

Mgr Błażej Łyszczarz

Zakład Ekonomiki Zdrowia

Collegium Medicum, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

Taksonomiczna analiza zróżnicowania sytuacji zdrowotnej w Polsce

WPROWADZENIE

Zdrowie jest dobrem szczególnym, któremu większość jednostek i społeczeństw przypisuje ogromne znaczenie. Stan zdrowia jest tym samym jednym z najważniejszych aspektów oceny jakości życia [Kusterka, 2003, s. 190]. Przeprowadzone w Polsce badania empiryczne wskazują nawet, że zdrowie oceniane jest przez gospodarstwa domowe najwyżej w hierarchii warunków życia [Kryk, Włodarczyk-Śpiewak, 2006, s. 105]. Ocena stanu zdrowia populacji może być dokonana przy zastosowaniu szerokiego spektrum wskaźników zdrowotnych, które odzwierciedlają jeden lub więcej aspektów stanu zdrowia [Wojtczak, 2009, s. 211]. Oprócz określenia przeciętnego stanu zdrowia członków populacji, niebagatelne znaczenie dla oceny sytuacji zdrowotnej zbiorowości ma także stopień nierówności w stanie zdrowia. Jak zwraca się uwagę w strategicznych dokumentach dotyczących polityki zdrowotnej, celem równie istotnym jak poprawa zdrowia jest zmniejszanie nierówności w zdrowiu. Jeden ze strategicznych celów zdrowotnych, sformułowanych w *Narodowym Programie Zdrowia na lata 2007–2015* [2007, s. 15], określono jako „zmniejszenie różnic społecznych i terytorialnych w stanie zdrowia populacji”. Także w stanowisku Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) problematyka nierówności w zdrowiu jawi się jako jedno z najistotniejszych wyzwań dla działań na rzecz zdrowia. W dokumencie *Health 21* [1999] organizacja ta zdefiniowała 21 celów, których osiągnięcie ma prowadzić do poprawy zdrowia Europejczyków w XXI wieku, przy czym już w dwóch pierwszych celach wyeksponowano problematykę nierówności w zdrowiu. Z jednej strony WHO wezwała do redukcji różnic w stanie zdrowia pomiędzy krajami, z drugiej natomiast strony do zniwelowania nierówności zdrowotnych między grupami społecznymi w poszczególnych krajach.

Celem niniejszego opracowania jest zbadanie nierówności w zdrowiu w Polsce na poziomie regionalnym. Podmiotem badania uczyniono 66 podregionów (poziom NUTS 3 w klasyfikacji jednostek terytorialnych UE), dla których dokonano oceny stanu zdrowia ich populacji, przy zastosowaniu miernika syntetycznego, zbudowanego z wykorzystaniem metody unitaryzacji zerowanej. Nie-

równości w zdrowiu oceniono natomiast na poziomie sześciu regionów (NUTS 1), które grupują od kilku do kilkunastu podregionów.

NIERÓWNOŚCI W ZDROWIU

Nierówności w zdrowiu, o których wspomniano powyżej, jawią się jako zjawisko niepożądane. Jak jednak zwraca się uwagę, nie wszystkie różnice w stanie zdrowia jednostek mogą być postrzegane jako nierówności, które powinny być niwelowane. Istnieje bowiem naturalne zróżnicowanie pomiędzy jednostkami, a wymiar zdrowotny jest jednym z wyrazów tego zróżnicowania. Osiągnięcie sytuacji, w której wszyscy charakteryzują się równym stanem zdrowia czy dożywają tego samego wieku nie jest natomiast celem osiągalnym [Whitehead, 1990, s. 6]. Dlatego też nierówności w zdrowiu – w rozpatrywanym sensie – są społecznie zdeterminowane, a różnice biologiczne, wrodzone czy związane z płcią są traktowane jako niezwiązane z kategorią nierówności, ze względu na brak wpływu jednostek na ich powstawanie [Włodarczyk, 2006, s. 6].

Biorąc pod uwagę powyższe, za nierówności w zdrowiu uznaje się systematyczne i możliwe do uniknięcia różnice w wynikach zdrowotnych pomiędzy grupami społecznymi, takie że biedniejsi i/lub osoby znajdujące się w innej niekorzystnej sytuacji społecznej są bardziej narażeni na choroby i żyją krócej niż osoby o wyższym statusie materialnym [Judge i inni, 2006, s. 11]. Do charakterystyki pojęcia nierówności w zdrowiu dodaje się ich niechciany i niezawiniony przez osoby nimi dotknięte charakter [Włodarczyk, 2006, s. 6].

METODOLOGIA

W celu oceny sytuacji zdrowotnej w 66 podregionach Polski zbudowano syntetyczny miernik, nazywany także metacechą, który pozwolił na zagregowanie informacji na temat różnych aspektów stanu zdrowia populacji. Metacechę zbudowano przy wykorzystaniu metody unitaryzacji zerowanej [Kukuła, 2000, s. 90–92], jako miernik rozwojowy przyjmując średnią arytmetyczną wartości znormalizowanych cech [Młodak, 2006, s. 119]. Tak skonstruowany miernik przyjmuje wartości z przedziału [0, 1], przy czym wyższe jego wartości należy interpretować jako korzystniejszą sytuację zdrowotną społeczeństwa.

Obliczone w powyższy sposób wartości miernika metacechy posłużyły do zbadania regionalnych nierówności w stanie zdrowia. Stosując współczynnik zmienności, jako miarę zróżnicowania badanej cechy, zbadano na ile zróżnicowany jest stan zdrowia w sześciu regionach. Zbadano przy tym zróżnicowanie na poziomie podregionów, wchodzących w skład poszczególnych regionów.

Miarami stanu zdrowia wziętymi pod uwagę przy budowie miernika syntetycznego są: (1) przeciętne dalsze trwanie życia kobiet w wieku 65 lat; (2) przeciętne dalsze trwanie życia mężczyzn w wieku 65 lat oraz (3) zgony niemowląt na 1000 urodzeń żywych. Taki dobór zmiennych odzwierciedla różne aspekty stanu zdrowia populacji. Zmienne opisujące trwanie życia są stymulantami, natomiast umieralność niemowląt posiada cechy destymulanty.

Dane dla wszystkich zmiennych pochodzą z Banku Danych Regionalnych [(http)] GUS i dotyczą roku 2007.

WIELOWYMIAROWA OCENA SYTUACJI ZDROWOTNEJ

W tabeli 1 przedstawiono podstawowe statystyki opisowe zmiennych zastosowanych w badaniu.

Tabela 1. Opis zmiennych oraz podstawowe statystyki opisowe

Zmienna	Średnia	Odch. stand.	Min.	Maks.
Przeciętne dalsze trwanie życia kobiet w wieku 65 lat	18,8	0,49	17,7	19,9
Przeciętne dalsze trwanie życia mężczyzn w wieku 65 lat	14,4	0,60	13,6	16,4
Zgony niemowląt na 1000 urodzeń żywych	6,0	1,25	3,3	9,5

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Banku Danych Regionalnych GUS.

W 2007 roku wartość przeciętnego dalszego trwania życia kobiet w wieku 65 lat była wyższa od trwania życia mężczyzn w tym samym wieku o ponad cztery lata. Jednocześnie wartość wskaźnika dla mężczyzn charakteryzowała się większym różnicowaniem¹. Najdłuższym przeciętnym dalszym trwaniem życia, zarówno w przypadku mężczyzn, jak i kobiet, charakteryzował się podregion miasta Warszawa. Kobiety w wieku 65 lat mieszkające w tym mieście mogły oczekiwać 19,9 lat dalszego życia, natomiast mężczyźni 16,4 lat. Najmniej korzystną sytuacją w tym zakresie cechuje się z kolei podregion katowicki w przypadku kobiet (17,7 lat) oraz wrocławski w przypadku mężczyzn (13,6 lat). Co ciekawe, oba te podregiony charakteryzują się bardzo niską wartością wskaźnika w przypadku jednej tylko płci. W zakresie umieralności niemowląt najkorzystniejsza sytuacja miała miejsce w podregionie opolskim, gdzie na 1000 urodzeń żywych przypadało w 2007 roku 3,3 zgonu dzieci poniżej 1. roku

¹ Współczynnik zmienności trwania życia mężczyzn wynosi 4,1%, przy 2,6% w przypadku trwania życia kobiet.

życia. Wartość ta była wyraźnie niższa niż w innych podregionach – w drugim w kolejności podregionie etckim wskaźnik umieralności niemowląt osiągnął wartość 3,8 zgonu. Najwyższa umieralność niemowląt charakteryzowała podregion katowicki (9,5 zgonu). Podregion m. Warszawa, cechujący się zdecydowanie najdłuższym trwaniem życia, znalazł się dopiero na 10. miejscu z punktu widzenia umieralności niemowląt (4,6 zgonu). Co ciekawe – taka sama wartość wskaźnika umieralności niemowląt dotyczyła podregionu łódzkiego, w którym bardzo niską wartością charakteryzowało się trwanie życia mężczyzn w wieku 65 lat.

Powyższa, pobieżna i ograniczona, analiza pokazuje, że ocena sytuacji zdrowotnej powinna przebiegać wielowymiarowo. Uwzględnienie jednego wskaźnika stanu zdrowia, przy pominięciu innych, wyrażających inne aspekty sytuacji zdrowotnej, prowadzić może do zafałszowanego obrazu rzeczywistości. Z uwagi na powyższe, uzasadnionym okazało się skonstruowanie syntetycznego miernika. Wartości tego miernika dla 66 podregionów przedstawiono w tabeli 2.

Tabela 2. Wartości syntetycznego miernika stanu zdrowia

Region	Województwo (średnia)	Podregion	Miernik syntetyczny	Ranga
1	2	3	4	5
CENTRALNY	łódzkie (0,400)	łódzki	0,336	47
		m. Łódź	0,407	36
		piotrkowski	0,429	34
		sieradzki	0,469	29
		skierniewicki	0,359	44
	mazowieckie (0,598)	ciechanowsko-płocki	0,403	39
		ostrołęcko-siedlecki	0,587	15
		radomski	0,444	31
		m. Warszawa	0,930	1
		warszawski wschodni	0,639	8
		warszawski zachodni	0,583	17
POŁUDNIOWY	małopolskie (0,565)	krakowski	0,477	26
		m. Kraków	0,607	12
		nowosądecki	0,612	11
		oświęcimski	0,471	27
		tarnowski	0,656	6
	śląskie (0,326)	bielski	0,480	25
		bytomski	0,343	46
		częstochowski	0,392	42
		gliwicki	0,522	21
		katowicki	0,071	66
		rybnicki	0,272	58
		sosnowiecki	0,245	63
		tyski	0,287	56

1	2	3	4	5
WSCHODNI	lubelskie (0,447)	białski	0,441	32
		chełmsko-zamojski	0,351	45
		lubelski	0,506	22
		puławski	0,488	24
	podkarpackie (0,579)	krośnieński	0,629	9
		przemyski	0,439	33
		rzeszowski	0,656	6
		tarnobrzeski	0,592	14
	podlaskie (0,753)	białostocki	0,774	3
		łomżyński	0,701	5
suwalski		0,783	2	
świętokrzyskie (0,594)	kielecki	0,584	16	
	sandomiersko-jędrzejowski	0,603	13	
PÓŁNOCNO-ZACHODNI	lubuskie (0,335)	gorzowski	0,308	51
		zielonogórski	0,361	43
	wielkopolskie (0,371)	kaliski	0,326	48
		koniński	0,416	35
		leszczyński	0,303	53
		pilski	0,305	52
		poznański	0,296	55
	zachodnio- pomorskie (0,323)	m. Poznań	0,579	18
		koszaliński	0,316	49
		stargardzki	0,266	62
m. Szczecin		0,397	41	
POŁUDNIOWO- -ZACHODNI	dolnośląskie (0,344)	szczeciński	0,313	50
		jeleniogórski	0,303	53
		legnicko-głogowski	0,407	36
		wałbrzyski	0,267	60
		wrocławski	0,238	64
opolskie (0,513)	m. Wrocław	0,504	23	
	nyski	0,398	40	
PÓŁNOCNY	kujawsko- -pomorskie (0,370)	opolski	0,628	10
		bydgosko-toruński	0,564	20
		grudziądzki	0,278	57
	pomorskie (0,417)	włocławski	0,267	60
		gdański	0,469	29
		słupski	0,185	65
		starogardzki	0,282	57
	warmińsko- -mazurskie (0,483)	trójmiejski	0,731	4
		elbląski	0,407	36
		ełcki	0,572	19
	olsztyński	0,471	27	

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych z Banku Danych Regionalnych GUS.

Zdecydowanie najkorzystniejszą sytuacją zdrowotną charakteryzował się podregion miasta Warszawa, gdzie wartość syntetycznego miernika wynosi 0,93. W przypadku żadnego innego podregionu wartość ta nie osiągnęła pozio-

mu 0,8, a tylko w czterech podregionach (suwalskim, białostockim, trójmiejskim i łomżyńskim) wartość miernika przekracza 0,7. Zdecydowanie najmniej korzystna sytuacja zdrowotna była natomiast udziałem podregionu katowickiego, w którym wartość metacechy ukształtowała się na poziomie 0,071. Wartość ta była ponad dwukrotnie niższa niż w – przedostatnim sklasyfikowanym – podregionie śląskim. Uporządkowanie podregionów według malejącej wartości miernika sugeruje istnienie pewnych prawidłowości – podregiony leżące we wschodniej części Polski charakteryzują się korzystniejszą sytuacją zdrowotną w porównaniu z zachodnimi obszarami kraju. Wszystkie trzy podregiony województwa podlaskiego uplasowały się na przykład w pierwszej piątce klasyfikacji. Tylko w przypadku jednego z podregionów w regionie wschodnim (województwa: lubelskie, podkarpackie, podlaskie i świętokrzyskie) wartość miernika syntetycznego była niższa od mediany². Zróżnicowana sytuacja w zakresie stanu zdrowia cechuje natomiast region południowy. Jego wschodnia część, tj. podregiony w województwie małopolskim charakteryzują się relatywnie wysokimi wartościami miernika, podczas gdy aż cztery podregiony śląskie plasują się w końcowej dziesiątce klasyfikacji. Niekorzystna sytuacja zdrowotna charakteryzuje także podregiony leżące w województwach dolnośląskim, zachodniopomorskim, wielkopolskim oraz lubuskim i kujawsko-pomorskim. Przy czym w tych województwach *in plus* wyróżniają się podregiony miejskie – Wrocław i Poznań oraz w mniejszym zakresie Szczecin, a także podregion bydgosko-toruński.

NIERÓWNOŚCI REGIONALNE W STANIE ZDROWIA

Nierówności regionalne w stanie zdrowia zbadano poprzez zastosowanie klasycznej miary zróżnicowania badanej cechy, którą jest współczynnik zmienności (V). Określono więc zróżnicowanie w zakresie kształtowania się wartości miernika syntetycznego w każdym z sześciu regionów, grupujących od kilku do kilkunastu podregionów (tabela 3).

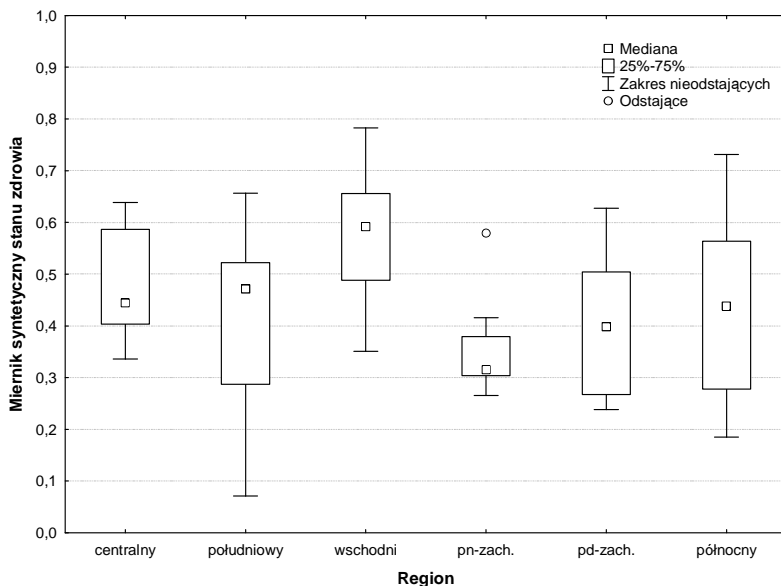
Tabela 3. Zróżnicowanie regionalne syntetycznego miernika stanu zdrowia

Region	Średnia wartość miernika	Współczynnik zmienności
centralny	0,508	33,6%
południowy	0,418	40,6%
wschodni	0,581	22,7%
północno-zachodni	0,349	24,2%
południowo-zachodni	0,392	35,4%
północny	0,423	40,5%

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych z Banku Danych Regionalnych GUS.

² Dotyczy to podregionu chełmsko-zamojskiego – wartość metacechy wyniosła w jego przypadku 0,351, przy medianie na poziomie 0,354.

Najsilniejsze zróżnicowanie w zakresie stanu zdrowia charakteryzuje regiony północny i południowy, w których wartość V dla metacechy przekracza 40%. W przypadku regionu północnego istnieją podregiony o korzystnych charakterystykach zdrowotnych – jak na przykład trójmiejski, ełcki czy bydgosko-toruński – z drugiej jednak strony kilka podregionów ma bardzo niskie wartości miernika – dotyczy to podregionów śląskiego, starogardzkiego, wrocławskiego czy grudziądzkiego. Bardziej jednoznaczne zróżnicowanie terytorialne cechuje drugi z regionów o silnych nierównościach – region południowy, w którym korzystna sytuacja zdrowotna występuje w województwie małopolskim, natomiast bardzo niekorzystna w śląskim. Najniższe zróżnicowanie regionalne cechuje region wschodni ($V = 22,7\%$) oraz północno-zachodni ($V = 24,2\%$). Region wschodni charakteryzuje się więc nie tylko wyraźnie najkorzystniejszym stanem zdrowia populacji, lecz także najmniejszymi nierównościami w stanie zdrowia. Interesująca jest natomiast sytuacja regionu północno-zachodniego. W jego przypadku silny wpływ na wartość współczynnika zmienności ma obserwacja odstająca – podregion miasta Poznania. Usunięcie tej obserwacji sprawia, że zmienność stanu zdrowia w tym regionie jest zdecydowanie najmniejsza w grupie sześciu regionów. Fakt ten znajduje odzwierciedlenie na rysunku 1, na którym przedstawiono wykres pudełkowy z podstawowymi danymi rozkładu cechy w każdym z regionów. Zmienność obserwacji nieodstających jest w przypadku regionu północno-zachodniego zdecydowanie najmniejsza.



Rysunek 1. Rozkład wartości miernika syntetycznego w regionach

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Banku Danych Regionalnych GUS.

WNIOSKI I DYSKUSJA

Analiza sytuacji zdrowotnej w Polsce – rozpatrywanej z punktu widzenia regionalnych nierówności w stanie zdrowia – pozwala na stwierdzenie, że istnieją istotne nierówności w stanie zdrowia populacji poszczególnych regionów kraju. Powyższe rozważania empiryczne pozwoliły na sformułowanie następujących wniosków.

Po pierwsze, najkorzystniejszymi charakterystykami zdrowotnymi charakteryzują się wschodnie podregiony kraju. W szczególności należy zwrócić uwagę na bardzo dobry stan zdrowia mieszkańców województwa podlaskiego. Wniosek ten wydaje się szczególnie istotny z punktu widzenia oceny jakości życia. W dyskursie politycznym i społecznym zwraca się bowiem niekiedy uwagę na swego rodzaju gospodarcze zacofanie Polski wschodniej w stosunku do obszarów zachodnich kraju. Należy jednak zauważyć, że wysokość dochodów czy wielkość konsumpcji nie są jedynymi składnikami jakości życia. Jak wskazano wcześniej, to właśnie zdrowie może być postrzegane jako jeden z najważniejszych elementów z punktu widzenia oceny jakości życia. Wydaje się, że dominująca w tym dyskursie, *stricte* gospodarcza, perspektywa nie obejmuje innych istotnych dla gospodarstw domowych aspektów jakości życia. W świetle przytoczonych wyżej wyników badania stwierdzić należy, że – przynajmniej w pewnym zakresie – niższy poziom rozwoju gospodarczego w regionie wschodnim kompensowany jest wyższą jakością życia, wynikającą z korzystniejszej sytuacji zdrowotnej.

Po drugie, istnieją pewne przesłanki do sformułowania twierdzenia, że ludność wielkich miast charakteryzuje się korzystniejszą sytuacją zdrowotną niż terenów ościennych. Podregiony miejskie: Warszawa, Poznań, Szczecin, Wrocław, a także aglomeracyjne: trójmiejski oraz bydgosko-toruński cechują się wyraźnie wyższymi wartościami miernika syntetycznego od pozostałych podregionów w województwach, w których są one zlokalizowane.

Po trzecie, istnieją pewne statystyczne zależności między wielkością zasobów zaangażowanych w opiekę zdrowotną w danym podregionie a stanem zdrowia populacji tego podregionu. Współczynniki korelacji między wartościami metacechy a ilością zasobów opieki zdrowotnej przedstawiono w tabeli 4.

Tabela 4. Zależności między wielkością zasobów opieki zdrowotnej a syntetycznym miernikiem stanu zdrowia

	Współczynnik korelacji Pearsona		
	Lekarze na 10 tys. ludności	Pielęgniarki na 10 tys. ludności	Łóżka w szpitalach na 10 tys. ludności
Miernik syntetyczny	0,332***	0,248**	0,137

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych z Banku Danych Regionalnych GUS. Objasnienie symboli: ***, ** – parametr istotny na poziomie, odpowiednio, 0,01 i 0,05.

Wartość miernika syntetycznego jest dodatnio skorelowana z dostępnością personelu medycznego, przy czym związek ten jest silniejszy w przypadku liczby lekarzy niż liczby pielęgniarek. Nie zaobserwowano natomiast związku między liczbą łóżek w szpitalach ogólnych przypadających na 10 tysięcy ludności a stanem zdrowia ludności.

Podsumowując rozważania na temat regionalnego zróżnicowania sytuacji zdrowotnej w Polsce, stwierdzić należy, że stan zdrowia ludności cechuje się znacznymi nierównościami. Innym zagadnieniem jest natomiast określenie przyczyn tych nierówności, a w konsekwencji sposobów przeciwdziałania temu negatywnemu zjawisku. Jednym ze sposobów niwelowania tych nierówności może być zmniejszanie różnic w dostępie do świadczeń zdrowotnych, jednak jak dowiedziono w innym badaniu [Łyszczarz, Wyszowska, 2010] to inne czynniki mogą w większym stopniu decydować o kształtowaniu sytuacji zdrowotnej. Działania na rzecz niwelowania różnic – zarówno regionalnych, jak i tych o podłożu społecznym – w stanie zdrowia powinny obejmować także narzędzia z zakresu polityk: mieszkaniowej, dochodowej, ochrony środowiska czy oświatowej. Niebagatelną rolę powinna w tym zakresie odgrywać także edukacja zdrowotna, mająca na celu przeciwdziałanie negatywnym z punktu widzenia stanu zdrowia zachowaniom i stylowi życia.

LITERATURA

- GUS, *Bank Danych Regionalnych*, http://www.stat.gov.pl/bdr_n/app/strona.indeks.
- Health 21: The health for all policy framework for the WHO European Region*, 1999, WHO, Kopenhaga.
- Judge K., Platt S., Costongs C., Jurczak K., 2006, *Health inequalities: A challenge for Europe*, An independent expert report commissioned by the UK presidency of EU.
- Kryk B., Włodarczyk-Śpiewak K., 2006, *Wybrane aspekty jakości życia na przykładzie województwa zachodniopomorskiego [w:] Zachowania rynkowe gospodarstw domowych i przedsiębiorstw w okresie transformacji systemowej w Polsce*, red. D. Kopycińska, Katedra Mikroekonomii Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin.
- Kukuła K., 2000, *Metoda unitaryzacji zerowanej*, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.
- Kusterka M., 2003, *Jakość życia w aspekcie wybranych wskaźników ekorozwoju [w:] Jakość życia w perspektywie nauk humanistycznych, ekonomicznych i ekologii*, red. J. Tomczyk-Tołkacz, Akademia Ekonomiczna we Wrocławiu, Jelenia Góra.
- Łyszczarz B., Wyszowska Z., 2010, *Socjoekonomiczne determinanty stanu zdrowia – perspektywa regionalna*, „Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy”, nr 16.
- Młodak A., 2006, *Analiza taksonomiczna w statystyce regionalnej*, Difin, Warszawa.
- Narodowy Program Zdrowia na lata 2007–2015*, Załącznik do Uchwały nr 90/2007 Rady Ministrów z dnia 15 maja 2007 r., <http://www.mz.gov.pl/wwwmz/index?mr=&ms=&ml=pl&mi=437&mx=0&ma=243>
- Whitehead M., 1990, *The concepts and principles of equity and health*, WHO, Kopenhaga.

- Włodarczyk W.C., 2006, *Polityka zdrowotna Unii Europejskiej: nierówności w zdrowiu*, „Zdrowie Publiczne i Zarządzanie. Zeszyty Naukowe Ochrony Zdrowia”, t. IV, nr 2.
- Wojtczak A., 2009, *Zdrowie publiczne wyzwaniem dla systemów zdrowia XXI wieku*, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa.

Streszczenie

W opracowaniu przeprowadzono analizę empiryczną, mającą na celu zbadanie stopnia nierówności regionalnych w stanie zdrowia mieszkańców Polski. Zastosowano metodologię taksonomii numerycznej – za pomocą metody unitaryzacji zerowanej zbudowano miernik syntetyczny opisujący sytuację zdrowotną w 66 podregionach Polski. Zmiennymi opisującymi stan zdrowia są: przeciętne dalsze trwanie życia w wieku 65 lat kobiet i mężczyzn oraz umieralność niemowląt.

W pierwszym etapie badania dokonano wielowymiarowej oceny sytuacji zdrowotnej w podregionach. Najkorzystniejszym stanem zdrowia charakteryzował się podregion miasta Warszawa. Wśród innych podregionów o korzystnej sytuacji zdrowotnej dominują podregiony leżące w Polsce wschodniej. Najmniej korzystny stan zdrowia cechuje obszary północno-zachodnie kraju oraz województwa śląskie i dolnośląskie.

Nierówności w stanie zdrowia oceniono na podstawie zróżnicowania stanu zdrowia ludności podregionów leżących w każdym z sześciu regionów. Najmniej zróżnicowanym stanem zdrowia charakteryzują się regiony wschodni oraz północno-zachodni. Najsilniejsze zróżnicowanie zdrowotne charakteryzuje natomiast regiony północny i południowy.

Przeprowadzona analiza doprowadziła do sformułowania trzech wniosków. Po pierwsze, regiony mniej rozwinięte gospodarczo, leżące we wschodniej Polsce, charakteryzują się relatywnie korzystnym stanem zdrowia ludności. Po drugie, stan zdrowia w niektórych podregionach o charakterze miejskim jest wyraźnie korzystniejszy niż w terenach ościennych. Po trzecie, stan zdrowia jest pozytywnie skorelowany z wielkością zasobów osobowych systemu opieki zdrowotnej.

Taxonomic Analysis of Variation in Health Situation in Poland

Summary

The analysis conducted in the paper is aimed at investigation of regional inequalities in health status of Poland's population. The numerical taxonomy methodology was used as a tool of empirical analysis. With the use of zero unitarization method, the synthetic measure of health situation in 66 subregions of Poland was constructed. The variables describing health status are life expectancies, of both males and females, at the age of 65 as well as infant mortality rate.

In the first stage multidimensional evaluation of health status in the subregions was conducted. The city of Warsaw appeared to be the subregion with the best health status of the population. The other regions whose population is relatively healthy are located mostly in eastern Poland. The worst health status characterized north-western regions along with śląskie and dolnośląskie voivodships.

The health inequalities were evaluated according to the variation of the health status in the subregions located in each of the six regions. The least variation characterized the eastern and the north-western regions, while the highest dispersion of health status was observed in the northern and the southern regions.

The analysis conducted led to three main conclusions. Firstly, less economically developed regions, located in the eastern part of Poland, are characterized by relatively better health outcomes. Secondly, the health status in some of the large-city subregions is evidently better than in neighbouring subregions. Thirdly, the health status is positively correlated with the number of the health care personnel.