okresie dla znakomitej większości przytoczonej grupy krajów korzystny, to w nadchodzących dziesięcioleciach będzie on jednoznacznie negatywny: społeczeństwa krajów rozwiniętych zaczynają się starzeć i będzie to proces długotrwały.

W ostatnich kolumnach tabeli 1 przedstawiono wartości współczynników struktury demograficznej dla długookresowej prognozy, opracowanej przez OECD. W przytoczonej prognozie żaden kraj nie zachowuje stabilności swojej struktury demograficznej, wszystkie one doświadczą spowolnienia wzrostu gospodarczego ze względu na malejący udział populacji w wieku produkcyjnym. Projekcje pokazują skalę nadchodzących zmian w bezpośrednich uwarunkowaniach demograficznych wzrostu gospodarczego. Należy podkreślić, że realizacje ww. prognoz w horyzoncie 2030 r. można uznać za wysoce prawdopodobne, gdyż wszystkie kohorty, które w roku 2030 będą stanowić o liczebności ludności w wieku produkcyjnym, są już urodzone. Z oczywistych względów nie można podobnego wniosku sformułować wobec horyzontu 2050.

Bez względu na wiarygodność przytoczonych prognoz, znaczenie problemu struktury demograficznej dla wzrostu gospodarczego najlepiej pokazuje *casus* Japonii. Jest to kraj, w którym zjawisko obciążenia demograficznego jest w okresie historycznym widoczne najbardziej (w znacznie mniejszym stopniu w analizowanym ćwierćwieczu problem ten był obecny w kilku krajach europejskich: Niemczech, Danii, Finlandii czy Belgii). Zdaniem niektórych ekonomistów jest to czynnik kluczowy dla zrozumienia spowolnienia gospodarczego Japonii w ostatnich dziesięcioleciach (Tyers, Corbett, 2011). Chociaż bezpośredni wpływ starzenia się społeczeństwa japońskiego przełożył się na spadek PKB *per capita* „tylko” o 0,5% rocznie<sup>6</sup> (w latach 1990–2013), to makroekonomiczne konsekwencje tego zjawiska mogą być znacznie szersze.

Ograniczenie analizy struktury demograficznej jedynie do przytoczenia udziału populacji w wieku produkcyjnym jest – z punktu widzenia przewidywanych kierunków zmian tej kategorii – dalece niewystarczające, gdyż prosta ekstrapolacja obserwowanych trendów może prowadzić do mylnych wniosków. Łatwo uświadomić sobie niebezpieczeństwa związane z takim podejściem, przytaczając również udziały populacji w wieku przed- i poprodukcyjnym (tabela 2).

We wszystkich krajach daje się zaobserwować zmniejszanie się udziału ludności w wieku przedprodukcyjnym oraz jednoczesny wzrost udziału osób w wieku poprodukcyjnym. Udział ludności w wieku produkcyjnym będzie zatem w długim okresie – przy kontynuacji bieżących tendencji – malał. Proces ten w większości krajów już się rozpoczął, zaś w miarę upływu czasu wszystkie objęte prognozą

<sup>6</sup> Patrz przypis 5.

kraje doświadczą w różnym stopniu omawianego zjawiska. Wzrost udziału populacji w wieku produkcyjnym ma miejsce wówczas, gdy spadek udziału osób w wieku przedprodukcyjnym następuje szybciej niż przyrost udziału osób w wieku poprodukcyjnym.

Sekularna tendencja spadkowa udziału osób w wieku przedprodukcyjnym, wynikająca z trwałego zmniejszenia dzietności, utrzymująca się do końca horyzontu prognozy stanowi zły prognostyk dla drugiej połowy XXI wieku. Nawet jeśli optymistycznie założyć stopniowy powrót do reprodukcji prostej, ze względu na efekt negatywnego momentum oraz rosnącej długości życia, stabilizacja demograficzna nie nastąpi przed końcem bieżącego stulecia. W warunkach zachodzącej konwergencji procesów ekonomicznych i demograficznych oznacza to, iż wszystkie rozwinięte państwa jednocześnie odnotują zjawisko drugiego przejścia demograficznego i doświadczą zbliżonych problemów z tym związanych.

Nie jest to budująca wiadomość dla wszystkich tych, którzy twierdzą, iż ekonomicznym problemom starzejącego się społeczeństwa będzie można zaradzić, dopuszczając masową migrację z krajów trzecich. Po pierwsze, migracja taka w długim okresie nie będzie możliwa – z przyczyn wyżej wymienionych – z krajów, które umownie określa się mianem zachodniego kręgu kulturowego, nawet przy bardzo szerokim rozumieniu tego pojęcia. Otwarcie się natomiast na kraje trzeciego świata rodzi wiele wątpliwości społeczno-kulturowych i politycznych, przy nie do końca pewnych korzyściach ekonomicznych. Po drugie, skala zjawiska migracji zastępczej (*replacement migration*) musiałaby być tak znacząca, że jej realizacja nie jest, jak się wydaje, w praktyce realistyczna. Wnioski powyższe sformułowane zostały już na początku XXI wieku, a zatem dziwi nieco fakt, że wciąż pojawiają się opinie o kluczowym znaczeniu migracji zastępczej jako antidotum na bólaczki starzejącego się społeczeństwa.

W tabeli 3 przedstawiono wyniki szeroko cytowanego badania przeprowadzonego przez Organizację Narodów Zjednoczonych (*Replacement Migration...*, 2000), którego zadaniem był szacunek liczebności migracji zastępczej w celu realizacji określonych celów demograficznych w wybranych regionach świata. Na podstawie danych tabeli 3 można stwierdzić, iż jakakolwiek polityka migracji zastępczej w celu zachowania liczebności populacji ogółem, a zwłaszcza liczebności populacji w wieku produkcyjnym, jest nierealistyczna. W przypadku dążenia do zachowania stabilności struktury demograficznej, mierzonej współczynnikiem wsparcia, wyliczone wielkości imigracji można rozpatrywać jedynie w kategoriach eksperymentu symulacyjnego. Nawet w przypadku USA wielkość imigracji ogółem musiałaby być równa wielkości populacji rodzimej, natomiast w przypadku innych regionów/państw – do trzech razy wyższa.

Skala procesów imigracyjnych jest w Polsce znacząco niższa od tej, która odnotowywana jest w krajach wymienionych w tabeli 3. Nie jest zatem wiarygodne stwierdzenie, iż migracja zastępcza będzie w stanie zneutralizować negatywne efekty starzenia się społeczeństwa polskiego w stopniu wyższym niż w przypadku analizowanych krajów, zwłaszcza że w najbliższej dekadzie spodziewać się można w Polsce ujemnego salda migracji zewnętrznych.

**Tabela 2. Udział populacji w wieku przedprodukcyjnym, produkcyjnym**

Symbol kraju	Współczynnik struktury demograficznej: udział osób w wieku 0–19 lat						Współczynnik struktury osób w wieku		
	1990	2000	2010	2020	2035	2050	1990	2000	2010
AUS	0,3022	0,2764	0,2569	0,2490	0,2381	0,2280	0,5868	0,5994	0,6076
AUT	0,2422	0,2310	0,2078	0,1926	0,1901	0,1842	0,6085	0,6147	0,6155
BEL	0,2474	0,2357	0,2289	0,2302	0,2267	0,2230	0,6034	0,5963	0,5997
BRA	0,4529	0,4024	0,3407	0,2829	0,2176	0,1818	0,5035	0,5431	0,5910
CAN	0,2769	0,2600	0,2300	0,2208	0,2157	0,2092	0,6103	0,6144	0,6285
CHE	0,2346	0,2316	0,2034	0,1932	0,1859	0,1776	0,6197	0,6151	0,6225
CHL	0,3929	0,3639	0,3102	0,2689	0,2419	0,2230	0,5463	0,5645	0,5996
COL	0,4573	0,4290	0,3824	0,3375	–	–	0,4932	0,5135	0,5503
CZE	0,2959	0,2313	0,2002	0,1992	0,1708	0,1706	0,5790	0,6303	0,6461
DEU	0,2175	0,2124	0,1860	0,1761	0,1717	0,1590	0,6332	0,6231	0,6077
DNK	0,2421	0,2375	0,2437	0,2277	0,2293	0,2261	0,6021	0,6144	0,5908
ESP	0,2844	0,2119	0,1978	0,1922	0,1473	0,1422	0,5798	0,6217	0,6327
EST	0,2921	0,2500	0,2104	0,2144	0,1962	0,2043	0,5916	0,6002	0,6160
FIN	0,2537	0,2456	0,2279	0,2186	0,2115	0,2061	0,6124	0,6052	0,5996
FRA	0,2762	0,2549	0,2451	0,2386	0,2261	0,2231	0,5835	0,5843	0,5863
GBR	0,2581	0,2520	0,2412	0,2307	0,2215	0,2162	0,5846	0,5900	0,5993
GRC	0,2685	0,2205	0,1983	0,1879	0,1684	0,1669	0,5941	0,6132	0,6107
HUN	0,2784	0,2337	0,2063	0,1946	0,1912	0,1809	0,5881	0,6157	0,6269
IRL	0,3659	0,3054	0,2738	0,2615	0,2188	0,2124	0,5200	0,5825	0,6131
ISL	0,3327	0,3086	0,2833	0,2671	0,2463	0,2321	0,5609	0,5757	0,5953
ISR	0,4072	0,3728	0,3583	0,3580	0,3405	0,3372	0,5020	0,5294	0,5430
ITA	0,2421	0,1962	0,1893	0,1836	0,1691	0,1694	0,6089	0,6211	0,6081
JPN	0,2636	0,2049	0,1791	0,1623	0,1393	0,1336	0,6157	0,6214	0,5907
KOR	0,3596	0,2926	0,2316	0,1797	0,1627	0,1382	0,5892	0,6352	0,6581
LVA	0,2837	0,2524	0,2034	0,2146	0,2191	0,2210	0,5981	0,5979	0,6141
MEX	0,4939	0,4391	0,3928	0,3470	0,3021	0,2757	0,4631	0,5091	0,5455
NLD	0,2544	0,2443	0,2360	0,2204	0,2136	0,2079	0,6172	0,6199	0,6095
NOR	0,2637	0,2592	0,2541	0,2355	0,2304	0,2212	0,5732	0,5891	0,5961
NZL	0,3152	0,2987	0,2816	0,2546	0,2330	0,2187	0,5729	0,5837	0,5889
POL	0,3203	0,2819	0,2168	0,2027	0,1782	0,1661	0,5787	0,5959	0,6488
PRT	0,2891	0,2315	0,2059	0,1834	0,1559	0,1591	0,5768	0,6066	0,6093
RUS	0,2986	0,2641	0,2117	0,2277	0,2176	0,2234	0,6012	0,6124	0,6600
SVK	0,3341	0,2780	0,2209	0,1989	0,1694	0,1595	0,5626	0,6078	0,6540
SVN	0,2799	0,2292	0,1919	0,1987	0,1871	0,1951	0,6130	0,6310	0,6425
SWE	0,2453	0,2414	0,2331	0,2334	0,2301	0,2202	0,5768	0,5859	0,5842
TUR	0,4573	0,3952	0,3435	0,2988	0,2508	0,2157	0,5003	0,5423	0,5841
USA	0,2881	0,2856	0,2689	0,2532	0,2452	0,2387	0,5867	0,5901	0,6002

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych OECD.

**i poprodukcyjnym w krajach OECD: dane historyczne i prognozy**

demograficznej: udział 20–64 lat			Współczynnik struktury demograficznej: udział osób w wieku 65+					
2020	2035	2050	1990	2000	2010	2020	2035	2050
0,5903	0,5688	0,5630	0,1110	0,1242	0,1356	0,1607	0,1932	0,2090
0,6104	0,5489	0,5342	0,1493	0,1543	0,1767	0,1971	0,2611	0,2816
0,5776	0,5385	0,5319	0,1492	0,1680	0,1714	0,1922	0,2348	0,2451
0,6248	0,6275	0,5911	0,0436	0,0544	0,0683	0,0923	0,1550	0,2271
0,5991	0,5489	0,5447	0,1128	0,1256	0,1416	0,1801	0,2354	0,2461
0,6018	0,5495	0,5395	0,1457	0,1532	0,1741	0,2050	0,2645	0,2829
0,6123	0,5742	0,5611	0,0608	0,0717	0,0902	0,1187	0,1839	0,2158
0,5775	–	–	0,0495	0,0575	0,0672	0,0850	–	–
0,5937	0,5733	0,5061	0,1251	0,1384	0,1537	0,2071	0,2559	0,3232
0,6001	0,5309	0,5254	0,1492	0,1645	0,2063	0,2238	0,2974	0,3156
0,5723	0,5327	0,5355	0,1558	0,1482	0,1655	0,1999	0,2381	0,2384
0,6041	0,5601	0,4805	0,1358	0,1664	0,1695	0,2036	0,2926	0,3772
0,5813	0,5501	0,5093	0,1164	0,1498	0,1736	0,2043	0,2537	0,2865
0,5573	0,5259	0,5254	0,1339	0,1492	0,1725	0,2241	0,2625	0,2685
0,5559	0,5256	0,5147	0,1403	0,1608	0,1685	0,2055	0,2484	0,2622
0,5793	0,5463	0,5426	0,1573	0,1581	0,1595	0,1900	0,2322	0,2412
0,5994	0,5593	0,5079	0,1374	0,1663	0,1910	0,2127	0,2723	0,3252
0,6035	0,5801	0,5373	0,1335	0,1506	0,1667	0,2018	0,2287	0,2818
0,5897	0,5780	0,5245	0,1141	0,1121	0,1131	0,1489	0,2032	0,2631
0,5806	0,5486	0,5342	0,1064	0,1157	0,1214	0,1523	0,2051	0,2337
0,5186	0,5138	0,4963	0,0908	0,0978	0,0987	0,1234	0,1457	0,1665
0,5914	0,5435	0,5000	0,1490	0,1827	0,2026	0,2250	0,2873	0,3306
0,5466	0,5271	0,4783	0,1208	0,1737	0,2302	0,2911	0,3336	0,3881
0,6631	0,5530	0,4879	0,0512	0,0722	0,1104	0,1572	0,2843	0,3739
0,5962	0,5689	0,5513	0,1183	0,1496	0,1824	0,1893	0,2120	0,2277
0,5757	0,5796	0,5628	0,0430	0,0518	0,0618	0,0773	0,1182	0,1615
0,5803	0,5246	0,5235	0,1284	0,1358	0,1545	0,1992	0,2618	0,2685
0,5845	0,5500	0,5466	0,1631	0,1516	0,1498	0,1800	0,2196	0,2322
0,5791	0,5411	0,5404	0,1119	0,1175	0,1295	0,1663	0,2259	0,2409
0,6135	0,5896	0,5309	0,1010	0,1223	0,1345	0,1838	0,2322	0,3031
0,5909	0,5460	0,4841	0,1341	0,1619	0,1848	0,2258	0,2982	0,3568
0,6169	0,5840	0,5587	0,1002	0,1235	0,1283	0,1554	0,1984	0,2179
0,6349	0,6004	0,5308	0,1033	0,1142	0,1251	0,1662	0,2302	0,3097
0,5977	0,5468	0,5065	0,1070	0,1398	0,1655	0,2036	0,2661	0,2984
0,5634	0,5384	0,5384	0,1778	0,1726	0,1828	0,2032	0,2315	0,2414
0,6079	0,6004	0,5851	0,0424	0,0626	0,0724	0,0933	0,1488	0,1993
0,5792	0,5456	0,5519	0,1252	0,1243	0,1309	0,1676	0,2092	0,2094

**Tabela 3. Migracja zastępcza w Europie: liczba imigrantów ogółem w latach 2000–2050 oraz przeciętny średnioroczny napływ imigrantów (w tys. osób) dla różnych celów zastępczych**

Region	Warianty według zakładanego celu migracji zastępczej			
	1	2	3	4
	Wariant bazowy	Stała liczebność populacji ogółem	Stała liczebność populacji w wieku produkcyjnym (15–64 lata)	Stały współczynnik wsparcia ( <i>support ratio</i> : relacja liczby ludności w wieku 15–64 lat względem liczby ludności w wieku 65 i więcej lat)
<b>A. Imigracja ogółem w okresie 2000–2050</b>				
Francja	325	1 473	5 459	89 584
Niemcy	10 200	17 187	24 330	181 508
Włochy	310	12 569	18 596	113 381
Rosja	5 448	24 896	35 756	253 379
Wielka Brytania	1 000	2 634	6 247	59 722
USA	38 000	6 384	17 967	592 572
Europa	18 779	95 869	161 346	1 356 932
Unia Europejska	13 489	47 456	79 375	673 999
<b>B. Średnioroczny napływ imigrantów w latach 2000–2050</b>				
Francja	7	29	109	1 792
Niemcy	204	344	487	3 630
Włochy	6	251	372	2 268
Rosja	109	498	715	5 068
Wielka Brytania	20	53	125	1 194
USA	760	128	359	11 851
Europa	376	1 917	3227	27 139
Unia Europejska	270	949	1 588	13 480

Źródło: *Replacement Migration* (2000) (na podstawie Kohler i in., 2006).

## 5. UWAGI KOŃCOWE

Historycznie w globalnej skali populacja ludzka nigdy nie była stacjonarna, zaś do rewolucji przemysłowej rozwój demograficzny postępował w przybliżeniu zgodnie z teorią Malthuzjańską. Nieprzerwany przyrost ludności świata obserwuje się dopiero od nastania rewolucji przemysłowej i inicjacji procesu przejścia

epidemiologicznego. Jest to zatem sekularne odchylenie od stanu równowagi, trwające na tyle długo, że spowolnienie przyrostu ludności, a zwłaszcza fakt jej spadku w rozwiniętych krajach świata, przyjęto z pewnym zaskoczeniem. Drugie przejście demograficzne najprawdopodobniej z biegiem czasu rozprzestrzeni się na większość społeczeństw, ale jego skutki nie są jeszcze w pełni znane. Sam proces znajduje się bowiem dopiero w początkowym stadium swego rozwoju, zaś brakuje udokumentowanego historycznie *casusu* demograficznego, który mógłby posłużyć jako studium przypadku. Wciąż istnieje zatem szereg pytań, pozostających bez odpowiedzi, w tym zasadniczych: o długość i intensywność drugiego przejścia demograficznego.

Liczba ludności poszczególnych krajów nie wydaje się problemem *per se*. Obserwacja faktów i badania naukowe nie pokazują – przynajmniej retrospektywnie – zależności między liczbą ludności i gęstością zaludnienia a np. wzrostem gospodarczym, czy zadowoleniem z życia. Prognozowane spadki liczby ludności w poszczególnych krajach sprawią, że w horyzoncie roku 2050 ich populacje zmniejszą się do liczebności odnotowanej kilkadziesiąt lat wcześniej w latach 50., 60. lub 70. XX wieku. Kraje te funkcjonowały sprawnie wtedy, funkcjonują sprawnie dziś i nie ma powodów, aby sądzić iż funkcjonowałyby gorzej – warunkowo względem hipotetycznego założenia o niezmienności struktury wiekowej – jedynie z powodu ponownego obniżenia liczby ich ludności.

Niestety, liczebność populacji i jej struktura wiekowa nie są zjawiskami niezależnymi: dodatniemu przyrostowi naturalnemu towarzyszy odmładzanie populacji, zaś ujemnemu – jej starzenie się<sup>7</sup>. A to jest już problem: w przypadku pierwszym mamy bowiem do czynienia z okresem dywidendy demograficznej, w drugim zaś – z okresem obciążenia demograficznego. W nadchodzących dziesięcioleciach świat wkroczy w sekularne stadium obciążenia demograficznego, zaś skala tego zjawiska będzie największa w krajach rozwiniętych. Z drugiej strony jednak, to właśnie te kraje – z racji swego rozwoju i zamożności – dysponują największymi możliwościami jego akomodacji.

W artykule opisano korzyści, koszty oraz ryzyka implikowane drugim przejściem demograficznym dla rozwoju społeczno-ekonomicznego krajów rozwiniętych na tle gospodarki światowej, ze szczególnym uwzględnieniem jego wpływu na wzrost gospodarczy. Gdyby podjąć próbę spointowania przedstawionych w nim treści przy użyciu dosadnego frazesu, należałoby skonstatować, że naszych odległych potomków czeka warunkowo „lepszy świat”, nas i nasze dzieci „poważne problemy”, zaś sama droga do owego „lepszego świata” najeżona jest licznymi niebezpieczeństwami i pozostaje dużą niewiadomą. Większości z sygnalizowanych zagrożeń – o charakterze lokalnym, narodowym czy unijnym – uda się zapewne uniknąć lub je załagodzić dzięki odpowiedniej polityce społeczno-ekonomicznej, ale część z nich – o charakterze ponadnarodowym – pozostanie aktualna aż do hipotetycznego zakończenia procesu transformacji.

<sup>7</sup> Przy założeniu *ceteris paribus* względem procesów migracyjnych, które z globalnej perspektywy jest z definicji spełnione, zaś z perspektywy poszczególnych krajów nie jest mocne (por. 4. punkt niniejszego artykułu).



## BIBLIOGRAFIA

- Acemoglu D., Autor D.H., Lyle D. (2004), *Women, war and wages: The effect of female labor supply on the wage structure at midcentury*, "Journal of Political Economy", 112(31), s. 497–551.
- Bar M., Leukhina O. (2010), *Demographic transition and industrial revolution: A macroeconomic investigation*, "Review of Economic Dynamics", 13(2), s. 424–451.
- Barro R.J., Becker G.S. (1989), *Fertility Choice in a Model of Economic Growth*, "Econometrica", 57, s. 481–501.
- Bloom E.R., Canning D., Sevilla J. (2001), *Economic Growth and the Demographic Transition*, "NBER Working Paper", 8685, National Bureau of Economic Research (<http://www.nber.org/papers/w8685>).
- Budżety gospodarstw domowych w 2015 r.* (2016), GUS, Warszawa.
- Cigno A., Rosati F.C. (1992), *The effects of financial markets and social security on saving and fertility behaviour in Italy*, "Journal of Population Economics", 5(4), s. 319–341.
- Coleman D., Rowthorn R. (2011), *Who's afraid of population decline? A critical examination of its consequences*, w: *Demographic Transition and Its Consequences*, A supplement to Vol. 37 of "Population and Development Review" 2011, R. Lee, D.S. Reher (red.), The Population Council, New York, s. 217–248.
- Daly H., Cobb C. (1989), *For the Common Good*, Beacon Press, Boston.
- Demographic Transition and Its Consequences* (2011), A supplement to Vol. 37 of "Population and Development Review" 2011, R. Lee, D.S. Reher (red.), The Population Council, New York.
- Easterlin R. (1980), *Birth and Fortune: The Impact of Numbers on Personal Welfare*, Basic Books, New York.
- Ehrlich P.R. (1968), *The Population Bomb*, Ballentine Books, Sierra Club.
- Florczak W. (2007), *Mikro- i makroekonomiczne korzyści związane z kapitałem ludzkim*, „Ekonomista”, 5.
- Florczak W. (2008a), *Kapitał ludzki w empirycznych modelach wzrostu*, „Ekonomista”, 2, s. 169–200.
- Florczak W. (2008b), *Efektywna podaż pracy a wzrost gospodarczy*, „Gospodarka Narodowa”, 11/12, s. 21–46.
- Florczak W. (2011), *Rozwój zrównoważony a długookresowy wzrost gospodarczy. Alternatywa czy koniunkcja*, w: *Teoretyczne aspekty ekonomii zrównoważonego rozwoju*, B. Poskrobko (red.), Wydawnictwo Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Białymstoku, s. 279–303.
- Glass D.V. (1940), *Population Policies and Movements in Europe*, Oxford University Press, London.
- Grossman G., Helpman E. (1991), *Innovation and Growth in the Global Economy*, MIT Press.
- Jackson R., Howe N. (2008), *The Graying of the Great Powers*, Center for Strategic and International Studies, Washington, DC.
- Jones L.E., Schoonbroodt A., Tertilt M. (2010), *Fertility Theories: Can They Explain the Negative Fertility-Income Relationship?*, w: *Demography and the Economy*, National Bureau of Economic Research, s. 43–100.

- Kagan R. (2003), *Of Paradise and Power: America and Europe in the New World Order*, Alfred A. Knopf, New York.
- Kirk D. (1996), *Demographic Transition Theory*, "Population Studies", 50(3), s. 361–368.
- Kohler H., Billari F., Ortega J. (2006), *Low fertility in Europe: Causes, implications and policy options*, w: *The Baby Bust: Who will Do the Work? Who will Pay the Taxes*, F.R. Harris (red.), Rowman & Littlefield Publishers, Lanham, MD, s. 48–109.
- Koytcheva E., Philipov D. (2008), *Bulgaria: Ethnic differentials in rapidly declining fertility*, "Demographic Research", 19, s. 361–402.
- Kurkiewicz J. (1998), *Modele przemian płodności w wybranych krajach europejskich w świetle drugiego przejścia demograficznego*, Akademia Ekonomiczna w Krakowie, Kraków.
- Lesthaeghe R., Meekers D. (1986), *Value changes and the dimensions of familism in the European Community*, "European Journal of Population", 2.
- Lesthaeghe R., Surkyn J. (1988), *Cultural dynamics and economic theories of fertility change*, "Population and Development Review", 1.
- Lindh T. (2005), *Productivity is a system property and need not decrease with the age of the workforce*, "Vienna Yearbook of Demography" 2005, s. 7–10.
- Lomberg B. (2001), *The Skeptical Environmentalist: Measuring the Real State of the World*, Cambridge University Press
- McDonald P. (2000), *Gender equity, social institutions and the future of fertility*, "Journal of Population Research", 17(1), s. 1–16.
- McNicoll G. (1999), *Population weights in the international order*, "Population and Development Review", 25(3), s. 411–442.
- Malthus T.R., (1790), *An Essay on the Principle of Population*, London.
- Meadows D.H., Meadows D.L., Randers J., Behrens III W.H. (1972), *Limits to Growth*, Universe Books, New York.
- Meadows D.H., Meadows D.L., Randers J. (1992), *Beyond the Limits: Confronting Global Collapse, Envisioning a Sustainable Future*, Chelsea Publishing Company, Post Hills, VT.
- Meadows D.H., Meadows D.L., Randers J. (2004) *Limits to Growth: The 30-year Upgrade*, Chelsea Publishing Company, White River Junction, VT.
- Neumayer E. (2000), *Scarce or abundant? The Economics of natural resource availability*, "Journal of Economic Surveys", 14(3), s. 307–335.
- Nordhaus W.D. (1992), *Lethal model 2: the limits to growth revisited*, „Brookings Papers on Economic Activity”, 2, s. 1–43.
- The Future Population of Europe and the Soviet Union: Population Projections, 1940–1970* (1944), F.W. Notestein (red.), Geneva.
- Prskawetz A., Fent T., Guest R. (2008), *Workforce aging and labor productivity: The role of supply and demand for labor in the G7 countries*, "Population and Development Review", 34, s. 298–323.
- Reher D.D. (2007), *Towards long-term population decline: a discussion of relevant issues*, "European Journal of Population", 23, s. 189–207.
- Reher D.D. (2011), *Economic and social implications of the demographic transition*, w: *Demographic Transition and Its Consequences*, R. Lee, D.S. Reher (red.), A supplement to vol. 37 of "Population and Development Review", The Population Council, New York, s. 11–33.

- Replacement Migration: Is it a Solution to Declining and Ageing Populations?* (2000), Department of Economic and Social Affairs, United Nations (<http://www.un.org/esa/population/publications/migration/migration.htm>).
- Romer P. (1986), *Increasing returns and long run growth*, "Journal of Political Economy", 94(2), s. 1002–1037.
- Sauvy A. (1969), *General Theory of Population*, Weidenfeld and Nicholson, London.
- Simon J.L. (1980), *The Ultimate Resource*, Princeton University Press, New York.
- Solow R.M. (1974), *Is the end of the world at hand?*, w: *The Economic Growth Controversy*, A. Weintraub, E. Schwartz, R. Aronson (red.), Macmillan, London, s. 39–61.
- Tyers R., Corbett J. (2011), *Japans's economic slowdown and its global implications: A review of economic modelling*, "Discussion Paper", 11.9, The University of Western Australia.
- Van Bavel J. (2010), *Subreplacement fertility in the West before the baby boom: Past and current perspectives*, "Population Studies", 64 (1), s. 361–402.
- Van de Kaa D.J. (1987), *Europe's second demographic transition*, "Population Bulletin", 42(1), Population Reference Bureau, Washington.
- Van de Kaa D.J. (1994), *The second demographic transition revisited: Theories and expectations*, w: *Population and Family in the Low Countries 1993: Late Fertility and Other Current Issues*, G. Beets i in. (red.), Zwetsand Zeitlinger, Lisse.

## CHANGES IN THE POPULATION SIZE AND STRUCTURE AND SOCIO-ECONOMIC GROWTH DEVELOPMENT

### ABSTRACT

The aim of this article is to present major socio-economic consequences of the population size and structure and, in particular, their effects on the economic growth of industrial countries. The impact of the ongoing demographic processes on the functioning of developed countries is taking momentum, which makes the issues raised in the article topical. The authors review relevant literature and make vital conclusions and observations. For measuring the impact of demography on economic growth of the OECD countries a shift-share decomposition is used for both the past (1990–2103) and the future, up to the year 2050. The authors draw the following three – apart from many more specific ones – meta-conclusions on the basis of the reviewed literature. Firstly, in the long-run economic growth is independent of population size. Secondly, population structure impacts immediately and directly economic growth per capita. Thirdly, population size and structure are not independent of each other, which means that generations under the second demographic transition are bound to experience a lot of adverse consequences until the transition is over.

**Keywords:** population demographic structure, economic growth, demographic conditions of growth, ageing society.

**JEL Classification:** C20, E10, J10, J20