

Ireneusz Kuropka

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
e-mail: ireneusz.kuropka@ue.wroc.pl
ORCID: 0000-0002-0382-6620

**PRZESTRZENNE ZRÓŻNICOWANIE UMIERALNOŚCI
OSÓB STARSZYCH W POLSCE**

**SPATIAL DIFFERENTIATION OF MORTALITY
OF OLDER PEOPLE IN POLAND**

DOI: 10.15611/sie.2018.2.05

JEL Classification: J11, J14

Streszczenie: Od czasu transformacji społeczno-gospodarczej obserwowany jest w Polsce systematyczny wzrost długości życia. O ile w ostatniej dekadzie XX w. było to przede wszystkim efektem obniżenia umieralności dzieci, o tyle w XXI w. przyczynia się do tego w największym stopniu spadek natężenia zgonów osób starszych. W artykule przedstawiono wyniki badania wpływu zmian umieralności osób starszych na przyrost przeciętnego dalszego trwania życia noworodków w latach 2002–2017 według województw oraz dokonano identyfikacji przestrzennego zróżnicowania w oddziaływaniu najważniejszych przyczyn zgonów. Badanie z wykorzystaniem metody dekompozycji przyrostu długości życia pokazało, że we wszystkich województwach w Polsce przyrost ten jest przede wszystkim wynikiem spadku umieralności osób starszych, ale efekty tych zmian były znacznie zróżnicowane przestrzennie. Ocenę międzywojewódzkich dysproporcji w natężeniu zgonów wyróżnionych grup ludności przeprowadzono na podstawie standaryzowanych współczynników zgonów z najważniejszych przyczyn. Uzyskane wyniki pokazały, że ciągle występują znaczne dysproporcje przestrzenne w tym obszarze.

Słowa kluczowe: długość życia, przyczyny zgonów, zróżnicowanie przestrzenne umieralności.

Summary: Since the socio-economic transformation, a systematic increase in life expectancy has been observed in Poland. While in the last decade of the 20th century primarily it was the effect of reducing the mortality of children, in the 21st century, the decline in the intensity of deaths among older people contributes the most to this. This article presents the results of the study on the impact of changes in mortality of elderly people on the increase in the life expectancy at birth in 2002–2017 by voivodships, and the identification of spatial diversity in the impact of the most important causes of death. The study using the life expectancy increase decomposition method showed that in all voivodships in Poland, this increase is primarily a result of the decline in mortality of older people, but the effects of these changes were significantly spatially differentiated. The assessment of the disproportions between

voivodships in the intensity of deaths of distinguished groups of the population was carried out on the basis of standardized mortality rates for the most important causes. The results showed that there are still significant spatial disproportions in mortality.

Keywords: life expectancy, causes of deaths, spatial variability of mortality.

1. Wstęp

W Polsce, podobnie jak i w wielu krajach, postępuje proces starzenia się ludności. Przyczynami tego stanu rzeczy są: mała liczba urodzeń, rosnąca przeciętna długość życia oraz znacznych rozmiarów emigracje zagraniczne, czyli zmiany procesów ludnościowych, które są charakterystyczne dla drugiego przejścia demograficznego¹. Powodują one, że kurczą się zasoby ludności w młodym wieku, a rośnie zbiorowość osób starszych, czyli niekorzystnie zmienia się struktura ludności według wieku. Rodzi to określone wyzwania dla polityki społecznej, której działania powinny być ukierunkowane na zahamowanie emigracji i zachęcanie Polaków do posiadania dzieci. Natomiast wzrost długości życia jest zjawiskiem jak najbardziej pożądanym i w opracowaniu dokonano identyfikacji zmian, jakie zaszły w tym obszarze w polskich województwach w zbiorowości osób starszych. Podkreślić jednak należy, że, jak uważa wielu badaczy, w Polsce widoczna jest silna polaryzacja zjawisk demograficznych. Występują znaczne dysproporcje w strukturze ludności według wieku i płci spowodowane różnym natężeniem urodzeń, zgonów czy migracji, które mają podłoże historyczne². W przypadku umieralności dysproporcje te były przedmiotem znacznego zainteresowania w latach 90. ubiegłego wieku z powodu często niekorzystnych zmian tego procesu w Polsce³.

Od czasu transformacji społeczno-gospodarczej w Polsce systematycznie wydłuża się czas życia przeciętnego Polaka. W latach 1991–2017 przeciętne dalsze trwanie życia noworodka płci męskiej wzrosło o 8,1 roku, a noworodka płci żeńskiej o 6,8 roku, z czego ok. 40-procentowy przyrost odnotowano w latach 2002–2017. Te pozytywne zmiany w różnym stopniu są udziałem Polaków zamieszkujących różne obszary kraju. Na przykład w województwie opolskim przeciętne dalsze trwanie życia noworodka płci męskiej wzrosło w tym okresie o 2,9 roku, a w województwie lubelskim o 4 lata. Wśród noworodków płci żeńskiej największy wzrost zanotowano w województwie wielkopolskim – o 3,2 roku, a najmniejszy w podlaskim – o 2,4 roku.

¹ I.E. Kotowska (red.), *Przemiany demograficzne w Polsce w latach 90. w świetle koncepcji drugiego przejścia demograficznego*, SGH, Warszawa 1999.

² P. Śleszyński, *Mapa przestrzennego zróżnicowania współczesnych procesów demograficznych w Polsce*, [w:] Hryniewicz J., Witkowski J., Potrykowska A. (red.) *Sytuacja demograficzna Polski jako wyzwanie dla polityki społecznej i gospodarczej*, Rządowa Rada Ludnościowa, Warszawa 2018.

³ B. Pułaska-Turyńska, *Terytorialne zróżnicowanie umieralności w Polsce*, *Studia Demograficzne* 1990, nr 3, s. 21-40.

Badania pokazują, że o ile przez wiele lat w Polsce wzrost przeciętnego dalszego trwania życia noworodka był głównie efektem obniżania umieralności dzieci i młodzieży, o tyle w XXI w. dzieje się tak za sprawą zmniejszającego się natężenia zgonów osób starszych⁴. Celami prezentowanego artykułu są ocena wpływu zmian umieralności osób starszych na przeciętne dalsze trwanie życia noworodka oraz identyfikacja różnic w oddziaływaniu najważniejszych przyczyn zgonów na te osoby w poszczególnych województwach. Przeprowadzone analizy pozwolą na ocenę przestrzennego zróżnicowania badanego zjawiska i będą podstawą do udzielenia odpowiedzi na pytanie, czy zanika polaryzacja umieralności w populacji osób starszych. Rozpoznanie regionalnego zróżnicowania sytuacji w zakresie oddziaływania przyczyn zgonów na osoby starsze (które są głównymi konsumentami usług służby zdrowia) ma nie tylko cel poznawczy, ale również praktyczny – może być pomocne do określenia mapy potrzeb zdrowotnych, a także opracowania celów polityki senioralnej dostosowanych do sytuacji regionu z uwzględnieniem potrzeb osób starszych.

Przeprowadzone analizy objęły okres 2002–2017, a w przypadku oceny przyczyn zgonów, z uwagi na sposób gromadzenia i opracowania danych przez GUS, były to lata 2002–2016. Najważniejszymi przyczynami zgonów osób starszych są choroby układu krążenia oraz choroby nowotworowe. W badaniach uwzględniono jednak także inne grupy przyczyn: choroby układu oddechowego, trawiennego i przyczyny zewnętrzne. Natężenie zgonów z ich powodu jest mniejsze niż z powodu tych najważniejszych, ale zostały one poddane analizie z powodu rosnącego ich znaczenia. Źródłem danych były polskie tablice trwania życia opracowane w GUS oraz baza Demografia⁵. Dla realizacji celów badania dokonano standaryzacji wojewódzkich współczynników zgonów według najważniejszych grup przyczyn zgonów. Ocenę wpływu natężenia zgonów w grupach wieku przeprowadzono, stosując dekompozycję wpływu umieralności na przyrost przeciętnego dalszego trwania życia metodą Pollarda⁶.

2. Przeciętne dalsze trwanie życia Polaków w XXI wieku

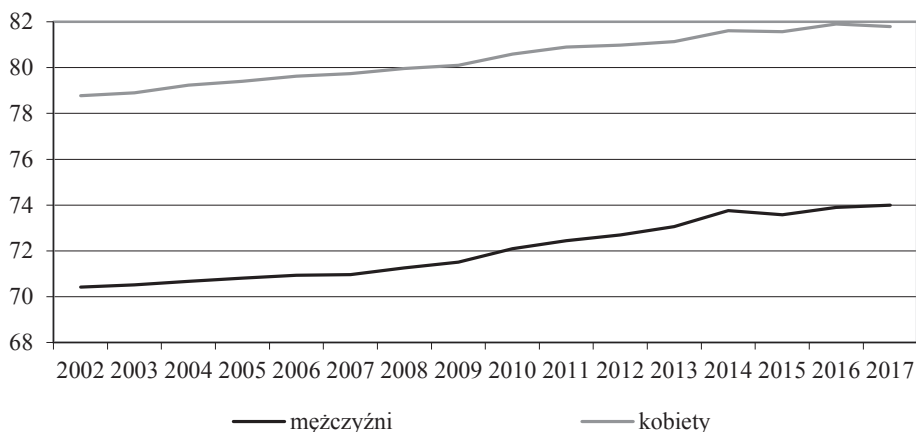
Jak wspomniano, transformacja ustrojowa sprzyjała obniżeniu umieralności Polaków. Natężenie zgonów mierzone współczynnikiem standaryzowanym, przy przyjęciu jako standardowej struktury ludności z 2002 r., zmniejszyło się na początku XXI

⁴ Por. np. A. Potrykowska (red.), *Sytuacja demograficzna Polski. Raport 2014–2015*, Rządowa Rada Ludnościowa, Warszawa 2015; W. Wróblewska, *Analiza umieralności w Polsce w latach 1970–2003. Dekompozycja zmian w oczekiwanym trwaniu życia noworodka*, Studia Demograficzne 2006, nr 1, s. 28–48.

⁵ <http://demografia.stat.gov.pl/bazademografia/>.

⁶ Por. np. J.H. Pollard, *The expectation of life and its relationship to mortality*, Journal of the Institute of Actuaries 1982, vol. 109, s. 225–240; I. Kuroпка, *Natężenie zgonów według wieku jako czynnik przyrostu trwania życia ludności Dolnego Śląska w latach 1980–1998*, Studia Demograficzne 1999, nr 2, s. 3–16.

w. z 947 zgonów na 100 tys. ludności w 2002 r. do 749 w 2017 r. Konsekwencją tych pozytywnych zmian był systematyczny wzrost przeciętnego dalszego trwania życia noworodka (e_0) (rys. 1).



Rys. 1. Przeciętne dalsze trwanie życia noworodka według płci w Polsce w latach 2002–2017

Źródło: opracowanie własne.

Długość życia noworodka płci męskiej w tym okresie zwiększyła się o prawie 3 lata, a noworodka płci żeńskiej o 2,3 roku. Mniejsze przyrosty bezwzględne odnotowano dla osób starszych, ale przyrosty względne długości życia tych osób były znacznie większe (tab. 1). Dla osób w wieku 45 i 60 lat przekraczały dwu- i trzykrotnie przyrosty dla najmłodszych.

Tabela 1. Przeciętne trwanie życia według wieku i płci w latach 2002 i 2017

Rok	0		15		30		45		60	
	mężczyźni	kobiety	mężczyźni	kobiety	mężczyźni	kobiety	mężczyźni	kobiety	mężczyźni	kobiety
2002	70,42	78,78	56,23	64,51	42,01	49,77	28,48	33,35	17,19	22,15
2017	73,96	81,82	59,41	67,22	45,02	52,43	31,18	37,88	19,23	24,34
zmiana	105,0	103,9	105,7	104,2	107,2	105,3	109,5	113,6	111,9	109,9

Źródło: opracowanie własne.

W XX w. w Polsce wzrost długości życia noworodków był determinowany przede wszystkim malejącą umieralnością niemowląt. Z upływem czasu sytuacja uległa zmianie i, jak pokazują dane zamieszczone w raporcie Rządowej Rady Ludnościowej, to przede wszystkim spadek natężenia zgonów w starszych grupach wieku przyczyniał się do tego wzrostu. Jak widać w tab. 2, w latach 1990/91–2000 spadek umieralności niemowląt przyczynił się do wzrostu długości życia o 0,89 roku

(dla mężczyzn) i o 0,78 roku (dla kobiet), a w latach 2000–2014 takie (lub większe) przyrosty wynikały z obniżenia natężenia zgonów osób w starszym wieku.

Tabela 2. Dekompozycja przyrostu przeciętnego dalszego trwania życia noworodka według płci i grup wieku w Polsce w latach 1990–2014

Grupa wieku	1990/91–2000		2000–2014	
	mężczyźni	kobiety	mężczyźni	kobiety
0	0,89	0,78	0,57	0,39
1–9	0,12	0,10	0,11	0,07
10–19	0,10	0,05	0,07	0,02
20–29	0,23	0,04	0,16	0,08
30–39	0,31	0,13	0,31	0,14
40–49	0,33	0,13	0,48	0,34
50–59	0,52	0,19	0,46	0,33
60–69	0,44	0,51	0,80	0,52
70–79	0,35	0,56	0,78	1,15
80 lat i więcej	0,22	0,28	0,28	0,55

Źródło: A. Potrykowska (red.), wyd. cyt., s. 213.

Korzyści z obniżania umieralności nie dotyczą w takim samym stopniu mieszkańców różnych obszarów kraju. W latach 2002–2017 największe przyrosty przeciętnego dalszego trwania życia noworodka płci męskiej wynoszące 4 lata odnotowano w województwach lubelskim i podkarpackim, a najmniejsze w województwach opolskim (2,9 roku) i warmińsko-mazurskim (3,2 roku). Wśród noworodków płci żeńskiej największy przyrost wystąpił w województwach podkarpackim i wielkopolskim (3,2 roku), a najmniejszy w podlaskim (2,4) oraz opolskim i warmińsko-mazurskim (2,5) (tab. 3).

Korzyści, jakie odniosły osoby starsze (w wieku 60 lat), były oczywiście mniejsze i dla mężczyzn oraz kobiet wynosiły ok. 2 lat we wszystkich województwach. W ujęciu względnym jednak przyrosty długości życia tych osób były znacznie większe, wahały się od 8 do 16% w zależności od płci i województwa, gdy tymczasem długość życia noworodka wzrosła od 3 do 6%.

Celem działań polityki społecznej i zdrowotnej powinno być dążenie do tego, aby w każdym regionie kraju długość życia mieszkańców nie tylko rosła, ale żeby nie było dużych różnic między poszczególnymi regionami. W latach 2002–2017 długość życia Polaków wzrosła, jednak przestrzenne dysproporcje między mieszkańcami poszczególnych województw zmniejszyły się w niewielkim stopniu. Zamieszczone w tab. 4 współczynniki zmienności przeciętnego dalszego trwania życia kobiet i mężczyzn w wieku 0 i 60 lat praktycznie nie zmieniły się w rozważanym przedziale czasowym. Nie można bowiem za znaczące uznać zmian o setne części procenta. Można więc stwierdzić, że zróżnicowanie międzywojewódzkie nie uległo

Tabela 3. Przeciętne dalsze trwanie życia dla wybranych roczników wieku według płci i województw w Polsce w latach 2002 i 2017

Województwo	Mężczyźni				Kobiety			
	2002		2017		2002		2017	
	0	60	0	60	0	60	0	60
Dolnośląskie	69,9	16,9	73,5	18,9	78,2	21,9	81,1	23,9
Kujawsko-pomorskie	70,2	17,0	74,0	19,0	78,3	21,9	81,0	23,8
Lubelskie	69,6	17,0	73,6	19,2	79,3	22,5	82,2	24,6
Lubuskie	70,0	16,7	73,4	18,9	78,5	22,0	81,2	23,9
Łódzkie	68,5	16,5	71,9	18,3	77,9	21,6	80,8	23,7
Małopolskie	72,1	17,9	75,4	20,0	79,6	22,5	82,6	24,8
Mazowieckie	70,7	17,8	74,0	19,5	79,3	22,6	82,1	24,4
Opolskie	71,2	17,1	74,1	19,0	79,1	21,9	81,6	23,8
Podkarpackie	71,6	17,4	75,6	20,2	79,9	22,6	83,1	25,1
Podlaskie	70,7	17,8	74,2	19,7	80,4	23,3	82,9	25,1
Pomorskie	71,3	17,7	74,8	19,5	78,6	22,2	81,7	24,1
Śląskie	70,1	17,0	73,4	18,8	78,1	21,7	80,8	23,6
Świętokrzyskie	70,5	17,2	73,8	19,3	79,3	22,5	82,2	24,6
Warmińsko-mazurskie	69,8	16,7	73,0	18,5	78,9	22,1	81,4	24,1
Wielkopolskie	70,7	17,1	74,1	19,1	78,4	21,8	81,6	24,0
Zachodniopomorskie	69,9	16,5	73,7	18,7	78,3	21,8	81,2	23,9

Źródło: L. Rutkowska, *Trwanie życia w 2002 r.*, Informacje i Opracowania Statystyczne, GUS, Warszawa 2003; *Trwanie życia w 2017 r.*, Analizy Statystyczne, GUS, Warszawa 2018.

zmianie, czyli nie wystąpiła konwergencja typu sigma⁷. Spostrzeżenie to odnosi się do osób w wieku zarówno 0, jak i 60 lat. Należy jednak zaznaczyć, że zwiększył się obszar zmienności długości życia mężczyzn w wieku 60 lat z 1,4 roku w 2002 r. do 1,8 roku w 2017 r.

Tabela 4. Współczynniki zmienności (w %) przeciętnego dalszego trwania życia w województwach dla wybranych roczników wieku według płci w latach 2002 i 2017

Mężczyźni				Kobiety			
2002		2017		2002		2017	
0	60	0	60	0	60	0	60
1,24	2,68	1,19	2,66	0,90	2,03	0,89	2,00

Źródło: opracowanie własne.

⁷ M. Próchniak, R. Rapacki, *Konwergencja typu beta i sigma w krajach postsocjalistycznych w latach 1990–2005*, Bank i Kredyt 2007, sierpień-wrzesień, s. 42–69.

Przeprowadzona metodą Pollarda dekompozycja przyrostu przeciętnego dalszego trwania życia pokazała, że podobnie jak to było w całym kraju, w największym stopniu do wzrostu długości życia mieszkańców poszczególnych województw w ostatnich latach przyczynił się spadek natężenia zgonów osób starszych⁸. Zarówno wśród mężczyzn, jak i wśród kobiet wskazują na to znacznie większe udziały starszych grup wieku w tych przyrostach (tab. 5).

Tabela 5. Udziały wybranych grup wieku w przyroście przeciętnego dalszego trwania życia noworodka według płci i województw w Polsce w latach 2002–2017

Województwo	Mężczyźni		Kobiety	
	0	65 lat i więcej	0	65 lat i więcej
Dolnośląskie	10,9	38,2	13,3	58,6
Kujawsko-pomorskie	9,6	38,7	9,4	58,7
Lubelskie	7,6	32,0	11,1	59,7
Lubuskie	-1,1	44,8	9,9	63,7
Łódzkie	11,8	32,9	8,5	59,5
Małopolskie	7,9	43,5	9,3	59,3
Mazowieckie	7,8	34,8	8,0	59,2
Opolskie	3,0	51,8	-0,5	75,5
Podkarpackie	4,6	46,5	6,8	70,2
Podlaskie	11,5	32,8	7,7	66,0
Pomorskie	9,9	34,3	11,4	51,9
Śląskie	10,1	42,8	14,6	60,8
Świętokrzyskie	7,5	38,3	13,4	63,6
Warmińsko-mazurskie	1,4	37,1	-1,4	70,7
Wielkopolskie	3,9	39,7	10,9	59,2
Zachodniopomorskie	2,5	42,3	6,4	56,4

Źródło: opracowanie własne.

Na przykład w podanym wyżej przyroście przeciętnego dalszego trwania życia noworodka płci męskiej wynoszącym 4,0 lata w województwie podkarpackim ponad 46% tego przyrostu było efektem zmian umieralności mężczyzn w wieku 65 lat i więcej. W najmniejszym stopniu zmiany natężenia zgonów starszych mężczyzn przyczyniły się do wzrostu e_0 w lubelskim, łódzkim i podlaskim. Udział ten był mniejszy niż 33%. Wśród kobiet na przyrost przeciętnego dalszego trwania życia w największym stopniu wpłynęła poprawa umieralności osób starszych w województwie opolskim. Ponad 75% tego przyrostu wynoszącego 2,5 roku było udziałem obniżenia natężenia zgonów kobiet w wieku 65 lat i więcej. W najmniejszym

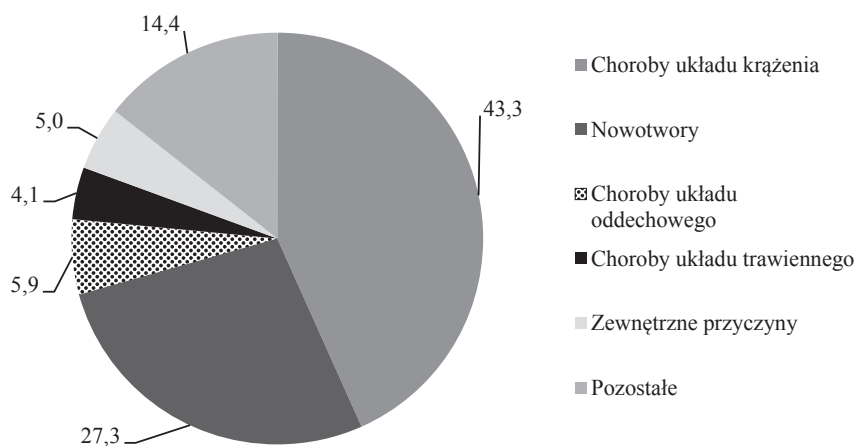
⁸ Przy dekompozycji przyrostu długości życia jako granicę wyznaczającą wiek starszy przyjęto 65 lat.

stopniu zmniejszenie umieralności starszych kobiet wpłynęło na wzrost długości życia w województwie pomorskim.

Dane zamieszczone w tab. 5 pokazują, że korzystne zmiany natężenia zgonów osób starszych miały znacznie większy udział w przyroście długości życia noworodków płci żeńskiej niż męskiej. We wszystkich województwach ponad połowa przyrostu długości życia w latach 2002–2017 była efektem spadku umieralności kobiet w wieku 65 lat i więcej. Wśród mężczyzn taka sytuacja wystąpiła tylko w jednym województwie – opolskim.

3. Natężenie zgonów osób starszych z wybranych przyczyn

Wzrost długości życia jest efektem obniżania umieralności. W Polsce głównymi przyczynami powodującymi zgon są: choroby układu krążenia, choroby nowotworowe, choroby układu oddechowego, choroby układu trawiennego oraz przyczyny zewnętrzne. W 2016 r. spowodowały one ponad 85% wszystkich zgonów (rys. 2).



Rys. 2. Struktura zgonów według przyczyn w Polsce w 2016 roku

Źródło: opracowanie własne.

Oczywiście przyczyny te oddziałują w odmienny sposób na osoby w różnym wieku. Najwięcej zgonów wśród dzieci i młodzieży powodują przyczyny zewnętrzne, natomiast wraz z wiekiem rosną udziały zgonów wywołanych przez pozostałe z wymienionych przyczyn. Wśród osób starszych najczęściej zgonów powodują choroby układu krążenia i największe jest też natężenie zgonów z tej przyczyny⁹. Tak było i jest we wszystkich województwach.

⁹ I. Kuropka, *Umieralność i trwanie życia*, [w:] Potrykowska A. (red.), *Sytuacja demograficzna Polski. Raport 2017–2018*, Rządowa Rada Ludnościowa, Warszawa 2018.

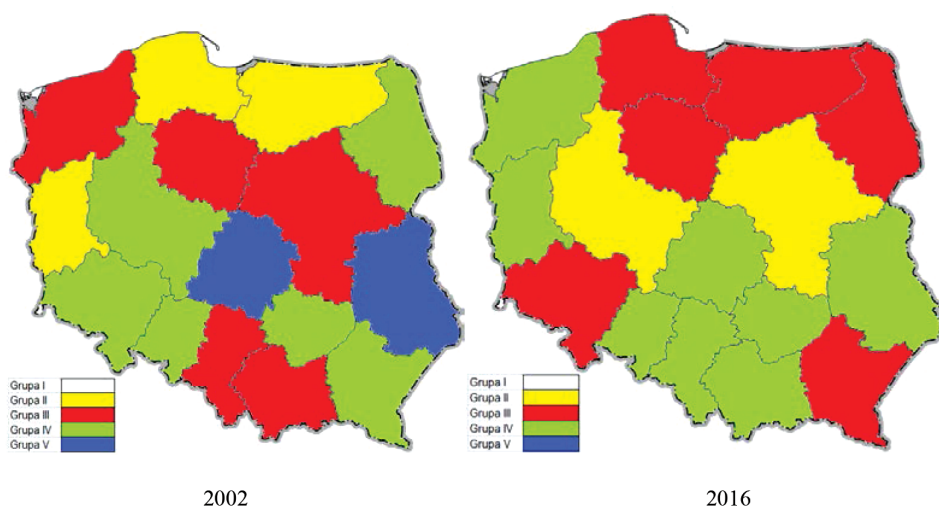
W celu oceny międzywojewódzkich różnic w umieralności starszych osób obliczono standaryzowane współczynniki zgonów osób w wieku 65 lat i więcej (W_z) według płci dla lat 2002 i 2016. W obu tych latach współczynniki zgonów mężczyzn¹⁰ z powodu chorób układu krążenia w prawie wszystkich województwach przekraczały 20 zgonów na 1000 osób w tym wieku. W 2002 r. najmniejsza wartość wynosiła 18,9 (województwo pomorskie), a największa 29,6 (województwo lubelskie). W 2016 r. najlepsza sytuacja była w województwie wielkopolskim (21,4), a najgorsza w świętokrzyskim (28,6).

W zbiorowości starszych kobiet, podobnie jak wśród mężczyzn, największą umieralność powodują choroby układu krążenia. W 2002 r. były one najgroźniejsze dla mieszkanki województwa lubelskiego, gdzie standaryzowany współczynnik zgonów wynosił 24,1 (na 1000 kobiet w wieku 65 lat i więcej), a najmniej groźne w województwie warmińsko-mazurskim (12,6). Piętnaście lat później kobiety w województwie warmińsko-mazurskim utrzymały przodujące miejsce w kraju. Standaryzowany współczynnik zgonów z powodu chorób układu krążenia wynosił 19,9. Natomiast najgorzej przedstawiała się sytuacja w województwie śląskim, gdzie ten współczynnik wyniósł 25,2 zgonów na 1000 kobiet w wieku 65 lat i więcej.

Przytoczone dane pokazują, że w latach 2002–2016 zmniejszył się rozstęp między maksymalnymi i minimalnymi wartościami współczynników w zbiorowości zarówno mężczyzn, jak i kobiet. W 2002 r. dla mężczyzn różnica ta wynosiła 10,7, a w 2016 r. 7,2. Natomiast dla kobiet w 2002 r. rozstęp wynosił 11,51, a w 2016 r. 5,31.

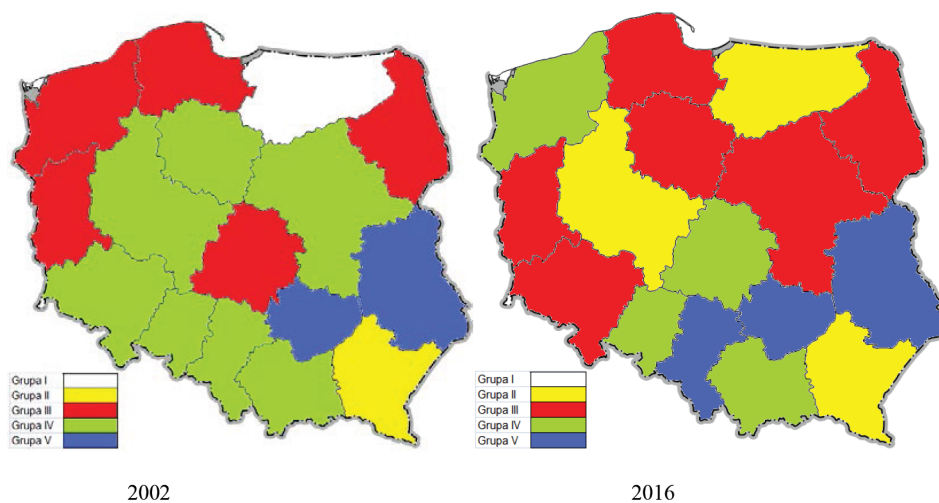
W ocenie terytorialnego zróżnicowania natężenia zgonów osób starszych z powodu chorób układu krążenia dokonano podziału województw na grupy jednorodne na podstawie średniej wartości współczynnika standaryzowanego (\bar{w}_z) i jego odchylenia standardowego (s_{w_z}) obliczanych jako wartości przekrojowe. Do grupy pierwszej zaliczono województwa, dla których wartości współczynnika zgonów mieściły się w przedziale $(\bar{w}_z - 3s_{w_z}; \bar{w}_z - 2s_{w_z})$, a rozpiętość wartości w ostatniej, piątej grupie wynosiła $(\bar{w}_z + s_{w_z}; \bar{w}_z + 2s_{w_z})$. Długość poszczególnych przedziałów była, jak widać, równa odchyleniu standardowemu i do grupy pierwszej zaliczono województwa o najkorzystniejszej sytuacji, a do grupy piątej te z najwyższymi wartościami współczynników zgonów. Podział terytorialny kraju na grupy obiektów podobnych pod względem umieralności osób starszych spowodowanej chorobami układu krążenia według podanych reguł przedstawiają rys. 3 i 4. Widać na nich, że w latach 2002–2016 zmniejszyła się liczba skupień województw podobnych, co było efektem zróżnicowanej szybkości zmian natężenia zgonów. O ile w 2002 r. wydzielone były 4 grupy obiektów ze względu na umieralność starszych mężczyzn, o tyle w 2016 r. ich liczba zmniejszyła się do 3. U kobiet nastąpiła zmiana z 5 do 4 grup. Konsekwencją mniejszej liczby skupień był wzrost liczebności tych, które charakteryzowały się mniejszym natężeniem zgonów kobiet w 2016 r. niż w 2002 r.

¹⁰ Do standaryzacji wykorzystano strukturę mężczyzn i kobiet według wieku dla Polski z 2016 r.



Rys. 3. Podział województw według umieralności mężczyzn z powodu chorób układu krążenia w latach 2002 i 2016

Źródło: opracowanie własne.



Rys. 4. Podział województw według umieralności kobiet z powodu chorób układu krążenia w latach 2002 i 2016

Źródło: opracowanie własne.

Analiza rys. 3 i 4 wyraźnie pokazuje, że mniejszą umieralność spowodowaną chorobami układu krążenia notowano w województwach północnej i centralnej Pol-

ski, a gorsza sytuacja występowała w południowej jej części. Obszary o niskim czy wyższym natężeniu zgonów nie tworzyły jednak zwartych skupisk. Jak widać np. na rys. 4, województwo podkarpackie charakteryzujące się w obu rozważanych okresach niskim natężeniem zgonów było otoczone terenami o znacznie większej umieralności. Od swoich sąsiadów odbiegały też w 2016 r. pod względem umieralności mężczyźni województwa zachodniopomorskie i lubuskie, których pozycja względem sąsiadów pogorszyła się¹¹ w porównaniu z 2002 r.

Choroby układu krążenia są najgroźniejszą przyczyną zgonów. Wśród mężczyzn w 2016 r. spowodowały one od 38,4% zgonów w województwie wielkopolskim do 51,6% w lubelskim. Relatywnie gorzej było w zbiorowości kobiet, w wielkopolskim choroby te spowodowały 45,8% zgonów, a w świętokrzyskim aż 65,6%. Jeśli dodać do tego zgony z powodu nowotworów, chorób układu oddechowego, układu trawiennego i przyczyn zewnętrznych, to te pięć grup przyczyn zgonów było odpowiedzialnych od 80 do ponad 90% wszystkich zgonów kobiet i mężczyzn w poszczególnych regionach kraju.

W rozważanym okresie różnie zmieniało się oddziaływanie tych przyczyn. Z upływem lat zmniejszył się rozstęp współczynników zgonów z powodu chorób układu krążenia zarówno wśród mężczyzn, jak i wśród kobiet. W obu zbiorowościach natomiast z czasem zwiększyło się zróżnicowanie natężenia zgonów z powodu chorób układu trawiennego i przyczyn zewnętrznych (tab. 6).

Tabela 6. Współczynniki zmienności wojewódzkich standaryzowanych współczynników zgonów według płci w latach 2002 i 2016

Lata	Nowotwory	Choroby układu krążenia	Choroby układu oddechowego	Choroby układu trawiennego	Przyczyny zewnętrzne
mężczyźni					
2002	7,4	12,3	22,0	13,1	17,0
2016	10,9	8,9	22,4	24,6	19,7
kobiety					
2002	13,2	16,3	31,7	17,1	19,6
2016	12,9	9,6	30,0	27,7	35,1

Źródło: opracowanie własne.

Różne były natomiast wśród osób odmiennej płci kierunki zmian zróżnicowania natężenia zgonów z powodu nowotworów i chorób układu oddechowego. Współczynniki zmienności współczynników zgonów kobiet zmniejszyły się, a mężczyzn wzrosły. Terytorialna konwergencja pod względem natężenia zgonów osób starszych zarówno z powodu chorób układu krążenia, jak i z powodu nowotworów wśród

¹¹ W tym przypadku chodzi o przynależność do grupy o większym natężeniu zgonów.

kobiet jest efektem działań profilaktycznych o zasięgu ogólnokrajowym skierowanych na zapobieganie tym chorobom. Niemniej jednak, jak pokazuje dywergencja umieralności wywołanej chorobami układu trawiennego i przyczynami zewnętrznymi oraz znaczne międzywojewódzkie zróżnicowanie natężenia zgonów z powodu chorób układu oddechowego, potrzebne są również działania ukierunkowane na zmniejszenie umieralności z tych powodów i zmniejszające to zróżnicowanie.

W celu oceny podobieństwa województw ze względu na natężenie umieralności z rozważanych przyczyn zgonów osób w wieku 65 lat i więcej przeprowadzono ich klasyfikację z wykorzystaniem aglomeracyjnej metody Warda. Zastosowana metoda delimitacji pozwoliła na wyodrębnienie grup województw podobnych. Zarówno wśród mężczyzn (tab. 7), jak i wśród kobiet (tab. 8) wydzielono po cztery grupy województw podobnych w 2002 r., a 15 lat później w obu zbiorowościach grup takich było pięć.

Tabela 7. Grupy województw podobnych pod względem natężenia zgonów mężczyzn z powodu najważniejszych przyczyn zgonów w latach 2002 i 2016

Nr skupienia	Skład skupienia	Nr skupienia	Skład skupienia
2002		2016	
1	łódzkie, lubelskie	1	opolskie
2	lubuskie, pomorskie, warmińsko-mazurskie	2	lubelskie, świętokrzyskie
3	kujawsko-pomorskie, małopolskie, mazowieckie, śląskie, zachodniopomorskie	3	małopolskie, podkarpackie, śląskie
4	dolnośląskie, opolskie, podkarpackie, podlaskie, świętokrzyskie, wielkopolskie	4	łódzkie, podlaskie, pomorskie
		5	dolnośląskie, kujawsko-pomorskie, lubuskie, mazowieckie, warmińsko-mazurskie, wielkopolskie, zachodniopomorskie

Źródło: opracowanie własne.

Zwiększenie liczby grup jednorodnych oznacza, że w analizowanym przedziale czasu zwiększyła się polaryzacja województw ze względu na natężenie zgonów z rozważanych przyczyn. Z upływem lat zmianie uległa nie tylko liczba grup jednorodnych, ale też ich skład. Jak widać w tab. 7, w 2002 r. województwo małopolskie było podobne pod względem umieralności do: kujawsko-pomorskiego, mazowieckiego, śląskiego i zachodniopomorskiego. Natomiast w 2016 r. spośród tych regionów tylko śląskie było w dalszym ciągu podobne do małopolskiego. Tak samo było z województwem dolnośląskim, które w 2002 r. było podobne do pięciu innych,

Tabela 8. Grupy województw podobnych pod względem natężenia zgonów kobiet z powodu najważniejszych przyczyn zgonów w latach 2002 i 2016

Nr skupienia	Skład skupienia	Nr skupienia	Skład skupienia
2002		2016	
1	podkarpackie	1	opolskie
2	łódzkie, warmińsko-mazurskie	2	lubelskie, świętokrzyskie
3	mazowieckie, śląskie, wielkopolskie	3	lubuskie, małopolskie, podkarpackie, podlaskie
4	dolnośląskie, kujawsko-pomorskie, lubuskie, lubelskie, opolskie, podlaskie, pomorskie, świętokrzyskie, małopolskie, zachodniopomorskie	4	łódzkie, pomorskie, śląskie, zachodniopomorskie
		5	dolnośląskie, kujawsko-pomorskie, mazowieckie, warmińsko-mazurskie, wielkopolskie

Źródło: opracowanie własne.

a w 2016 r. utrzymało się tylko podobieństwo między dolnośląskim a wielkopolskim. Takie zmiany wskazują na zmieniające się międzywojewódzkie różnicowanie umieralności.

4. Podsumowanie

Celem przedstawionych badań była ocena wpływu zmian umieralności osób starszych na przeciętne dalsze trwanie życia noworodka oraz identyfikacja różnic w oddziaływaniu najważniejszych przyczyn zgonów tych osób w poszczególnych województwach na początku nowego wieku. Na podstawie uzyskanych wyników można stwierdzić, że:

- we wszystkich województwach wzrost długości życia noworodków w XXI w. był spowodowany głównie obniżaniem umieralności osób starszych,
- przeciętne dalsze trwanie życia osób starszych rosło w ostatnich latach szybciej niż długość życia noworodka, co wskazuje, że starzenie się społeczeństwa polskiego będzie postępować coraz szybciej,
- najgroźniejsze przyczyny zgonów – choroby układu krążenia – stanowią największe zagrożenie dla mieszkańców województw południowej Polski,
- badanie zmienności współczynników zgonów pokazało, że w latach 2002–2016 zmniejszyło się przestrzenne różnicowanie umieralności z powodu chorób układu krążenia i chorób nowotworowych (wśród kobiet), ale wzrosło z powodu chorób układu trawiennego oraz oddziaływania przyczyn zewnętrznych,

- w Polsce występuje duże zróżnicowanie terytorialne umieralności z powodu chorób układu oddechowego.

Uzyskane wyniki pokazują, że w Polsce ciągle utrzymuje się znaczna polaryzacja przestrzenna procesu umieralności. Dążenie do zrównoważonego rozwoju kraju wymaga niwelowania tych różnic. Zmiany międzywojewódzkiego zróżnicowania natężenia zgonów z powodu chorób układu krążenia i chorób nowotworowych (wśród kobiet) pokazują, że działania podejmowane na szczeblu krajowym i samorządowym dają w tym zakresie efekty. Wskazuje to tym samym sposoby działania w zakresie zwalczania skutków pozostałych przyczyn zgonów. Jednak regionalne zróżnicowanie sytuacji wskazuje na konieczność różnicowania działań nakierowanych na stan zdrowia osób starszych w poszczególnych województwach.

Literatura

<http://demografia.stat.gov.pl/bazademografia/>.

Kotowska I.E. (red.), *Przemiany demograficzne w Polsce w latach 90. w świetle koncepcji drugiego przejścia demograficznego*, SGH, Warszawa 1999.

Kuropka I., *Natężenie zgonów według wieku jako czynnik przyrostu trwania życia ludności Dolnego Śląska w latach 1980–1998*, *Studia Demograficzne* 1999, nr 2, s. 3–16.

Kuropka I., *Umieralność i trwanie życia*, [w:] Potrykowska A. (red.), *Sytuacja demograficzna Polski. Raport 2017–2018*, Rządowa Rada Ludnościowa, Warszawa 2018.

Pollard J.H., *The expectation of life and its relationship to mortality*, *Journal of the Institute of Actuaries* 1982, vol. 109, s. 225–240.

Potrykowska A. (red.), *Sytuacja demograficzna Polski. Raport 2014–2015*, Rządowa Rada Ludnościowa, Warszawa 2015.

Próchniak M., Rapacki R., *Konwergencja typu beta i sigma w krajach postsocjalistycznych w latach 1990–2005*, *Bank i Kredyt* 2007, sierpień-wrzesień, s. 42–69.

Pułaska-Turyńska B., *Terytorialne zróżnicowanie umieralności w Polsce*, *Studia Demograficzne* 1990, nr 3, s. 21–40.

Rutkowska L., *Trwanie życia w 2002 r.*, *Informacje i Opracowania Statystyczne*, GUS, Warszawa 2003.

Śleszyński P., *Mapa przestrzennego zróżnicowania współczesnych procesów demograficznych w Polsce*, [w:] Hrynkiewicz J., Witkowski J., Potrykowska A. (red.), *Sytuacja demograficzna Polski jako wyzwanie dla polityki społecznej i gospodarczej*, Rządowa Rada Ludnościowa, Warszawa 2018.

Trwanie życia w 2017 r., *Analizy Statystyczne*, GUS, Warszawa 2018.

Wróblewska W., 2006, *Analiza umieralności w Polsce w latach 1970–2003. Dekompozycja zmian w oczekiwanym trwaniu życia noworodka*, *Studia Demograficzne*, nr 1, s. 28–48.