

Radosław Murkowski

Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Wydział Ekonomii, Katedra Polityki Gospodarczej i Samorządowej

r.murkowski@ue.poznan.pl

ZAAWANSOWANIE PROCESU STARZENIA SIĘ POPULACJI POLSKI W LATACH 1990-2050

Streszczenie: Starzenie się ludności oznacza wzrost odsetka osób starszych w populacji, co jest konsekwencją przemian w zakresie ich umieralności czy rozrodczości. Obecnie za początek starości przyjmuje się najczęściej wiek 60 lub 65 lat. Jednakże osoba w wieku 60 lat dzisiaj nie jest w podobnym stanie zdrowia jak osoba 60-letnia 100 lat temu. Zatem niezmiernie istotne jest również to, jaki wiek uznamy za początek starości. Ponadto z punktu widzenia oceny zaawansowania starzenia się danej populacji nie jest ważne tylko dożycie określonego wieku oznaczającego początek starości, istotne jest także, ile lat się przeżyje po jego osiągnięciu. Dlatego zasadniczym celem artykułu jest ocena stopnia zaawansowania starzenia się ludności Polski w latach 1990-2050 przy użyciu zarówno miar tradycyjnych, jak i miar potencjalnych i alternatywnych.

Słowa kluczowe: starzenie się ludności, starość, początek okresu starości, demografia potencjalna, alternatywne miary starzenia się populacji, przeciętne dalsze trwanie życia w zdrowiu.

Kod JEL: J11, J14.

ADVANCEMENT OF THE AGING PROCESS OF THE POPULATION IN POLAND BETWEEN 1990 AND 2050

Abstract: The aging of a population means that there is an increase in the proportion of elderly people in the population, which is a consequence in the changes in the scope of their mortality and fertility. Currently, people are considered as

being in their old age when they reach the age of 60 or 65. However, nowadays a person at the age of 60 is definitely not in a similar health condition as a person aged 60 a hundred years ago. Therefore, it is vital how we define the beginning of old age. In addition, from the point of view of the aging of a given population, it is not important to only reach a certain age considered as the beginning of old age, but the crucial point is how long is the lifespan after reaching it. Therefore, the main goal of the paper is the assessment of the extent of the aging of the population in Poland in the years 1990-2050. This should be done by using not only traditional measures, but also potential and alternative measures.

Keywords: aging of population, senility, beginning of the period of old age, potential demography, alternative measures of the aging of a population, healthy adjusted life expectancy.

Wstęp

Proces starzenia się można rozpatrywać zarówno z punktu widzenia jednostki, jak i zbiorowości. Starość z punktu widzenia jednostki to ostatni okres biologicznego cyklu jej życia, w którym następuje spadek wielu funkcji życiowych, maleje sprawność czy obniża się poziom zdrowia, czego rezultatem jest postrzeganie siebie jako osoby starszej. Natomiast wraz z rozwojem demografii wyodrębniła się koncepcja analizy procesu starzenia się ludności w aspekcie zbiorowym, czyli wzrostu odsetka osób starszych wśród całej ludności. Obecnie z jednej strony szanse dożycia późnej starości przez ludzi są dużo większe niż kiedykolwiek wcześniej, dzięki czemu wydłuża się przeciętna długość życia ludności, czego konsekwencją jest wzrost liczby osób w wieku starczym. Z drugiej strony w wielu państwach obniżył się znacznie poziom dzietności, który spowodował spadek liczby osób młodych wśród ogółu ludności, czyli zjawisko tzw. „starzenia się od dołu piramidy wieku ludności”. Intensywność tych przemian spowodowała, że zjawisko starzenia się ludności zajmuje dzisiaj centralne miejsce we współczesnej debacie publicznej, i w tym jest również mocno obecny w Polsce.

Poprawny pomiar zaawansowania procesu starzenia się ludności wymaga precyzyjnego określenia wieku, w którym daną osobę będziemy uznawać już za starszą. Dotychczas demografowie przyjmowali dwie konwencje wyodrębniania grupy osób starszych. Na kontynencie europejskim przyjęło się za demografią francuską uznawanie wieku 60 lat za początek starości, podczas gdy statystycy ONZ uznają za początek tego okresu wiek

65 lat – preferowany przez statystyków amerykańskich (Wierchosławski, 1999, s. 20; Rosset, 1959, s. 133). Obie granice określające początek okresu starości, są jednak przyjmowane arbitralnie i niezależnie od wydłużania się życia ludzkiego, dlatego ustalenie jednej granicy starości zawsze będzie powodować rozbieżność poglądów, w szczególności w przypadku analiz porównawczych. Ponadto ważny jest nie tylko sam fakt dożycia określonego wieku, lecz także to, ile lat po jego osiągnięciu się przeżyje. Przecież oczywiste jest, że prawdopodobieństwo przeżycia przykładowo 20 lat po osiągnięciu określonego z góry progu starości we Francji jest znacznie wyższe niż w Rosji. Dodatkowo można postawić pytanie: Czy powinniśmy przyjmować ten sam próg starości, wynoszący przykładowo 60 lat, dla dwóch populacji różniących się oczekiwanym dalszym trwaniem życia i stanem zdrowia ludności? Wydaje się, że próba oceny stopnia zaawansowania procesu starzenia się populacji Polski, w szczególności obejmująca różne spojrzenia na zagadnienie w zależności od zastosowanej metody pomiaru tego procesu, jest nadal konieczna i nie była dotąd przedmiotem częstych rozważań. Dlatego zasadniczym celem analiz jest ocena stopnia zaawansowania starzenia się ludności Polski w latach 1990-2050 przy użyciu nie tylko miar tradycyjnych, lecz także potencjalnych i alternatywnych (wykorzystano prognozę stanu ludności Polski sporządzoną przez Eurostat w 2012 r.).

1. Mierniki procesu starzenia się ludności

Na potrzeby niniejszego artykułu wyodrębniono trzy różne ujęcia procesu starzenia się populacji, z których każde inaczej określa początek okresu starości dla danej jednostki. Do oceny stopnia zaawansowania procesu starzenia się ludności można wykorzystać miary tradycyjne, potencjalne, alternatywne. Miary konwencjonalne bazują na ustalonych arbitralnie progach starości i odzwierciedlają relacje między poszczególnymi grupami wieku. Pomiar zaawansowania procesu starzenia się poszczególnych populacji w tym ujęciu polega najczęściej na ustaleniu frakcji osób starszych (osób w wieku 60 lat i więcej lub 65 lat i więcej) w populacji, udziału osób sędziwych (najczęściej w wieku 80 lat i więcej) w populacji czy ewentualnie relacji pomiędzy liczbą osób młodych (najczęściej w wieku 15 lat i mniej) a liczbą osób starszych – tzw. indeks młodości demograficznej (lub w odwrotnej wersji indeks starości demograficznej). Ponadto bardzo często ustala się również za pomocą współczynników obciążenia demograficznego re-

lację pomiędzy liczbą osób młodych i starszych a liczbą osób dorosłych. Do klasycznych miar zaawansowania procesu starzenia się populacji zalicza się czasami także takie sumaryczne miary struktury populacji według wieku, jak jej mediana czy średni wiek. Pomiar starzenia się populacji w ujęciu tradycyjnym odzwierciedla tylko zmiany w strukturze ludności według wieku, a nie bierze pod uwagę zmian wynikających z wydłużania się długości życia ludzi, w rezultacie których zmienia się biologiczny wiek określający początek starości.

Miary potencjalne bazują na koncepcji tablic trwania życia i wykorzystują pojęcia oraz metody wypracowane w ramach demografii potencjalnej, której powstanie datuje się na lata czterdzieste ubiegłego wieku (Blangiardo i Rimoldi, 2013; Panush i Peritz, 1996; Vielrose, 1958). Z punktu widzenia procesu starzenia się populacji ważne jest nie tylko to, ile osób osiągnęło już określony z góry próg starości, lecz także to, ile lat po osiągnięciu tego wieku mogą oni jeszcze przeżyć. W ujęciu potencjalnym rozpatruje się jednostkę przez pryzmat jej potencjału życiowego, czyli liczby lat, jaką zgodnie z aktualnym porządkiem wymierania może ona jeszcze przeżyć. Ponadto potencjał życiowy danej osoby może zrealizować się z określonym prawdopodobieństwem w różnych okresach jej życia, tj. np. w okresie produkcyjnym, w okresie rozrodczym czy w końcu w okresie starości. Proces starzenia się danej populacji w ujęciu potencjalnym rozpatruje się nie przez pryzmat liczby osób, które osiągnęły określony z góry próg starości, ale przez pryzmat lat, jakie przeżyłyby poszczególne osoby po przekroczeniu wieku uznawanego za początek tego okresu. Ujęcie potencjalne procesu starzenia się populacji stanowi cenne poznawczo uzupełnienie tradycyjnie stosowanych metod, ponieważ może uwzględniać nie tylko potencjał życiowy osób aktualnie uznawanych za starsze, lecz również liczbę lat, jaką przeżyłyby w okresie starości osoby, które aktualnie nie osiągnęły jeszcze tego wieku. Pomiar zaawansowania procesu starzenia się poszczególnych populacji polega w tym ujęciu najczęściej na ustaleniu liczby lat do przeżycia w okresie starości (np. w wieku 60 czy 65 lat i więcej) czy w okresie sędziwym (np. w wieku 80 lat i więcej). Całkowitą liczbę lat, jaką mają do przeżycia wszystkie osoby z danej populacji, można ustalić za pomocą relacji (Vielrose, 1958, s. 41):

$$V(0, \omega; 0, \omega) = \sum_0^{\omega-1} P_x \cdot \frac{e_x + e_{x+1}}{2},$$

gdzie:

- $V(0, \omega; 0, \omega)$ – potencjał grupy osób w wieku od 0 do ω lat na okres życia od 0 do ω lat;
 ω – najwyższy wiek w tablicy wymieralności, w którym liczba dożywających osób staje się równa zero;
 P_x – średnia liczba ludności dla danego rocznika wieku;
 e_x – przeciętne dalsze trwanie życia dla danego rocznika wieku.

Natomiast liczbę lat do przeżycia w poszczególnych okresach życia możemy ustalić za pomocą wzoru na potencjał życiowy osób w wieku od m do M lat na okres życia od n do N lat ($m \leq M \leq n \leq N$) (Vielrose, 1958, s. 40):

$$V(m, M; n, N) = (l_n e_n - l_N e_N) \cdot \sum_{m}^{M-1} \frac{P_x}{0,5(l_x + l_{x+1})},$$

gdzie:

l_x – liczba osób dożywających określonej liczby lat z tablic trwania życia.

W ujęciu potencjalnym stopień zaawansowania procesu starzenia się danej populacji określa najczęściej odsetek lat do przeżycia w okresie starości czy w okresie sędziwym w stosunku do całkowitego potencjału życiowego badanej populacji. Ponadto za pomocą potencjalnych indeksów młodości demograficznej można ustalić relacje pomiędzy liczbą lat do przeżycia w okresie młodości (najczęściej w wieku 14 lat i mniej) a liczbą lat do przeżycia w okresie starości (np. 65 lat i więcej). Analizę starzenia się populacji w tym ujęciu można uzupełnić także o pomiar potencjalnych współczynników obciążenia demograficznego, które oznaczają relację pomiędzy liczbą lat do przeżycia w okresie młodości i starości a liczbą lat do przeżycia w okresie dorosłym (Murkowski, 2011, 2012). Do potencjalnych miar zaawansowania procesu starzenia się populacji zaliczyć można takie sumaryczne miary, jak potencjalna mediana wieku lub średni potencjał życiowy (Vielrose, 1958, s. 55-58). Dodatkowo można również ustalić relację pomiędzy liczbą lat do przeżycia w okresie 60 lat i więcej przez osoby młode (np. w wieku 19 lat i mniej) w stosunku do liczby lat do przeżycia przez osoby starsze (np. w wieku 60 lat i więcej), którą można określić jako potencjalny indeks zastępowania starości, ponieważ wskazuje, jakim potencjałem życiowym na okres starości zastąpią swoich dziadków w przyszłości ich wnukowie.

Alternatywne ujęcie pomiaru zaawansowania procesu starzenia się ludności zakłada, że badane populacje nie charakteryzują się jednym ustalonym z góry progiem starości (Abramowska-Kmon, 2011). Moment uznania danej osoby za starszą jest różny dla poszczególnych populacji i jednocześnie zmienia się w czasie w zależności m.in. od wydłużania się ludzkiego życia skorelowanego z poprawą stanu zdrowia ludności. W tradycyjnym ujęciu z punktu widzenia pomiaru zaawansowania starzenia się populacji osoba starsza jest tak samo postrzegana dziś jak i 100 lat temu, ponieważ osiągnęła z góry ustalony próg starości, czyli przeżyła co najmniej np. 60 czy 65 lat. Jednakże oczywista wydaje się konstatacja, że dzisiejsi 60-latkowie jak i ci sprzed 100 lat lub 60-latkowie mieszkający w krajach o zasadniczo różnej stopie rozwoju społeczno-gospodarczego starzeją się średnio w różnych wieku, ponieważ mogą spodziewać się istotnie różnej przeciętnej liczby lat, jaka im jeszcze pozostała do przeżycia. Ponadto może się okazać, że w jednej populacji uznanie osób w wieku 60 lat za starsze będzie uzasadnione, a w drugiej już nie, ze względu na ich dobrą przeciętną kondycję fizyczną i zdrowotną. Dlatego w ujęciu alternatywnym, przy pomiarze starzenia się demograficznego poszczególnych populacji, przyjmuje się dla wybranych populacji różny wiek określający początek okresu starości, w związku z czym kluczowe staje się wtedy pytanie o sposób wyznaczenia tego wieku.

Badacze Sanderson i Scherbov (2005a, 2005b, 2008, 2010) oraz Lutz, Sanderson i Scherbov (2008) zaproponowali, by za początek starości przyjmując wiek, dla którego oczekiwane dalsze trwanie życia wynosi dokładnie 15 lat. W ich ujęciu poziom zaawansowania procesu starzenia się poszczególnych populacji można określać za pomocą proporcji osób, którym pozostała taka sama lub mniejsza przeciętna liczba lat życia. W tradycyjnym ujęciu rozpatruje się ludzi starszych z punktu widzenia ich wieku chronologicznego (kalendarzowego) związanego z liczbą lat, którą jednostka już przeżyła. Natomiast starość w ujęciu alternatywnym analizowana jest z punktu widzenia wieku prospektywnego (potencjalnego), który jest oparty na liczbie lat, jakie jednostka może jeszcze przeżyć w przyszłości przy uwzględnieniu aktualnie obowiązującego porządku wymierania ludności. Przyjęcie takiego progu starości powoduje, że zmienia się on wraz z poprawą stanu zdrowia ludności. Obciążenie demograficzne osobami starszymi określa się w tym ujęciu jako relację pomiędzy liczbą osób, którym pozostało 15 i mniej lat życia, a liczbą osób będącą pomiędzy 20. rokiem życia a wiekiem, dla którego oczekiwane dalsze trwanie życia wynosi 15 lat i mniej. Natomiast alternatywne indeksy młodości demograficznej oznaczają relację pomiędzy

liczbą osób młodych czy dzieci a liczbą osób starszych, czyli tych, którym zostało mniej niż 15 lat życia (odwrotnie dla indeksów starości demograficznej).

Pomimo że według gerontologów pojawienie się pierwszych oznak utraty autonomii uważanych za początek starości następuje wraz z osiągnięciem wieku o 10 lat niższego niż oczekiwane trwania życia noworodka (Barnay i Sermet, 2007), to jednak ujęcie zaproponowane przez Lutza, Sandersona i Scherbova również zawiera pewną arbitralność w przyjmowaniu proggu starości, uznając za stare zawsze te osoby, którym pozostało do przeżycia jeszcze średnio akurat mniej niż 15 lat. Dlatego do pomiaru zaawansowania procesu starzenia się populacji zaproponowano również inne ujęcie alternatywne przyjmujące za próg starości wartości przeciętnego dalszego trwania życia w zdrowiu noworodka. W niniejszym opracowaniu za miarę długości życia w zdrowiu przyjęto wartość oczekiwanej długości życia noworodka skorygowaną ze względu na stan zdrowia (Healthy Adjusted Life Expectancy – HALE). Miara ta jest obliczana przez Światową Organizację Zdrowia (WHO) na podstawie danych o umieralności (oczekiwanego trwania życia według wieku i statystyki zgonów według przyczyn) oraz danych epidemiologicznych o zapadalności i chorobowości (Ojrzynska, 2013; Wróblewska, 2008). Ocena zaawansowania procesu starzenia się poszczególnych populacji polegałaby w tym przypadku na ustaleniu liczby osób, które osiągnęły wiek HALE w całej populacji, mierzeniu odsetka tej grupy osób w całej populacji czy jej relacji w stosunku do osób młodych albo w stosunku do osób dorosłych. Niestety globalne badanie zachorowalności, na podstawie którego szacowana jest długość życia w zdrowiu, zorganizowano dotychczas tylko dwa razy.

2. Ujęcie tradycyjne

Populację Polski można było określić w 1990 r. jako stosunkowo „młodą”, ponieważ osoby, które osiągnęły wiek 60 lat, stanowiły około 15% ogółu ludności, podczas gdy liczba osób poniżej 20 lat stanowiła blisko jedną trzecią ludności (zob. tabela 1). Wysokie obciążenie demograficzne ludności dorosłej spowodowane było wtedy głównie przez stosunkowo liczne generacje dzieci i młodzieży. Z jednej strony na 100 osób w wieku od 20 do 64 lat przypadało wtedy 57 osób poniżej 20 lat i 18 w wieku 65 lat i więcej. Z drugiej strony na 100 osób w wieku 65 lat i więcej przypadały wtedy 324 osoby w wieku poniżej 20 lat.

Kolejne lata po 1990 r. to już okres dynamicznego starzenia się populacji Polski (zob. rysunek 1). Liczba osób, które osiągnęły wiek 60 lat, zwiększyła się w okresie 1990-2014 o ponad 48%, stanowiąc na koniec tego okresu ponad 22% całej populacji. Natomiast liczba osób w wieku sędziwym, tj. w wieku 80 lat i więcej, zwiększyła się przez ostatnie 25 lat o 88% i stanowiła w 2014 roku 4% całej populacji. Jednocześnie zmniejszała się liczba osób w wieku młodym, w tym dzieci. Liczba osób poniżej 20 lat zmalała w okresie 1990-2014 o 37%, a liczba dzieci poniżej 15. roku życia zmniejszyła się nawet o ponad 40%. Frakcja osób w wieku poniżej 15 lat stanowiła w 2014 r. 15% całej populacji, a frakcja dzieci i młodzieży, tj. osób w wieku poniżej 20 lat, stanowiła 20,5% ludności. W ślad za tym zmniejszyło się obciążenie demograficzne osobami młodymi przy jednoczesnym wzroście obciążenia demograficznego osobami starszymi (zob. rysunek 2). Na 100 osób w wieku 20-64 lat w 2014 r. przypadały 32 osoby poniżej 20 lat i 24 osoby w wieku 65 lat i więcej. Równocześnie zmniejszył się istotnie indeks młodości demograficznej, czyli relacja pomiędzy liczbą dzieci a liczbą dziadków – na 100 osób w wieku 60 lat i więcej przypadało 68 dzieci, tj. osób poniżej 15 lat. Na intensywność zachodzących w Polsce procesów demograficznych wskazuje fakt, że jeszcze w latach sześćdziesiątych ubiegłego wieku na 100 dziadków przypadało około 350 wnuków. Ponadto na przełomie 2012 i 2013 r. nastąpiło zrównanie populacji dzieci i młodzieży (osób poniżej 20 lat) z populacją osób starszych, tj. osób w wieku 60 lat i więcej. Moment ten nastąpił o wiele szybciej, niż zakładały to najbardziej pesymistyczne prognozy GUS z lat dziewięćdziesiątych, które wskazywały, że będzie to w wariancie najniższej płodności około 2019 r., a przy średnim wariancie płodności miało to nastąpić dopiero w 2040 r. (Wierchosławski, 1999, s. 43). Dlatego intensywność procesu starzenia się populacji Polski w okresie ostatnich lat była dużo większa, niż oczekiwali tego demografowie w latach dziewięćdziesiątych XX wieku.

Choć na tle Europy populacja Polski nadal wygląda stosunkowo młodo pod względem demograficznym, to jednak obserwowane w ostatnich latach przemiany ludnościowe wskazują, że w przyszłości jej struktura ludności według wieku stanie się podobna do stosunkowo starych demograficznie krajów Europy Zachodniej. Projekcje Eurostatu wskazują, że liczba osób w wieku 65 lat i więcej osiągnie wielkość 10 mln osób około 2050 r. (30% populacji). Z jednej strony osoby sędziwe będą stanowiły około 2050 r. blisko jedną dziesiątą populacji Polski. Z drugiej strony liczba dzieci i młodzieży ma w najbliższych latach utrzymywać się na stabilnym poziomie około 7 mln osób poniżej 20. roku życia. Pomimo że liczba dzieci ustabili-

Tabela 1. Wybrane miary procesu starzenia się populacji Polski w ujęciu tradycyjnym

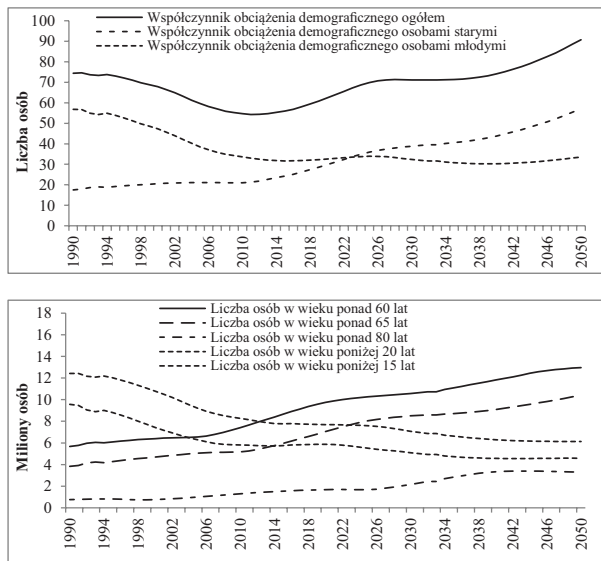
Wyszczególnienie		1990	2000	2010	2014	2020	2030	2040	2050
Liczba osób ogółem (mln)		38,1	38,3	38,0	38,0	38,4	37,5	36,2	34,8
Liczba osób (mln) w wieku	60 lat i więcej	5,7	6,4	7,4	8,4	9,8	10,6	11,8	13,0
	65 lat i więcej	3,8	4,7	5,2	5,8	7,0	8,5	9,1	10,4
	80 lat i więcej	0,8	0,8	1,3	1,5	1,7	2,2	3,3	3,3
Liczba osób (mln) w wieku	14 lat i mniej	9,6	7,4	5,8	5,7	5,9	5,1	4,6	4,6
	19 lat i mniej	12,4	10,8	8,3	7,8	7,7	7,1	6,3	6,1
Odsetek osób (%) w wieku	60 lat i więcej	14,9	16,7	19,5	22,1	25,4	28,2	32,7	37,3
	65 lat i więcej	10,1	12,2	13,6	15,2	18,4	22,7	25,1	29,9
	80 lat i więcej	2,0	2,0	3,4	4,0	4,4	5,8	9,2	9,5
Odsetek osób (%) w wieku	14 lat i mniej	25,1	19,4	15,3	15,0	15,3	13,6	12,6	13,2
	19 lat i mniej	32,6	28,2	21,8	20,5	20,1	18,9	17,4	17,6
Współczynnik obciążenia demo- graficznego ¹	ogółem	74	68	55	55	62	71	74	91
	młodych	18	21	21	24	30	39	44	57
	starszych	57	47	34	32	33	32	30	34
Indeks młodości demograficznej ²	wersja 1	169	116	78	68	60	48	39	35
	wersja 2	324	230	160	135	109	83	69	59

Źródło: Na podstawie danych Eurostatu.

¹ Współczynnik obciążenia demograficznego to relacja pomiędzy liczbą osób w wieku młodym i starszym a liczbą osób w wieku dorosłym pomnożona przez stałą C równą 100. Za wiek dorosły przyjęto okres od 20 do 64 lat.

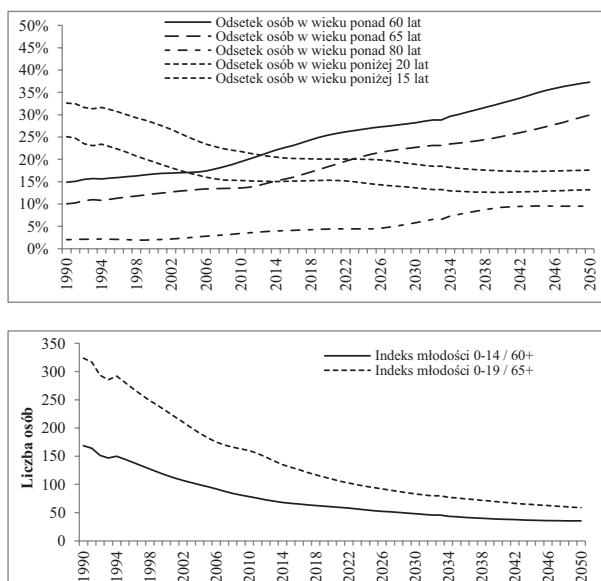
² Indeks młodości demograficznej to relacja pomiędzy liczbą osób młodych a liczbą osób starszych pomnożona przez stałą C równą 100. Dla wersji 1 przyjęto wiek osób starszych w wieku 65 lat i więcej, a wiek dzieci w wieku 14 lat i mniej. Dla wersji 2 przyjęto wiek osób starszych w wieku 60 lat i więcej, a wiek dzieci w wieku 19 lat i mniej.

zuje się w okresie najbliższych 20 lat na poziomie około 15% ogółu ludności, to jednak nastąpi istotny wzrost obciążenia demograficznego osobami w wieku 65 lat i więcej. Ponadto relacja pomiędzy liczbą dzieci a liczbą osób starszych będzie nadal systematycznie maleć, choć już nie tak dynamicznie jak w okresie poprzednich 25 lat. Można przewidywać, że około 2050 r. na 100 „dziadków” będzie przypadać około 35 wnuków – blisko 5 razy mniej niż w 1990 roku.



Rysunek 1. Liczba i odsetek osób młodych i starszych w Polsce

Źródło: Na podstawie danych Eurostatu.



Rysunek 2. Tradycyjne miary starzenia się populacji Polski

Źródło: Na podstawie danych Eurostatu.

Tabela 2. Wybrane miary procesu starzenia się populacji Polski w ujęciu potencjalnym

Wyszczególnienie		1990	2000	2010	2014	2020	2030	2040	2050
Całkowity potencjał życiowy (mln)		1557	1545	1513	1518	1504	1443	1381	1344
Liczba lat (mln) do przeżycia w okresie	60 lat i więcej	556	612	678	711	725	743	751	748
	65 lat i więcej	421	475	540	575	592	617	631	639
	80 lat i więcej	98	127	171	197	204	235	258	277
Liczba lat (mln) do przeżycia w okresie	14 lat i mniej	70	50	44	43	43	36	34	34
	19 lat i mniej	125	96	78	77	77	66	61	61
Odsetek lat (%) do przeżycia w okresie	60 lat i więcej	35,7	39,6	44,8	46,8	48,2	51,5	54,3	55,7
	65 lat i więcej	27,0	30,7	35,7	37,9	39,4	42,8	45,7	47,6
	80 lat i więcej	6,3	8,2	11,3	13,0	13,5	16,3	18,7	20,7
Odsetek lat (%) do przeżycia w okresie	14 lat i mniej	4,5	3,3	2,9	2,9	2,9	2,5	2,5	2,5
	19 lat i mniej	8,1	6,2	5,2	5,1	5,1	4,6	4,4	4,5
Współczynnik obciążenia demograficznego ¹	ogółem	54	59	69	75	80	90	100	109
	młodych	12	10	9	9	9	9	9	9
	starszych	42	49	60	66	71	81	91	99
Indeks młodości demograficznej ²	wersja 1	13	8	6	6	6	5	5	5
	wersja 2	30	20	15	13	13	11	10	10

Źródło: Na podstawie danych Eurostatu.

¹ Potencjalny współczynnik obciążenia demograficznego to relacja pomiędzy liczbą lat do przeżycia w okresie starości i młodości a liczbą lat do przeżycia w okresie dorosłym pomnożona przez stałą C równą 100. Za wiek dorosły przyjęto okres od 20 do 64 lat.

² Potencjalny indeks młodości demograficznej to relacja pomiędzy liczbą lat do przeżycia w okresie młodości a liczbą lat do przeżycia w okresie starości pomnożona przez stałą C równą 100. Dla wersji pierwszej przyjęto wiek osób starszych wynoszący 65 lat i więcej, a wiek dzieci 14 lat i mniej. Dla wersji drugiej przyjęto wiek osób starszych wynoszący 60 lat i więcej, a wiek dzieci 19 lat i mniej.

3. Ujęcie potencjalne

W potencjalnym ujęciu starzenia się populacji nie jest ważny sam fakt dożycia określonego wieku przez daną osobę, lecz istotne jest to, ile lat może ona jeszcze przeżyć po osiągnięciu tego wieku. Z tej perspektywy można badać nie tylko osoby, które dożyły już określonego wieku, ale również te, które dożyłyby tego wieku w przyszłości, a po jego osiągnięciu przeżyłyby w okresie starości określoną liczbę lat. Podstawową kategorią w tym ujęciu

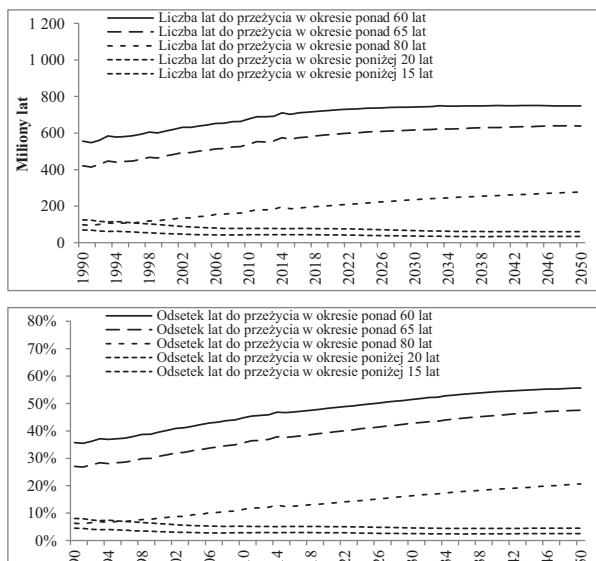
jest potencjał życiowy na okres starości (liczba lat do przeżycia w okresie starości przez wszystkie jednostki z badanej populacji), którego wielkość zależy od struktury ludności według wieku oraz wartości przeciętnego dalszego trwania życia poszczególnych roczników.

Ludność Polski w 1990 r. miała do przeżycia po osiągnięciu 60. roku życia łącznie około 556 mln lat, co stanowiło 35,7% jej całkowitego potencjału życiowego – cała populacja Polski mogła wtedy liczyć na jeszcze około 1555 mln lat życia (zob. tabela 2). Wśród lat do przeżycia w okresie 60 lat więcej jedynie około 18% tego potencjału życiowego stanowiły lata do przeżycia w okresie sędziwym, czyli w wieku 80 lat i więcej. Na 100 lat do przeżycia przez ludność Polski w okresie dorosłym przypadają 52 lata do przeżycia w okresie starości i młodości, z czego 42 lata to byłyby lata przeżyte w wieku 65 lat i więcej. Ponadto na 100 lat do przeżycia w okresie 60 lat i więcej przypadało wtedy około 30 lat do przeżycia poniżej 20. roku życia.

Z jednej strony wraz ze wzrostem długości życia Polaków¹ zwiększała się w badanym okresie systematycznie liczba lat do przeżycia w okresie starości (zob. rysunek 3). Z drugiej strony jednak, w związku ze starzeniem się struktury ludności według wieku, sam całkowity potencjał życiowy Polski zmniejszył się w okresie ostatnich 25 lat o 2,5% do około 1520 mln lat. Ludność Polski miała w 2014 r. do przeżycia w okresie 60 lat i więcej około 711 mln lat – o blisko 28% więcej niż w 1990 r. Natomiast liczba lat do przeżycia w okresie sędziwym w badanym okresie podwoiła się i w 2014 r. populacja Polski miała do przeżycia blisko 200 mln lat po osiągnięciu 80. roku życia. Ponadto blisko 47% całkowitego potencjału życiowego populacji Polski miało się zrealizować w okresie 60 lat i więcej, a 13% w okresie 80 lat i więcej. Na 100 lat do przeżycia przez ludność Polski w okresie od 20 do 64 lat przypadało 75 lat do przeżycia w okresie młodości i starości, z czego większość stanowiły lata do przeżycia w okresie 65 lat i więcej. Natomiast na 100 lat do przeżycia w okresie 60 lat i więcej przypadało wtedy około 13 lat do przeżycia poniżej 20. roku życia. Niestety całkowity potencjał życiowy ludności Polski zmniejszał się w okresie ostatnich 25 lat pomimo wydłużania się wartości przeciętnego dalszego trwania życia Polaków, czego przyczyną było zmniejszenie się liczby osób młodych, a w konsekwencji ich potencjału życiowego.

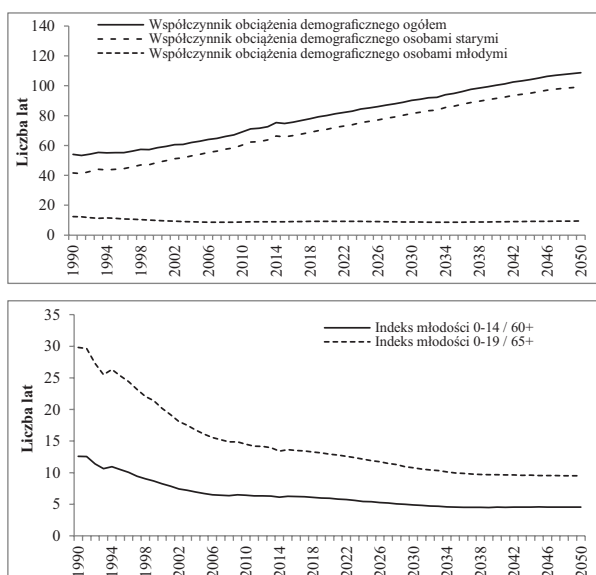
Potencjał na okres starości będzie w kolejnych latach nadal się zwiększać, choć już nie tak dynamicznie jak w okresie ostatnich 25 lat (zob.

¹ Przeciętne dalsze trwanie życia noworodka zarówno płci męskiej, jak i żeńskiej wydłużyło się w badanym okresie o około 7 lat.



Rysunek 3. Liczba i odsetek lat do przeżycia w okresie młodości i starości w Polsce

Źródło: Na podstawie danych Eurostatu.



Rysunek 4. Potencjalne miary starzenia się populacji Polski

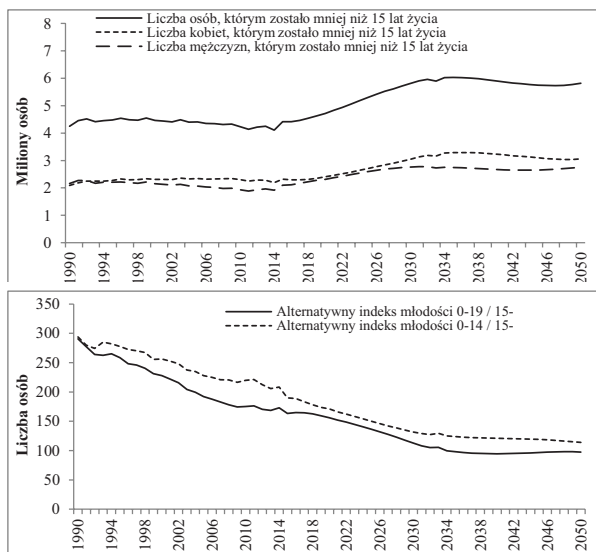
Źródło: Na podstawie danych Eurostatu.

rysunek 3). Można także przewidywać, że populacja Polski będzie miała w 2030 r. do przeżycia w okresie 60 lat i więcej około 750 mln lat, z czego ponad 30% to będą lata do przeżycia w okresie sędziwym. Ponadto na 100 lat do przeżycia w okresie 60 lat i więcej przypadać będzie wtedy około 10 lat do przeżycia poniżej 20. roku życia. Natomiast liczba lat do przeżycia w okresie od 20 do 64 lat zrówna się około 2040 r. z liczbą lat do przeżycia w okresie poniżej 20. roku życia i powyżej 64. roku życia (wartość potencjalnego współczynnika obciążenia demograficznego będzie równa 100), czego zasadniczą przyczyną będzie coraz większy potencjał życiowy na okres starości (zob. rysunek 4).

4. Ujęcie alternatywne

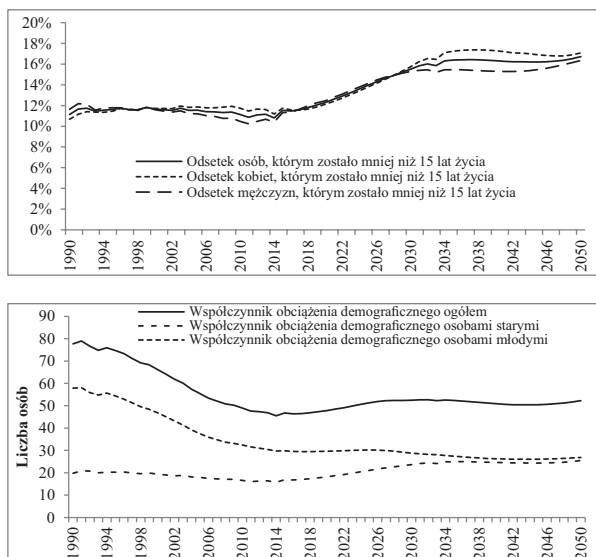
W ujęciu alternatywnym moment, w którym daną osobę uznajemy za starszą, jest płynny i zmienia się w czasie wraz z poprawą stanu zdrowia ludności czy wydłużaniem się ludzkiego życia. Ponieważ kobiety żyją dłużej niż mężczyźni, to alternatywny próg starości jest dla nich zazwyczaj o kilka lat wyższy. Kobiety, którym pozostało średnio jeszcze 15 lat życia, miały w 1990 r. 66,6 roku, podczas gdy dla mężczyzn wiek ten wynosił 60,5 roku. Liczba osób, które miały do przeżycia 15 bądź mniej lat życia, wynosiła w 1990 r. 4,2 miliona osób, co stanowiło wtedy 11,1% ogółu ludności (zob. tabela 3). Interesujące jest również spostrzeżenie, że zarówno liczba mężczyzn, jak i liczba kobiet uznanych za osoby starsze na podstawie tego kryterium kształtowała się wtedy na porównywalnym poziomie i wynosiła po około 2,1 mln osób. Ponadto z jednej strony na 100 osób w wieku dorosłym (w ujęciu alternatywnym jest to wiek od 20 lat do przyjętego progu starości) przypadało 78 osób w wieku młodym i starszym. Natomiast z drugiej strony na 100 osób starszych przypadało wtedy 225 dzieci poniżej 15 lat.

W miarę wydłużania się przeciętnej długości życia Polaków zwiększał się również wiek oznaczający początek okresu starości (wiek, dla którego pozostało jeszcze średnio 15 lat życia). Pomiar zaawansowania starzenia się populacji Polski w obu alternatywnych ujęciach dał dla lat 2000 i 2014 bardzo zbliżone rezultaty (zob. tabela 3). Kobiety, którym pozostało jeszcze 15 lat życia, miały w 2014 r. średnio 72 lata życia, podczas gdy dla mężczyzn wiek ten wynosił wtedy 66,5 roku. Natomiast wartości przeciętnego dalszego trwania życia w zdrowiu były wtedy nieznacznie niższe od kryterium zaproponowanego przez Lutza, Sandersona i Scherbova wynosiły 71,6 roku dla kobiet oraz 65,7 roku dla mężczyzn. Liczba osób starszych



Rysunek 5. Liczba i odsetek osób starszych w Polsce w ujęciu alternatywnym

Źródło: Na podstawie danych Eurostatu.



Rysunek 6. Alternatywne miary starzenia się populacji Polski

Źródło: Na podstawie danych Eurostatu.

w ujęciu alternatywnym wynosiła w 2014 r. nadal około 4,1-4,3 miliona osób, co stanowiło około 11% ogółu ludności. Podobnie obciążenie demograficzne osób w wieku dorosłym osobami starszymi kształtowało się nadal na poziomie zbliżonym do tego notowanego jeszcze w latach dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku. Ponadto, na 100 osób w wieku dorosłym przypadało w 2014 r. 46-47 osób w wieku młodym i starym, z czego 30 osób to były osoby poniżej 20 lat, a 16-17 osób uznanych za starsze w alternatywnym ujęciu. Z jednej strony wzrost długości życia ludzkiego, w tym również życia w zdrowiu, w całości zrekompensował w ostatnich 25 latach starzenie się struktury ludności według wieku. Z drugiej jednak strony znacznie

Tabela 3. Wybrane miary procesu starzenia się populacji Polski w ujęciu alternatywnym

Wyszczególnienie		1990	2000		2010	2014		2020	2030	2040	2050
Próg starości ¹	K	66,6	68,3	68,6	70,9	72,1	71,6	71,9	73,3	74,4	75,4
	M	60,5	62,5	62,1	65,2	66,5	65,7	67,1	68,9	70,4	71,9
Liczba osób starszych (mln)	O	4,2	4,5	4,5	4,2	4,1	4,3	4,7	5,8	5,9	5,8
	K	2,1	2,3	2,3	2,3	2,2	2,3	2,4	3,0	3,2	3,1
	M	2,2	2,2	2,2	1,9	1,9	2,1	2,3	2,8	2,7	2,8
Odsetek osób starszych (%)	O	11,1	11,7	11,7	11,1	10,8	11,4	12,3	15,5	16,3	16,7
	K	10,7	11,7	11,5	11,7	11,2	11,5	12,1	15,7	17,3	17,1
	M	11,6	11,6	11,9	10,5	10,4	11,2	12,5	15,3	15,3	16,3
Współczynnik obciążenia demograficznego ²	O	78	66	66	49	46	47	48	52	51	52
	Mł	58	47	47	32	30	30	30	29	26	27
	St	20	19	19	17	16	17	18	24	25	25
Indeks młodości ³	W1	225	167	166	137	139	132	125	88	77	79
	W2	292	242	241	195	190	180	163	122	107	105

Źródło: Na podstawie danych Eurostatu i WHO.

¹ Próg starości to wiek, od którego uznajemy daną osobę za starszą. Dla wszystkich lat obliczenia wykonano przy założeniu, że alternatywny próg starości to wiek osób, którym pozostało łącznie 15 lat życia. Natomiast dla lat 2000 i 2014 przedstawiono również obliczenia zakładające jako próg starości wartość przeciętnego dalszego trwania życia w zdrowiu (HALE) szacowaną przez WHO (druga kolumna). Przyjęte oznaczenia to: O – ogółem, K – kobiet, M – mężczyzn.

² Alternatywny współczynnik obciążenia demograficznego to relacja pomiędzy liczbą osób w wieku starszym i młodszym a liczbą osób w wieku dorosłym pomnożona przez stałą C równą 100. Za wiek dorosły przyjęto okres od 20 lat do przyjętego progu starości. Stosowane oznaczenia to: O – ogółem, Mł – młodych, St – starszych.

³ Alternatywny indeks młodości demograficznej to relacja pomiędzy liczbą osób młodych a liczbą osób starszych pomnożona przez stałą C równą 100. Dla wersji 1 (W1) przyjęto wiek dzieci poniżej 15 lat, a dla wersji 2 (W2) poniżej 20 lat.

zmniejszyły się w tym okresie indeksy młodości demograficznej – na 100 „dziadków” przypadało w 2014 r. około 135 „wnuków”.

W przyszłości należy oczekiwać, że odsetek osób starszych w ujęciu alternatywnym będzie się zwiększał (zob. rysunek 5). Natomiast próg starości osiągnie w 2050 r. wartość nawet około 75 lat dla kobiet i około 72 lat dla mężczyzn. Pomimo to przewiduje się, że liczba osób, którym pozostało mniej niż 15 lat życia, wzrośnie do około 5,8 mln osób w 2030 roku i będzie stanowiła wtedy około 15,5% całej populacji. Ponadto prognozuje się, że liczba kobiet i mężczyzn, którym pozostało mniej niż 15 lat życia, będzie nadal się kształtować na porównywalnym poziomie, w tym również w relacji do całej populacji. Natomiast poziom obciążenia demograficznego utrzyma się przez najbliższe 30 lat na poziomie około 50 osób w wieku młodym i starszym przypadających na 100 osób w wieku dorosłym (zob. rysunek 6).

Podsumowanie

W artykule zbadano poziom zaawansowania procesu starzenia się populacji Polski w zależności od przyjętej definicji osoby starszej i sposobu pomiaru tego zjawiska. Proces ten analizowano w trzech ujęciach, tj. w ujęciu tradycyjnym, potencjalnym i alternatywnym. Odsetek osób w wieku zarówno 60, 65, jak i 80 lat i więcej w populacji Polski zwiększał się w okresie ostatnich 25 lat. Jednocześnie frakcja lat do przeżycia w okresie 60, 65 lub 80 lat i więcej w całkowitym potencjale życiowym ludności Polski również wyrażnie rosła w tym okresie. Natomiast wyniki pomiaru zaawansowania procesu starzenia się populacji Polski w ujęciu alternatywnym świadczą o tym, że wzrost wieku uznawanego za początek starości związany z wydłużaniem się ludzkiego życia w całości zrekompensował „starzenie się u wierzchołka piramidy wieku ludności”. Dlatego w przyszłości wzrost liczby osób aktualnie uznawanych za starsze niekoniecznie musi stanowić aż takie wyzwanie dla polityki gospodarczej i społecznej Polski, pod warunkiem że będzie mu towarzyszyć systematyczna i proporcjonalna poprawa stanu zdrowia tej kategorii ludności. Jednocześnie wraz z tym procesem musiałyby rosnąć aktywność zawodowa tej kategorii ludności, co może wymagać od państwa działań w zakresie podwyższenia ustawowego wieku przejścia na emeryturę. Dlatego wydaje się, że większe wyzwanie dla Polski stanowić będzie starzenie się jej populacji „od dołu piramidy wieku ludności”, czyli systematyczny spadek odsetka osób młodych wśród ogółu ludności. Odwrócenie

aktualnego wzorca rozrodczości, który nie zapewnia zastępowalności pomiędzy pokoleniami, może być w Polsce bardzo trudne i wymagać będzie od państwa jednoznacznej polityki pronatalistycznej, która z jednej strony zapewni bezpieczeństwo finansowe rodzinom z dziećmi poprzez m.in. bezpośrednie transfery pieniężne, a z drugiej strony ułatwi możliwość godzenia przez kobiety wychowywania dzieci z pracą zawodową poprzez m.in. łatwy dostęp do publicznych usług opieki nad nimi czy ustawowe rozwiązania w zakresie prawa pracy jak elastyczny czy niepełny czas pracy.

Bibliografia

- Abramowska-Kmon, A. (2011). O nowych miarach zaawansowania procesu starzenia się ludności. *Studia Demograficzne*, 1(159), 3-22.
- Barnay, T. i Sermet, I. C. (red.) (2007). *Le vieillissement en Europe. Aspects biologiques, économiques et sociaux*. Paris: La Documentation Française.
- Blangiardo, G. C. i Rimoldi, S. M. L. (2013). The potential demography: A tool for evaluating differences among countries in the European Union. *Genus*, 3, 63-81.
- Lutz, W., Sanderson, W. i Scherbov, S. (2008). The coming acceleration of global population ageing. *Nature*, 451, 716-719.
- Murkowski, R. (2011). Ocena obciążenia demograficznego ludności Polski na lata 2010-2025. W: Modelowanie i prognozowanie gospodarki narodowej. *Prace i Materiały Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego*, 4(8), 435-452.
- Murkowski, R. (2012). Obciążenie demograficzne w Polsce. *Wiadomości Statystyczne*, 5, 10-26.
- Ojrzyńska, A. (2013). Ocena trwania życia w zdrowiu populacji Polski z wykorzystaniem sumarycznych miar stanu zdrowia. *Śląski Przegląd Statystyczny*, 11(17), 261-274.
- Panush, N. i Peritz, E. (1996). Potential demography: A second look. *European Journal of Population*, 12, 27-39.
- Rosset, E. (1959). *Proces starzenia się ludności. Studium demograficzne*. Warszawa: Polskie Wydawnictwa Gospodarcze.
- Sanderson, W. i Scherbov, S. (2005a). A new perspective on population aging. *Demographic Research*, 16, 27-58.
- Sanderson, W. i Scherbov, S. (2005b). Average remaining lifetimes can increase as human populations age. *Nature*, 435, 811-813.
- Sanderson, W. i Scherbov, S. (2008). Rethinking age and aging. *Population Bulletin*, 63. Pobrane z <https://assets.prb.org/pdf08/63.4aging.pdf>
- Sanderson, W. i Scherbov, S. (2010). Remeasuring aging. *Science*, 329, 1287-1288.

-
- Vielrose, E. (1958). *Zarys demografii potencjalnej*. Warszawa: PWN.
- Wierchosławski, S. (1999). Demograficzne aspekty procesu starzenia się ludności Polski. *Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny*, 1, 19-56.
- Wróblewska, W. (2008). Sumaryczne miary stanu zdrowia populacji. *Studia Demograficzne*, 153-154(1-2), 3-53.