

## SUMMARY

The analysis of important characteristics of small farms (up to 1 ha of agricultural land) was presented in the article. A large proportion of very small farms is one of the oddities of Polish agriculture. The characteristic of those farms presented in the article can be helpful in decision taking in agricultural, social, cultural and ecological policy as well as in decision concerning coverage of those farms in agricultural censuses. Decision on including micro-farms in Agricultural Census 2010 demands taking into consideration the economic and non-economic arguments.

In the summary, the author says that the microfarms do not matter (aside from some exceptions) in the scope of agricultural production, however, on the grounds of their number the role of those farms is vital for countryside landscape and exploitation of marginal labour resources.

## РЕЗЮМЕ

Статья представляет анализ важнейших признаков небольших земледельческих хозяйств (площадью до 1 гектара земельных угодий). Одной из особенностей польского земледельца является большая доля очень малых хозяйств. Представленная в статье характеристика этих хозяйств может помочь принимать решения в области сельскохозяйственной, социальной, культурной и экологической политики, а также решения касающиеся подхода к этим хозяйствам во Всеобщих сельскохозяйственных переписях. Решение об охвате микрохозяйств Всеобщей сельскохозяйственной переписью в 2010 г. требует учета экономических и внеэкономических аргументов.

Автор заканчивая характеристику пишет, что они не имеют значения (кроме некоторых исключений) в области сельскохозяйственного производства, в то же время из-за их численности роль этих хозяйств является важной для пейзажа деревни и использования второстепенных фондов труда.

**Piotr Szukalski**

## Wpływ długookresowych przemian umieralności na starzenie się ludności<sup>1</sup>

Zgodnie z wiedzą teoretyczną i empirią istnieją dwa źródła starzenia się ludności, czyli wzrostu udziału osób starszych w ogólnej liczbie ludności, tzw. starzenie się od dołu piramidy wieku ludności<sup>2</sup> i starzenie się od góry tejże piramidy. W pierwszym

<sup>1</sup> Opracowanie przygotowane w ramach realizowanego w latach 2006—2008 grantu MNiSW *Ludzie bardzo starzy. Studium demograficzno-epidemiologiczne* (grant N11801031/1711).

<sup>2</sup> Piramida wieku ludności to graficzna prezentacja struktury wieku ludności. Na osi pionowej umieszczona jest informacja o wieku, zaś na dwóch osiach poziomych — lewej dla mężczyzn i prawej dla kobiet — poziome „belki” wskazują na liczbę ludności danej płci w danym wieku. Informacja o liczbie może być podana w wielkościach bezwzględnych (tysiące, miliony osób) bądź względnych (odsetek ludności danej płci).

przypadku proces ten jest konsekwencją szybkiego spadku liczby urodzeń i tym samym relatywnego wzrostu znaczenia ludności w starszym wieku. W przypadku drugim źródłem starzenia się populacji są przemiany umieralności — wzrost liczby bezwzględnej osób starych i bardzo starych związany z wyższym prawdopodobieństwem przeżycia przez wcześniejsze etapy życia. Dotychczas ważniejszym skutkiem starzenia się ludności było ograniczanie dzietności. Wiele wskazuje jednak, iż w przyszłości, wraz z koncentrowaniem się redukcji umieralności głównie wśród ludności starszej, wzrastać będzie waga starzenia się populacji „od góry piramidy wieku”.

Celem artykułu jest próba opisu starzenia się ludności z punktu widzenia długookresowych przemian umieralności. Tak określone mu celowi odpowiada struktura opracowania. Punktem wyjścia jest odwołanie się do trzech teoretycznych koncepcji wyjaśniających owe zmiany natężenia zgonów w długim okresie: do przejścia demograficznego, epidemiologicznego i zdrowotnego. Następnie przyjrzymy się sile wpływu zmian w sferze umieralności i rozrodzości na proces starzenia w długim okresie. Kolejnym krokiem będzie sprawdzenie, jak wraz z trzema wspomnianymi przejściami zmieniło się tempo spadku prawdopodobieństw zgonów wśród dzieci i młodzieży, osób dorosłych, seniorów i nestorów. I wreszcie poszukamy odpowiedzi na pytanie, jakie miało to znaczenie z punktu widzenia wydłużania się trwania życia na poszczególnych etapach egzystencji ludzkiej.

#### DLUGOOKRESOWE PRZEMIANY UMIERALNOŚCI A PRZEJŚCIA DEMOGRAFICZNE, EPIDEMIOLOGICZNE I ZDROWOTNE

Przejście demograficzne to koncepcja ukazująca logikę zmiany reprodukcji ludności w długim procesie wraz z przekształceniem się w wyniku oddziaływania modernizacji społeczeństw tradycyjnych. Przejście demograficzne to, mówiąc najprościej, zmiana schematu reprodukcji ludności od reprodukcji „rozrzutnej” (w warunkach wysokiego natężenia zgonów i urodzeń) do reprodukcji „oszczędnej” (wymagającej, dzięki niskiemu poziomowi umieralności, niedużych nakładów prokreacyjnych). W sferze umieralności przejście demograficzne związane było ze znaczącym obniżeniem się natężenia zgonów i wyeliminowaniem cyklicznie występujących okresów gwałtownych wzrostów intensywności zgonów, jako konsekwencji najazdu w pojedynkę lub grupowo „czterech jeźdźców Apokalipsy” (*Od pomoru, ognia, głodu i wojny strzeż nas Panie*). Obniżanie się natężenia zgonów może być lepiej rozumiane, gdy odwołamy się do koncepcji przejścia epidemiologicznego, używanego do opisu zmiany dominujących przyczyn zgonów.

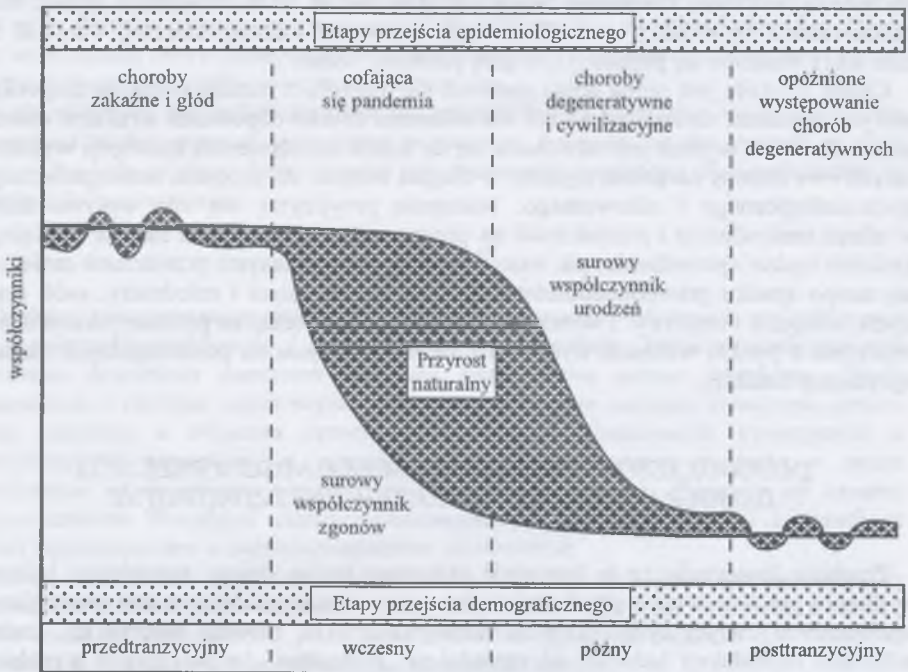
Dwa filary koncepcji przejścia epidemiologicznego, to zmiana podstawowych przyczyn zgonów i zmiana rozkładu zgonów według wieku. W pierwszym przypadku przebieg zmian można określić następująco: mamy do czynienia z przejściem od dominacji chorób zakaźnych i pasożytniczych (etap przed rozpoczęciem się przejścia demograficznego) do współcześnie występującej dominacji chorób degeneratywnych, związanych z kumulacją losowych szkód występujących w starzejącym się organizmie, i cywilizacyjnych.

W drugim przypadku przejście epidemiologiczne oznacza odejście od dominacji zgonów występujących w pierwszych miesiącach i latach życia<sup>3</sup> i osiągnięcie sytuacji, gdy dominują zgony występujące w 8. i 9. dekadzie życia. Warto podkreślić, że zmiana rozkładu funkcji gęstości zgonów dokonała się poprzez wyraźne obniżenie wartości przyj-

<sup>3</sup> W okresie przed przejściem ok. 30% noworodków nie dożywało dnia pierwszych urodzin, zaś 50—55% dwudziestych urodzin.

mowanych przez rozkład natężenia zgonów w każdym wieku, a najbardziej w młodszych grupach wieku.

Wykr. 1. PRZEJŚCIE DEMOGRAFICZNE A PRZEJŚCIE EPIDEMIOLOGICZNE



Źródło: opracowanie własne na podstawie literatury przedmiotu.

W opinii niektórych badaczy można obecnie mówić o kolejnych etapach przejścia epidemiologicznego. Chodzi tu zwłaszcza o okres charakteryzujący się odroczonego występowaniem chorób degeneratywnych i powolnym obniżaniem się liczby zgonów spowodowanych chorobami cywilizacyjnymi (związanymi ze stylem życia, spożywaniem używek, tzw. antystresorów, zanieczyszczeniem środowiska). Te ostatnie zmiany w okresie minionych kilkunastu lat są związane z — coraz częściej używanym terminem — przejściem zdrowotnym. Zgodnie z podejściem osób rozwijających koncepcję tego przejścia (Vallin, Meslé, 2005) jest ono ściśle powiązane z przejściem epidemiologicznym. Albowiem trzy pierwsze fazy tego przejścia (odejście od dominacji chorób zakaźnych i pasożytniczych, przez etap cofającej się pandemii, dominacji chorób związanych z osiągnięciem późnego wieku i chorób wynikających ze stylu życia i zagrożeń cywilizacyjnych) stanowią pierwszy etap przejścia zdrowotnego. W tym przypadku obniżenie umieralności utożsamiane może być z konsekwencjami demokratyzacji i upublicznienia medycyny, zmiany jej celu (od ingerowania w przypadkach ciężkich chorób do przeciwdziałania ich występowaniu), zmiany skuteczności i zmiany modelu (od modelu socjomedycznego — uznającego jedność umysłu i ciała, przez biomedyczny — koncentracji na terapii ciała, bez uwzględniania kontekstu choroby, z powrotem do socjomedycznego).

Jak wspomniano, przejście zdrowotne jest pojęciem o tyle szerszym, iż w jego skład wchodzi jeszcze dwie fazy świeższej daty. Pierwsza z nich występuje w krajach Europy Zachodniej począwszy od lat 1970., zaś w niektórych krajach Europy Środkowej (w tym i w Polsce) w ostatnich latach. Przejawia się ona ograniczeniem umieralności spowodowanej chorobami cywilizacyjnymi, przede wszystkim chorobami układu krążenia. Dzieje się tak wskutek wzrastającego propagowania profilaktyki oraz korzystnych zmian w zakresie konsumpcji żywności (mniejszy pobór kalorii) i używek (tytoń, alkohol).

Faza kolejna, pojawiająca się już obecnie w kilku krajach o najniższym poziomie umieralności, przejawia się spowolnieniem starzenia się na poziomie jednostkowym. W rezultacie mamy do czynienia z odraczaniem momentu pojawienia się ciężkich chorób, niepełnosprawności i niesamodzielności. Zdaniem niektórych analityków spowoduje to, w perspektywie kilku najbliższych dekad, całkowitą zmianę rozkładu zgonów według wieku i przyczyn. Dominować będą zdecydowanie zgony jednostek mających co najmniej osiemdziesiąt lat, zaś samo zdarzenie kończące ludzkie życie będzie w coraz większym stopniu uzależnione od czynnika społecznego, w coraz mniejszym zaś od fizjologicznego<sup>4</sup> (Szukalski, 2004).

### WPLYW PRZEMIAN UMIERALNOŚCI NA STARZENIE SIĘ LUDNOŚCI

Związek pomiędzy poziomem dzietności, natężeniem umieralności a stopniem awansowania starzenia się ludności przedstawiono w tablicy. Dzietność została opisana przez współczynnik reprodukcji brutto — liczbę dziewczynek, jaką przeciętnie kobieta wydaje na świat w trakcie swego całego życia rozrodczego. W warunkach dążenia do utrzymania niezmięionej liczby ludności przy niskim poziomie umieralności wystarcza, gdy matka rodzi jedną zastępującą ją córkę, natomiast im wyższa jest umieralność, tym potrzeba średnio większej liczby córek. Umieralność scharakteryzowana jest przez przeciętne trwanie życia noworodka (syntetyczny miernik, określający średnią liczbę lat, jaką, przy danej częstości występowania zgonów na poszczególnych etapach życia, ma do przeżycia noworodek, niezależnie od swej płci).

OSOBY W WIEKU 65 I WIĘCEJ LAT W POPULACJI STABILNEJ  
O RÓŻNYCH KOMBINACJACH PŁODNOŚCI I UMIERALNOŚCI W %

Współczynnik reprodukcji brutto	Dalsze trwanie życia noworodka w latach					
	30	40	50	60	70	80
2,0 .....	5,8	5,9	5,9	5,9	6,1	7,5
1,0 .....	14,5	14,9	15,5	15,7	16,5	20,2
0,8 .....	17,8	18,9	19,7	20,1	21,2	25,9

Ź r ó d ł o: Uhlenberg (1992).

Generalnie, silniejszy wpływ na starzenie się ludności mają zmiany współczynnika reprodukcji brutto, a zatem zmiany przebiegające w sferze rozrodczości. Przy porównywalnej relatywnej zmianie poziomu reprodukcji (z dwóch córek do 0,8) i umieralności

<sup>4</sup> Przykładowo A. Wyke (2003) przytacza jeden z wariantów przewidywań formułowanych w tym względzie przez Narodowe Centrum Statystyki Medycznej Stanów Zjednoczonych, zgodnie z którym w roku 2050 typowe choroby końca XX w. (choroby układu krążenia, nowotwory, choroby układu oddechowego) odpowiadać mają za 1/4 ogółu zgonów (dziś jest to ponad 4/5), podczas gdy cutanazja i samobójstwa po 15%, zaś zabójstwa za 20%.

(trwania życia noworodka z trzydziestu lat do osiemdziesięciu lat) znacznie większy jest wpływ zmian płodności na poziom zaawansowania tego procesu. Zmiany te, przy założeniu niezmiennych intensywności zgonów, podnoszą trzykrotnie udział seniorów, podczas gdy założenie występowania tylko przemian umieralności — przy stałym modelu dzietności — skutkuje wzrostem frakcji osób starszych „jedynie” o blisko połowę.

Duże znaczenie ma jednak fakt odmiennego wpływu kolejnych przyrostów trwania życia na udział seniorów. Wyraźnie odznacza się przejście trwania życia noworodka z siedemdziesięciu lat na osiemdziesiąt lat — zmiana ta pociąga za sobą „skokowy” wzrost odsetka osób w wieku 65 lat i więcej.

### *DLUGOOKRESOWE ZMIANY UMIERALNOŚCI A ETAPY PROCESU STARZENIA SIĘ LUDNOŚCI*

Mówiąc o etapach, jakie z punktu widzenia starzenia się ludności można wyodrębnić w ramach długookresowych zmian umieralności, odwoływać się będę do obliczeń wykorzystujących modelowe tablice trwania życia Coale’a i Demeny’ego (1966) w ich pierwszej wersji. Obaj wspomniani autorzy opracowali zestaw tablic dostarczających zwięzłej informacji o modelowych wzorcach umieralności w populacjach zastojowych dla 25 „poziomów” umieralności — dla trwania życia noworodka od 20 lat aż do 77,5 roku (80 w drugim, nowszym wariantcie) i dla czterech grup wzorców umieralności. Dokładny wzorzec umieralności w zależności od wieku różni się pomiędzy poszczególnymi grupami o tym samym poziomie umieralności. Wspomniane tablice są, zapewne, najczęściej używanymi ze wszystkich modelowych tablic trwania życia w badaniach ludnościowych.

Pierwotne badanie miało miejsce w latach czterdziestych, choć tablice były poprawiane przed ich pierwszą publikacją w 1966 r. Drugie, jeszcze bardziej dokładne wydanie, ukazało się w roku 1983. Tablice te wykorzystywały głównie dane z bieżącej ewidencji ludności i dane spisowe z Europy, Ameryki Północnej oraz Australii. Jedynie nieliczne informacje dotyczyły krajów rozwijających się. Niemniej, spójność i ogólność wzorców umieralności, które zostały opublikowane, doprowadziły do ich szerokiego wykorzystania w badaniach prowadzonych we wszystkich częściach świata. Dalszym czynnikiem działającym na ich korzyść jest wszechstronność tablic, która oznacza, że mogą być one stosowane z minimalnym wysiłkiem.

Chcąc przyjrzeć się wpływowi długookresowych przemian umieralności na tempo starzenia się ludności, w pierwszej kolejności przyjrzyjmy się zmianom prawdopodobieństw przeżycia oszacowanym dla kilku kluczowych okresów życia.

Zazwyczaj periodyzacja ludzkiego życia w demografii dokonywana jest na podstawie kryterium ekonomicznego (wyodrębnia się zatem wiek przed- i poprodukcyjny oraz produkcyjny). Z uwagi jednak na to, że publikowane tablice Coale’a-Demeny’ego są tablicami skróconymi, podającymi podstawowe parametry tablic trwania życia dla osób mających „okrągły” wiek (kończący się na 0 lub 5), zmuszeni jesteśmy do zastosowania innego podziału. Dalej odwoływać się będę do czterech etapów życia: dzieciństwa i wczesnej młodości (osoby w wieku 0—19 lat ukończonych), dojrzałości (20—59 lat), wczesnej starości (60—79 lat) i wieku sędziwego (80 lat i więcej). Podział ten koresponduje z funkcjonującym w gerontologii społecznej, wprowadzonym w tej postaci przez Simone de Beauvoir, podziałem życia ludzkiego na cztery fazy:

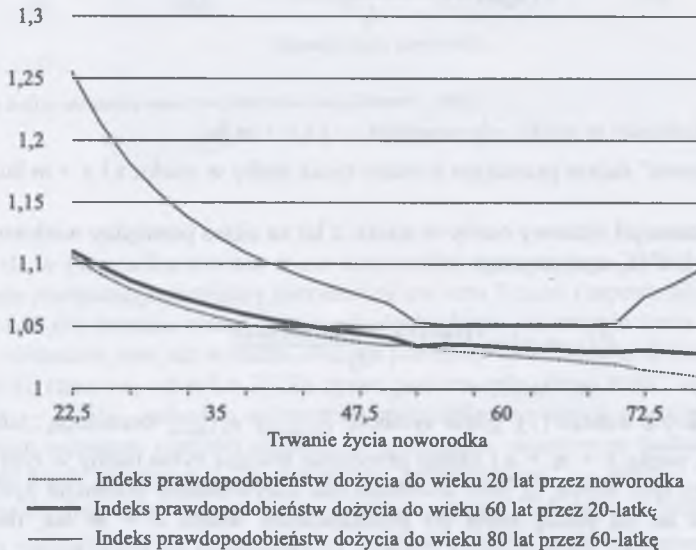
- pierwszą, gdy jako dziecko i nastolatek jest się całkowicie zależnym ekonomicznie i funkcjonalnie od innych;
- drugą, gdy dorosłości towarzyszy samodzielność ekonomiczna i sprawnościowa;

- „trzeci wiek” — wczesną starość, gdy jest się zależnym od innych osób ekonomicznie, lecz jednocześnie stan zdrowia jest na tyle dobry, iż jest się w stanie samodzielnie wykonywać wszystkie obowiązki dnia codziennego;
- „czwarty wiek, gdy, z uwagi na zaawansowany wiek, do zależności ekonomicznej od innych osób dochodzi niesamodzielność w codziennym funkcjonowaniu czy konieczność odwoływania się do mniej lub bardziej stałego wsparcia ze strony innych.

Wszystkie przedstawiane obliczenia dokonane będą (z uwagi na oszczędność miejsca) dla zbiorowości kobiet. Z jednej strony podejrzewać można, iż zmiany w populacji mężczyzn będą mieć taki sam kierunek i skalę. Z drugiej strony o takim samoograniczeniu do zbiorowości kobiet zadecydował fakt, iż tablice Coale'a-Demeny'ego kończą się podaniem niezbędnych danych dla wyższego trwania życia w przypadku „słabszej” płci niż dla mężczyzn. Spośród czterech wzorcowych grup wybrano model „zachodni” — jako tablice, na podstawie których będą dokonywane wszelkie obliczenia.

W pierwszej kolejności przyjrzymy się temu, czy wraz z wydłużaniem się trwania życia redukcja umieralności na poszczególnych etapach ludzkiego życia była taka sama czy też nie (wykr. 2).

**Wykr. 2. INDEKSY PRAWDOPODOBIENSTW PRZEŻYCIA PRZEZ KOLEJNE ETAPY ŻYCIA**



Źródło: obliczenia własne na podstawie Coale, Demeny (1966).

Chcąc mówić o skumulowanych zmianach wartości prawdopodobieństw zgonów na kolejnych, wyodrębnionych etapach życia, odwołam się do syntetycznej miary, jaką jest prawdopodobieństwo przeżycia danej fazy. Przeprowadzone obliczenia wskazują, iż owe szanse przeżycia zmieniały się wraz ze wzrostem trwania życia odmiennie co do tempa i kierunku. Analizować będziemy wartości indeksów informujących o ilorazie dwóch prawdopodobieństw przeżycia danej fazy, pochodzących z okresu badanego (charakteryzującego się wartością  $e_0 = x$ ) i okresu wcześniejszego (takiego, gdy  $e_0 = x - 2,5$ ).

Generalnie, w każdym przypadku mieliśmy do czynienia z wartościami indeksów wyższymi od jedności, co świadczy o wzroście szansy dożycia kresu danego etapu życia. Jednakże w przypadku dwóch pierwszych faz cyklu życia, wraz z przechodzeniem do coraz wyższych wartości  $e_0$  wyraźnie zmniejszało się tempo owego przyrostu, przy czym efekt ten był bardziej widoczny w przypadku dzieciństwa i wczesnej młodości. Z kolei „trzeci wiek” — nie dość, że odznaczał się największym tempem podwyższania się prawdopodobieństwa przeżycia — charakteryzował się występowaniem minimalnych wartości indeksów ok. 70. roku życia, po ukończeniu tego wieku następowało podwyższenie się wartości indeksów. Wskazuje to jednoznacznie na wzrost redukcji umieralności w starszym wieku, jako podstawy wydłużania się trwania życia w społeczeństwach wysoko rozwiniętych.

Kolejnym zagadnieniem, jakiemu chciałbym się przyjrzeć, jest kwestia rozkładu lat, jakie ma przed sobą do przeżycia noworodek w poszczególnych fazach życia w ujęciu bezwzględnym, a także względnym (wykr. 3 i 4). Wielkości obliczono zgodnie z metodologią demografii potencjalnej w postaci zaproponowanej przez Vielrogo (1958). Indywidualny potencjał życiowy osoby w wieku  $x$  lat na dalsze  $m$  lat, czyli  $V(x, m)$  równy jest:

$$V(x, m) = \frac{l_x e_x - l_{x+m} e_{x+m}}{l_x} \quad (1)$$

gdzie:

$l_x, l_{x+m}$  — liczba ludności w wieku odpowiednio —  $x$  i  $x + m$  lat,

$e_x, e_{x+m}$  — „tablicowe” dalsze przeciętne trwanie życia osoby w wieku  $x$  i  $x + m$  lat.

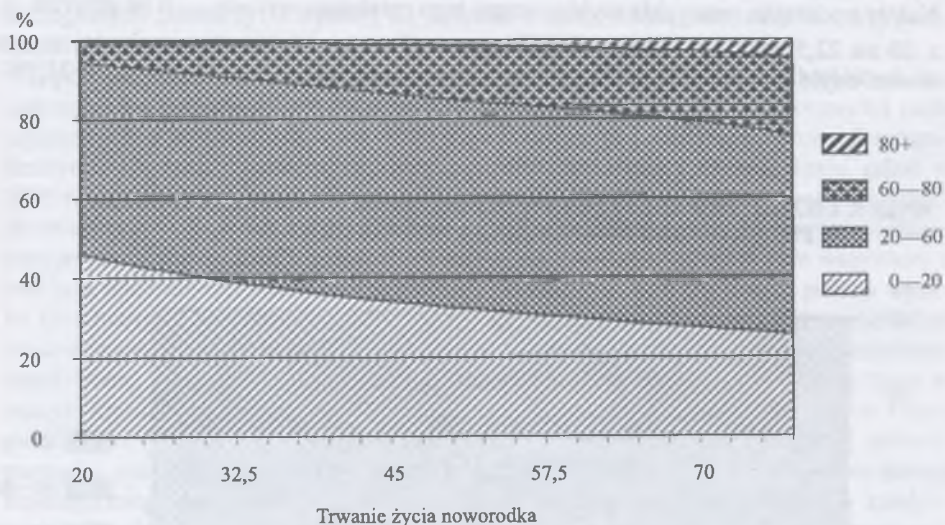
Indywidualny potencjał życiowy osoby w wieku  $x$  lat na okres pomiędzy wiekiem  $x + m$  a  $x + m + n$ , czyli  $V(x, m, n)$  wynosi:

$$V(x, m, n) = \frac{l_{x+m} e_{x+m} - l_{x+m+n} e_{x+m+n}}{l_x} \quad (2)$$

z oznaczeniami jak we wzorze (1), gdzie symbole  $l_{x+m+n}, e_{x+m+n}$  oznaczają „tablicową” liczbę osób w wieku  $x + m + n$  i dalsze przeciętne trwanie życia osoby w tym wieku. Zaznaczyć przy tym trzeba, iż jeśli interesuje nas indywidualny potencjał życiowy osoby w wieku  $x$  lat na resztę życia po przekroczeniu wieku  $x + m$  lat, iloczyn  $l_{x+m+n} e_{x+m+n}$  równy jest zero (przyjmujemy bowiem, iż  $l_{x+m+n}$  równe jest zero po przekroczeniu pewnego, ekstremalnie wysokiego wieku). Korzystać będziemy przede wszystkim z drugiej z podanych formuł, dokonując obliczeń dla noworodka, a zatem zakładając, że  $x = 0$  (wykr. 3 na IV str. okładki).

Z wykonanych obliczeń wynika, iż największe przyrosty bezwzględne odnotowane zostały w fazie dorosłości (między 20. a 60. rokiem życia) i wczesnej starości (pomiędzy 60. a 80. rokiem życia). W przypadku „drugiego wieku” ów przyrost w zbiorowości kobiet wyniósł 27,1 roku, w przypadku „trzeciego wieku” — 15,3 roku. Na kolejnym miejscu znajdowały się dzieciństwo i wczesna młodość — 10,6 roku, zaś najniższy przyrost miał miejsce w przypadku najstarszego wieku — jedynie o 3,4 roku. W rezultacie zmieniało się relatywne znaczenie długości poszczególnych faz życia (wykr. 4).

Wykr. 4. UDZIAŁ TRWANIA ŻYCIA W POSZCZEGÓLNYCH FAZACH ŻYCIA W CAŁKOWITYM TRWANIU ŻYCIA NOWORODKA



Źródło: obliczenia własne na podstawie Coale, Demeny (1966).

O ile w przypadku trwania życia noworodka wynoszącego 20 lat występowała praktycznie równowaga pomiędzy pierwszymi dwiema fazami (zapewniały one odpowiednio 46% i 48,6% trwania życia), o tyle gdy dochodzimy do trwania życia w wysokości 77,5 roku widoczna jest już wyraźna różnica pomiędzy tymi fazami. Dzieciństwo i wczesna młodość stanowią już tylko 25,5% życia, podczas gdy „drugi wiek” wypełnia jego większość — 50,1%. Jednakże najbardziej spektakularna różnica występuje pomiędzy znaczeniem wczesnej i późnej starości. W przypadku najniższego badanego trwania życia „trzeci wiek” obejmuje 5,2% życia, zaś „czwarty wiek” — jedynie 0,1%. Gdy dochodzimy do drugiego ekstremum —  $e_0$  wynoszącego 77,5 roku — obie przywołane fazy życia odpowiadają za zdecydowanie bardziej znaczną część egzystencji, jaka jest dana *l'homme moyenne*, a mianowicie odpowiednio za 19,8% i 4,5%.

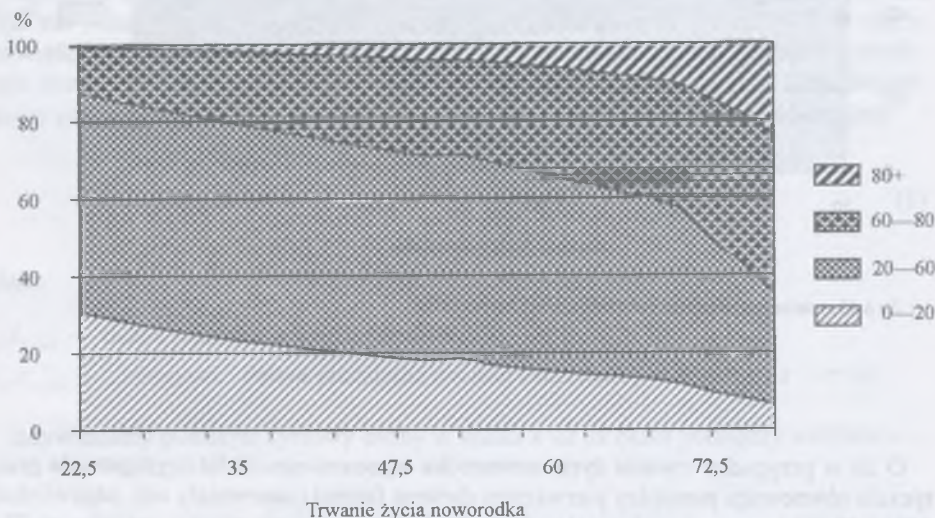
Już samo porównanie wielkości wskazuje jednoznacznie na, spodziewany skądinąd, wzrost znaczenia wydłużania się trwania życia w późniejszych fazach egzystencji, wraz z ogólnym wzrostem  $e_0$  (wykr. 5).

Przez zdecydowaną większość wzrostu długości trwania życia dominowały przyrosty związane z redukcją umieralności w „najcenniejszym” wieku „drugim” — wieku pełnej zdolności do pracy. W przypadku pierwszego wzrostu trwania życia z 20 lat na 22,5 roku aż do 56,8% przyrostu wystąpiło w tej właśnie fazie ludzkiej egzystencji. Faza ta dominowała przez zdecydowaną większość okresu przyrostu  $e_0$ , albowiem dopiero po przekroczeniu 72,5 roku większe znaczenie uzyskał „trzeci wiek” — okres, którego



waga dla przyrostów stopniowo rosła. Stały spadek znaczenia redukcji umieralności w fazie dzieciństwa i wczesnej młodości uznać należy za oczekiwany, podobnie jak ciągły wzrost wagi przemian natężenia zgonów wśród osób mających przynajmniej 80 lat. Należy podkreślić niezwykle szybkie tempo tego ostatniego wzrostu — o ile przyrost  $e_0$  z 20 na 22,5 roku był jedynie w 0,6% spowodowany zmianami umieralności w tym wieku, o tyle przyrost z 50 na 52,5 już w 4,2%, zaś przyrost z 75 na 77,5 — aż w 23,7%.

Wykr. 5. UDZIAŁ TRWANIA ŻYCIA W POSZCZEGÓLNYCH FAZACH ŻYCIA W PRZYROŚCIE TRWANIA ŻYCIA NOWORODKA



Źródło: obliczenia własne na podstawie Coale, Demeny (1966).

### Podsumowanie

Nadrzędnym celem artykułu było określenie, jak zmiany szans przeżycia poszczególnych etapów ludzkiej egzystencji wpływają w długim okresie na wydłużanie się przeciętnego trwania życia, a tym samym na starzenie się ludności „od góry” piramidy wieku. Dokonane obliczenia potwierdzają — aczkolwiek z wyjątkami — oczekiwania głoszące, iż wzrost  $e_0$  z bardzo niskiego pułapu związany jest początkowo przede wszystkim z szybką redukcją umieralności dzieci i młodzieży oraz dorosłych w wieku produkcyjnym. Jeśli idzie o znaczenie redukcji prawdopodobieństw zgonu we wczesnej i późnej starości, dopiero przekroczenie 40. roku życia związane jest z wyższą wagą „trzeciego wieku” niż „pierwszego”, zaś przekroczenie 70 lat — z większym znaczeniem „czwartego wieku” w porównaniu do pierwszych 20 lat życia.

Końcowa ocena dokonywanych ustaleń zazwyczaj prowadzona jest dwutorowo. Z jednej strony należy spojrzeć z punktu widzenia nauki, z drugiej — ze społecznego i jednostek w życiu codziennym. Z punktu widzenia teoretycznego podkreślić należy, że przedstawione przemiany dotyczące wagi redukcji prawdopodobieństw zgonów w poszczególnych fazach życia wpisują się świetnie w ramy rektangularyzacji krzywej przeżycia i jej etapów (Cheung i in., 2005).

Z praktycznego punktu widzenia najważniejszym rezultatem dokonanych obliczeń jest wskazanie na gwałtowny wzrost znaczenia przemian umieralności w zbiorowości osób najstarszych w społeczeństwach wysoko zaawansowanych na drodze przemian demograficznych.<sup>5</sup> Do takich społeczeństw należą również mieszkańcy naszego kraju, gdzie w 2005 r. trwanie życia noworodka płci męskiej osiągnęło 70,8 roku, zaś nowo narodzonej dziewczynki — 79,4 roku. Tym samym — zgodnie z informacjami płynącymi z dokonanego przeglądu — dalszy przyrost trwania życia związany będzie przede wszystkim z redukcją umieralności wśród osób starszych. Redukcja ta, wzorem innych państw wysoko rozwiniętych, następuje także w Polsce, aczkolwiek jej tempo wciąż jest niższe od obserwowanego w państwach zachodnioeuropejskich (Szukalski, 2003). Formułując oczekiwania, co do możliwości oddziaływania na dalsze wydłużanie się trwania życia w naszym kraju, trzeba podkreślić wagę polityki zdrowotnej — przede wszystkim w sferze profilaktyki — ukierunkowanej na seniorów i nestorów. Skuteczność takiej polityki prowadzi nie tylko do redukcji umieralności, ale przede wszystkim do spowolnienia fizjologicznego przebiegu starzenia się, a zatem do lepszego stanu zdrowia w każdym wieku. Działania te, których rezultatem będzie redukcja umieralności i niepełnosprawności, zagwarantują podnoszenie jakości życia seniorów i pośrednio — poprzez obniżenie kosztów usług medycznych i opiekuńczych — całego społeczeństwa.

dr Piotr Szukalski — Uniwersytet Łódzki

#### LITERATURA

- Cheung S. L. K., Robinc J. M., Jow-Ching Tu E., Caselli G. (2005), *Three dimension of the survival curve: horizontalization, verticalization, and longevity extension*, „Demography”, vol. 42, nr 2
- Coale A. J., Demeny P. (1966), *Regional model life tables and stable populations*, Princeton University Press, Princeton
- Szukalski P. (2003), *Trwanie życia osób starych w Europie na przełomie XX i XXI wieku*, „Gerontologia Polska”, nr 2
- Szukalski P. (2004), *Maksymalne przeciętne trwanie życia — przegląd literatury demograficznej*, „Studia Demograficzne”, nr 1
- Uhlenberg P. (1992), *Population aging and social policy*, „Annual Review of Sociology”, vol. 18
- Vallin J., Meslé F. (2001), *Tables de mortalité françaises pour les XIXe et XXe siècles et projections pour le XXI siècle*, „Données Statistiques”, nr 4
- Vallin J., Meslé F. (2005), *Convergence and divergence: an analytical framework of national and subnational trends in life expectancy*, „Genus”, vol. LXI, nr 1
- Vicrose E. (1958), *Zarys demografii potencjalnej*, PWN, Warszawa
- Wykic A. (2003), *Medycyna przyszłości. Telemedycyna, cyberchirurgia i nasze szanse na nieśmiertelność*, Wyd. Prószyński i S-ka, Warszawa

<sup>5</sup> W przypadku odwołania się do perspektywicznych tablic trwania życia dla Francji uzyskujemy bardzo wyraźne potwierdzenie takiego stwierdzenia. Przykładowo, jeśli przeanalizować przyrosty trwania życia pomiędzy  $e_0$  kobiet równym 82,5 roku (wielkość odnotowana w 1998 r.) a 95,02 (wielkość założona dla roku 2102) (Vallin, Meslé, 2001), okazuje się, iż aż 70,7% przyrostu trwania życia wynikać będzie z redukcji umieralności w „czwartym wieku”, 21,2% w „trzecim wieku”, 7,3% w wieku produkcyjnym i jedynie 0,8% w okresie dzieciństwa i wczesnej młodości.

## SUMMARY

*The impact of long term mortality changes on population ageing.*

*The population ageing which results from changes in mortality has been discussed in the article. The purpose of the article is an attempt to describe the population ageing from the point of view of long term changes in mortality by means of appealing to the different speed in decrease of children, young people, adults and seniors' death probabilities calculated on the basis of the Coale's and Demeny's life expectancy tables as well as determination of the life expectancy extension speed at different stages of human existence.*

## РЕЗЮМЕ

*В статье обсуждается старение населения, которое в большей степени является результатом перемен смертности. Целью статьи является попытка описания старения населения с точки зрения долгосрочных перемен смертности путем обращения к вычисленным на основании образцовых таблиц продолжения жизни авторства Coale'a и Демениго другого тем — на снижения вероятности смертности среди детей и молодежи, взрослых, старших и старейших людей, а также определение темпа удлинения продолжения жизни на разных этапах человеческого существования.*

## STATYSTYKA MIĘDZYNARODOWA

**Marek MISIAK, Grzegorz SUDZIK**

### Wykorzystanie makroekonomicznego indeksu koniunktury do porównania sytuacji ekonomicznej krajów

---

Przedmiotem analizy jest 17 krajów położonych na południowy-wschód i wschód od UE-27. Wobec wszystkich krajów analizowanych w tej części opracowania stosujemy zasadę ich prezentacji według kryterium położenia geograficznego (podobnie jak w przypadku 12 nowych krajów UE) w 4 grupach:

- 1) „piątki” krajów położonych na południe od UE-27 (Albania, Macedonia, Chorwacja, Bośnia i Hercegowina, Serbia i Czarnogóra);
- 2) „czwórki” krajów graniczących od wschodu z UE-27 (Rosja, Białoruś, Ukraina, Mołdowa);