

Anna Poznańska, Paweł Goryński, Bogdan Wojtyniak

ZASTOSOWANIE SYSTEMU DPS/HSI DO ANALIZY SYTUACJI DEMOGRAFICZNEJ REGIONÓW PRZYGRANICZNYCH POLSKI I NIEMIEC

Zakład Statystyki Medycznej Państwowego Zakładu Higieny
Kierownik: Paweł Goryński

W pracy omówiono zastosowanie systemu prezentacji i przetwarzania danych Data Presentation System (DPS) do oceny i porównania sytuacji demograficznej w poszczególnych jednostkach administracyjnych analizowanego obszaru, tj. 24 przygranicznych powiatów, leżących po obu stronach granicy polsko-niemieckiej. Porównanie dotyczy lat 1999–2003.

Słowa kluczowe: INTERREG, DPS, demografia

Key words: INTERREG, DPS, demography

WSTĘP

Zachodzący obecnie proces jednoczenia się Europy powinien być połączony ze zintegrowanym i zrównoważonym rozwojem terenów przygranicznych – zarówno pod względem gospodarczym, jak i społecznym. Celowi temu służy między innymi Inicjatywa Wspólnotowa INTERREG, finansowana ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (ERDF), powołana w celu wspierania współpracy przygranicznej, międzynarodowej i międzyregionalnej. W ramach aktualnej inicjatywy INTERREG III wydzielony został komponent A, dotyczący współpracy przygranicznej władz publicznych, mającej na celu rozwijanie przygranicznych ośrodków gospodarczych i społecznych poprzez wdrażanie wspólnych projektów infrastrukturalnych i kulturalnych.

Niezależnie od formy współpracy i dziedziny, której ona dotyczy, narzędziem niezbędnym do jej planowania i koordynacji może być system gromadzenia istotnych dla problemu danych. Powinien on umożliwiać łatwe porównywanie natężenia rozmaitych zjawisk w objętych obserwacją regionach oraz śledzenie ich ewolucji w czasie.

W 2004 roku Zakład Statystyki Medycznej PZH we współpracy z Instytutem Zdrowia Publicznego Brandenburgii rozpoczął badania mające na celu ocenę zróżnicowania sytuacji zdrowotnej ludności regionów przygranicznych Polski i Niemiec.

Celem niniejszej pracy jest ocena przydatności zastosowania w takim badaniu systemu Data Presentation System (DPS). Został on opracowany, aby umożliwić dostęp do staty-

styk zdrowotnych Europejskiego Biura Regionalnego WHO, zebranych w ogólnodostępnej bazie danych European health for all. Jednak zgodnie z zamierzeniem twórców systemu z WHO Collaborating Centre for Health Statistics and Information (the Lithuanian Health Information Centre) może on być w prosty sposób adaptowany do innych celów, a szczególnie do prezentacji wartości krajowych lub regionalnych wskaźników, bazujących na rutynowo zbieranych danych zdrowotnych. System DPS umożliwia gromadzenie danych, ich częściowe przetwarzanie oraz prezentację wyników w tabelach, na różnego rodzaju wykresach, diagramach i mapach.

W badaniu pilotażowym, którego wyniki przedstawia niniejsza praca, system DPS zastosowano do porównania sytuacji demograficznej w regionach przygranicznych Polski i Niemiec.

MATERIAŁ I METODY

Podstawową (pustą) wersję systemu pobrano z oficjalnej strony internetowej Europejskiego Biura Regionalnego WHO (wersja 2.0 jest obecnie dostępna pod adresem: www.euro.who.int/hfadb). System umożliwia gromadzenie i przetwarzanie danych dla dwóch poziomów podziału administracyjnego objętego badaniem regionu. W niniejszej pracy obszar ten stanowią tereny: po stronie polskiej – województwa lubuskiego, powiatów gryfińskiego i myśliborskiego w województwie zachodniopomorskim oraz wolsztyńskiego w województwie wielkopolskim, zaś po stronie niemieckiej – pięciu graniczących z Polską powiatów ziemskich (*Landkreis*), leżących w granicach Brandenburgii (Uckermark, Barnim, Märkisch-Oderland, Oder-Spree, Spree-Neisse) oraz dwa miasta na prawach powiatu (*Kreisfreie Stadt*): Cottbus i Frankfurt nad Odrą¹. W ramach ogólniejszego podziału badanego obszaru wyróżniono dwa subregiony (część polską i niemiecką), w ramach podziału szczegółowego – pojedyncze powiaty (razem 24).

System umożliwia zdefiniowanie i analizę wartości maksymalnie 10 tysięcy wskaźników. W badaniu pilotażowym zgromadzono dane dotyczące sytuacji demograficznej w rozważanych regionach w latach 1999-2003. Ich wartości w kolejnych latach dla poszczególnych jednostek administracyjnych w Polsce ustalono na podstawie danych pochodzących z Głównego Urzędu Statystycznego. Analogicznych danych dla strony niemieckiej dostarczył Instytut Zdrowia Publicznego Brandenburgii.

Strukturę wiekową ludności obu płci w poszczególnych latach wyrażano w liczbach bezwzględnych, jako odsetek osób w danym wieku w stosunku do ogółu mieszkańców oraz za pośrednictwem wskaźników obciążenia demograficznego osobami w wieku przed i poprodukcyjnym (określających stosunek liczby ludności w wieku odpowiednio 0-19 lat oraz 65 i więcej lat do liczby osób w wieku 20-64 lata).

Urodzenia żywe opisywano w liczbach bezwzględnych oraz używając współczynnika urodzeń (wyrażającego liczbę urodzeń żywych przypadającą na 1000 mieszkańców) i współczynnika płodności (na 1000 kobiet w wieku 15-44 lata).

¹ Region przygraniczny w tych właśnie granicach został objęty programami finansowania INTERREG III A i PHARE CBC II na okres wspomaganie 2000-2006, szczegóły są dostępne na stronie internetowej Forum Miast Granicznych: www.forum-grenzstaedte.net

Poziom umieralności niemowląt (do 1. roku życia) charakteryzowano liczbą zgonów, zarówno bezwzględną, jak i przypadającą na 1000 urodzeń żywych. Umieralność okołoporodową dzieci określano sumą urodzeń martwych i zgonów w wieku 0-6 dni. Wyrażano ją w liczbach bezwzględnych i w formie współczynnika na 1000 urodzeń (żywych i martwych).

Uwzględniony w strukturze administracyjnej powiat wschowski istnieje dopiero od 1 stycznia 2002. Został on utworzony z terenów trzech gmin: Sława, Szlichtyngowa i Wschowa, należących wcześniej do powiatu nowosolskiego. Dla zachowania ciągłości, odpowiednie dane (o ile były dostępne dla poszczególnych gmin) z okresu 1999-2001 zostały przypisane faktycznie nieistniejącemu powiatowi wschowskiemu.

Do systemu wprowadzono mapy analizowanych obszarów, umożliwiające prezentowanie danych w formie kartogramów. Przygotowano dwie mapy całego regionu: w podziale na stronę polską i niemiecką oraz w podziale na powiaty, a także oddzielne mapy obu subregionów.

WYNIKI

Po wprowadzeniu do systemu danych liczbowych przeanalizowano sytuację demograficzną na objętym badaniem obszarze. W roku 2003 był on zamieszkiwany przez ponad 2 mln 200 tys. ludności, w tym około 1mln 200 tys. po stronie polskiej i 1mln po niemieckiej. Struktura wieku mieszkańców obu krajów wykazywała wyraźne różnice. Tereny polskie w porównaniu z niemieckimi cechuje wyższy procentowy udział ludzi młodych, a wyraźnie niższy odsetek osób starszych. W analizie wyróżniono 5 grup wieku: dzieci (0-14 lat), młodzież (15-24 lata), osoby w okresie aktywności zawodowej (25-64 lata), w wieku emerytalnym (64-79 lat) oraz najstarszych (80 i więcej lat). W tabeli I zestawiono odsetki ludności obu płci odpowiadające poszczególnym grupom wieku w 2003 roku oraz wartości skrajne dla każdego kraju wraz z nazwami odpowiednich powiatów.

Wszystkie powiaty po stronie polskiej charakteryzowały wyższe w stosunku do powiatów niemieckich odsetki ludności obu płci w wieku 0-14 lat i 15-24 lata. W obu krajach najniższy odsetek dzieci odnotowano w miastach na prawach powiatu (odpowiednio w Zielonej Górze i Gorzowie Wielkopolskim oraz w Cottbus i Frankfurcie), przy czym w Polsce różnica między miastami a powiatami ziemskimi była znacznie większa i wynosiła średnio 4 punkty procentowe, podczas gdy w Niemczech – 1 punkt procentowy. Polskie miasta charakteryzował również niski odsetek ludności obu płci w wieku 15-24 lata, choć różnice w stosunku do powiatów ziemskich były mniejsze niż w przypadku grupy 0-14 lat (wynosiły około 2,5 punktu procentowego). Po stronie niemieckiej sytuacja była odmienna – najwyższy odsetek ludności w wieku 15-24 lata mieszkał we Frankfurcie i w Cottbus.

Procentowy udział w populacji osób w wieku 25-64 lata był wyższy po stronie niemieckiej. W Polsce najwyższy odsetek ludności w tym wieku odnotowano w miastach na prawach powiatu – dla kobiet dorównywał on poziomem powiatom niemieckim. Odsetek mężczyzn w wieku 25-64 lata we wszystkich powiatach polskich był niższy niż w niemieckich.

Procentowy udział w populacji osób w wieku 65-79 lat oraz 80 i więcej lat był również wyraźnie większy po stronie niemieckiej (szczególną uwagę zwraca dwukrotnie wyższy

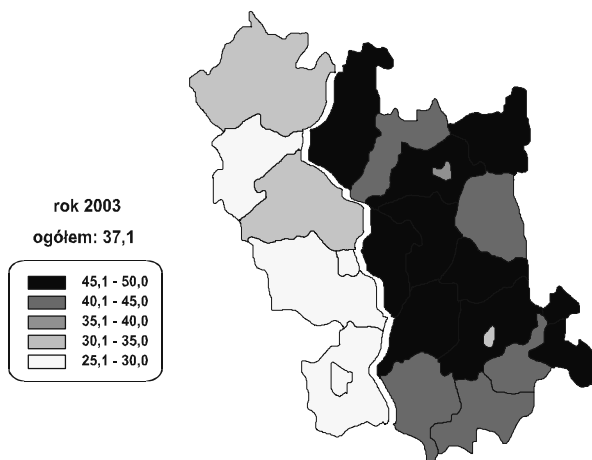
Tabela I. Skład procentowy ludności obu płci według grup wieku w strefach polskiej i niemieckiej w 2003 roku

Table I. Percentage age distribution of population in Polish and German zones in 2003

Wiek (lata)	Polska			Niemcy		
	Mężczyźni					
	%	wartość minimalna (%)	wartość maksymalna (%)	%	wartość minimalna (%)	wartość maksymalna (%)
0-14	19,1	15,6 m. Zielona Góra	21,9 Wolsztyn	11,5	10,8 m. Cottbus	11,8 Barnim, Märkisch-Oderland
15-24	18,6	16,9 m. Zielona Góra	19,7 Wschowa	15,3	14 Barnim	16,5 m. Frankfurt
25-64	53,8	51,3 Wolsztyn	57,2 m. Zielona Góra	59,0	58,5 Uckermark	59,7 Barnim
65-79	7,3	6,6 Wschowa, Zielona Góra	9,2 m. Zielona Góra	12,7	12,1 m. Cottbus	13,2 Uckermark, Oder-Spree
80+	1,2	0,9 Gryfino	1,4 Świebodzin	1,6	1,4 m. Frankfurt	1,8 m. Cottbus, Spree-Neisse
Kobiety						
0-14	17,3	13,5 m. Zielona Góra	19,7 Wolsztyn	10,6	9,5 m. Cottbus	11,2 Märkisch-Oderland
15-24	17,0	15,4 m. Zielona Góra	17,7 Międzyrzecz	13,2	12,7 Uckermark	14,6 m. Frankfurt
25-64	52,0	49,0 Sulęcín	56,6 m. Gorzów Wlkp	55,2	54,2 Uckermark	56,6 Barnim
65-79	11,2	9,8 Wolsztyn	12,7 Żagań	16,0	14,6 Barnim	17,0 Uckermark
80 +	2,5	2,1 Słubice	3,1 Sulęcín	5,0	4,6 - Barnim, Märkisch-Oder.	5,7 Spree-Neisse

niż w Polsce odsetek najstarszych kobiet). Również w poszczególnych powiatach niemieckich odsetek osób starszych był wyższy niż w polskich – jedyny wyjątek stanowi powiat świebodziński, gdzie odsetek mężczyzn w wieku powyżej 80 lat dorównywał wartościom odnotowanym w Niemczech. Miasta na prawach powiatu nie różniły się pod tym względem od powiatów ziemskich w swoich krajach.

Fakt, że społeczeństwo po stronie polskiej jest młodsze niż po niemieckiej potwierdzają wartości wskaźników obciążenia demograficznego. Wskaźnik obciążenia osobami w wieku przedprodukcyjnym obliczony dla strefy polskiej był znacznie wyższy (43,7%) niż dla niemieckiej (29,3%). Jego wartości dla poszczególnych powiatów przedstawiono na rycinie 1. W Polsce zmieniały się one w zakresie od 33,3% (miasto Zielona Góra) do 50,0% (powiat wolsztyński) i były wyższe niż we wszystkich powiatach niemieckich (od 26,4% dla miasta Cottbus do 30,7% dla powiatu Märkisch-Oderland). Po obu stronach

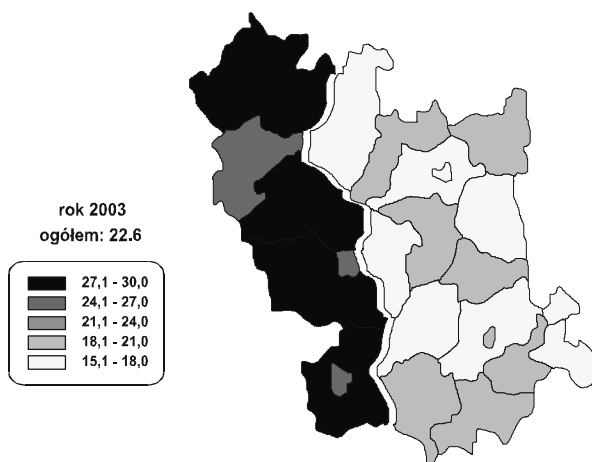


Ryc. 1. Wskaźnik obciążenia demograficznego osobami w wieku przedprodukcyjnym w 2003 roku według powiatów

Fig. 1. Age-dependency ratio of young in 2003 by powiats

granicy miasta na prawach powiatu cechowały najniższe w swoich krajach wartości wskaźnika.

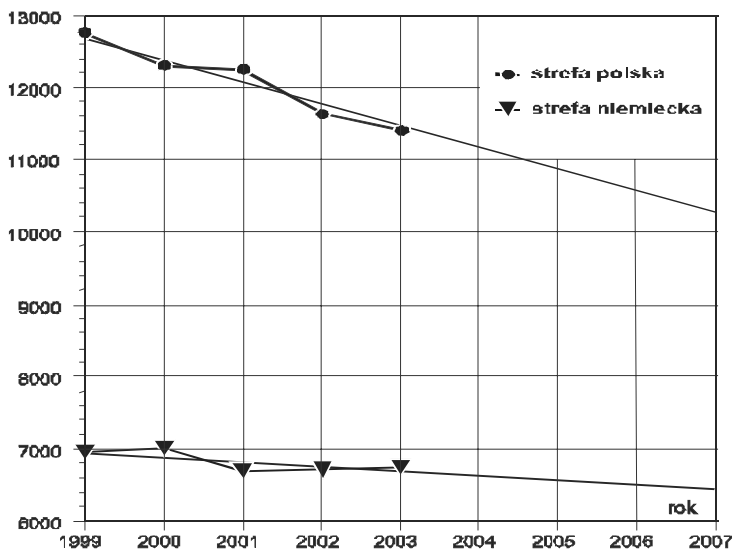
Wielkość wskaźnika obciążenia osobami w wieku poprodukcyjnym dla strefy polskiej (18,1%) była niższa niż dla niemieckiej (27,7%). Wartości dla poszczególnych powiatów przedstawiono na rycinie 2. W Polsce zmieniły się one w zakresie od 16,5% w powiecie gryfińskim do 20,2% w powiecie sulęcińskim i były niższe od odnotowanych dla powiatów niemieckich (od 25,% dla powiatu Barnim do 29,0% dla Uckermark).



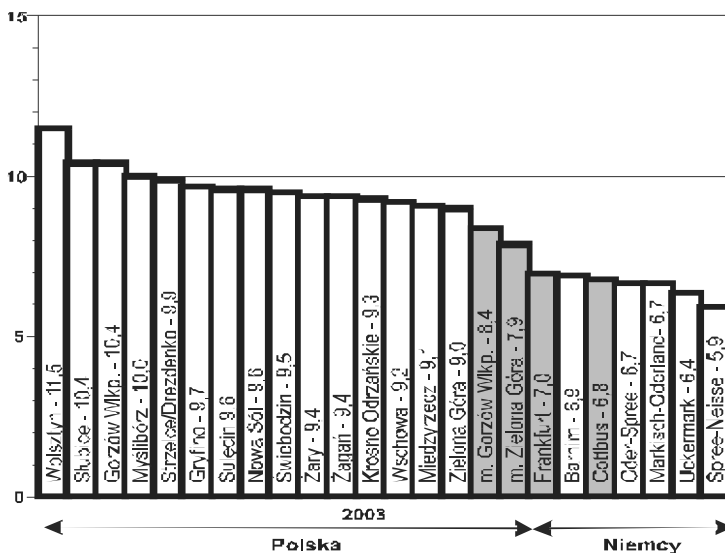
Ryc. 2. Wskaźnik obciążenia demograficznego osobami w wieku poprodukcyjnym w 2003 roku według powiatów

Fig. 2. Age-dependency ratio of elderly in 2003 by powiats

W objętych badaniem regionach obu krajów w latach 1999-2003 nastąpił spadek liczby urodzeń żywych, po stronie polskiej aż o 10,7% (od 12757 do 11396), podczas gdy w Niemczech o 2,9% (od 6950 do 6746). Odpowiednie wartości wraz z liniami trendu przedstawiono na rycinie 3.



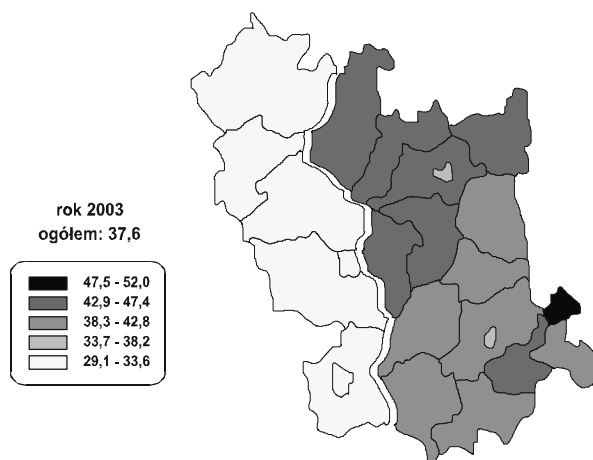
Ryc. 3. Liczba urodzeń żywych w strefie polskiej i niemieckiej w latach 1999-2003
Fig. 3. Number of live births in Polish and German zones in 1999-2003



Ryc. 4. Współczynnik urodzeń według powiatów w 2003 roku
Fig. 4. Birth index in 2003 by powiats

W 2003 roku wartości współczynnika urodzeń (na 1000 mieszkańców) wyniosły 9,4 po stronie polskiej i 6,6 po niemieckiej. We wszystkich powiatach polskich były one wyższe niż w niemieckich (ryc. 4). Zwraca uwagę, że miasta na prawach powiatu (zaciemnione na rycinie) po stronie polskiej charakteryzuje najniższy poziom urodzeń, podczas gdy w Niemczech należały one do powiatów o najwyższej wartości współczynnika urodzeń.

Jeszcze wyraźniej oba kraje różnią się pod względem współczynnika płodności (liczby urodzeń żywych przypadających na 1000 kobiet w wieku 15-44 lata). Jego wartość dla strefy polskiej w 2003 roku wyniosła 41,7, zaś dla niemieckiej – 32,3. Wartości współczynnika we wszystkich powiatach polskich są wyższe niż w niemieckich (ryc. 5.). Zróżnicowanie terytorialne wielkości współczynnika po stronie polskiej jest znacznie większe (od 35,0 w mieście Zielona Góra do 50,7 w powiecie wolsztyńskim) niż po stronie niemieckiej (od 29,4 w Spree-Neisse do 33,3 w Barnim). Wartości w obu polskich miastach na prawach powiatu są wyraźnie niższe niż w powiatach ziemskich. Wartości w dużych miastach niemieckich należą do średnich w tym kraju (przy dużo mniejszym niż w Polsce zróżnicowaniu).

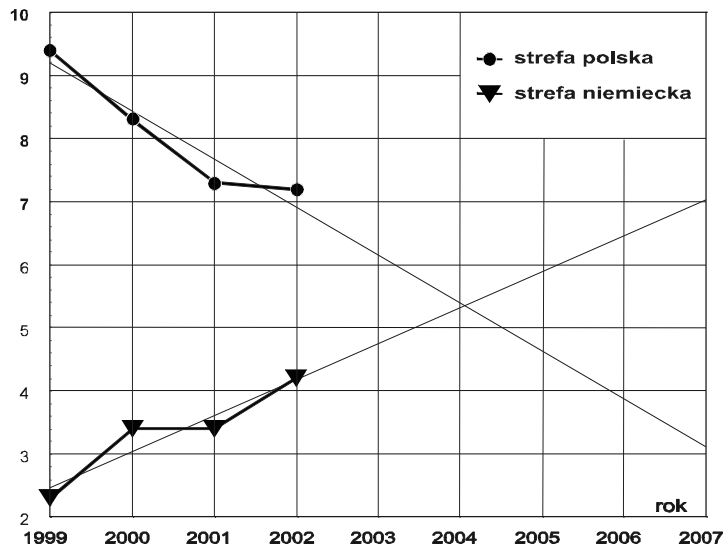


Ryc. 5. Współczynnik płodności kobiet w wieku 15-44 lata w 2003 roku według powiatów

Fig. 5. Fertility index for women 15-44 years old in 2003 by powiaty

W analizowanym okresie umieralność niemowląt w liczbach bezwzględnych w polskiej strefie corocznie się zmniejszała – od 120 przypadków w 1999 roku do 84 w 2002 roku. Po stronie niemieckiej w tym samym okresie liczba zgonów nieco wzrosła – od 16 do 28 przypadków. Liczby zgonów w poszczególnych powiatach wykazywały znaczne wahania i nie obserwowano tu żadnych tendencji.

Również umieralność niemowląt wyrażona na 1000 urodzeń żywych w latach 1999-2002 w strefie polskiej systematycznie spadała (od 9,4 do 7,2) – rycina 6. W tym czasie w strefie niemieckiej umieralność nieco wzrosła (od 2,3 do 4,2). Jednak współczynnik umieralności niemowląt w Polsce jest w dalszym ciągu znacznie wyższy niż w Niemczech (w 1999 ponad czterokrotnie, w 2002 roku – niemal dwukrotnie). Umieralność w poszczególnych powiatach znacznie zmieniała się w poszczególnych latach, a jej poziom w dużych miastach nie różnił się od obserwowanego dla powiatów ziemskich.



Ryc. 6. Współczynnik umieralności niemowląt w strefie polskiej i niemieckiej w latach 1999-2002
 Fig. 6. Infant mortality in Polish and German zones in years 1999-2002

Umieralność okołoporodowa dzieci w latach 1999-2002 po stronie polskiej systematycznie się zmniejszała, podczas gdy w Niemczech oscylowała wokół stałej wartości. W roku 1999 współczynnik umieralności dzieci w wieku 0-6 dni (obliczany na 1000 urodzeń) w Polsce był o 41% wyższy (7,9 wobec 5,6), w roku 2002 współczynniki w obu krajach były równe (po 5,8). Wartości współczynników za kolejne lata dla poszczególnych powiatów wykazywały znaczne wahania, praktycznie uniemożliwiając klasyfikację powiatów pod kątem poziomu umieralności.

DYSKUSJA

Mimo stosunkowo skromnego zasobu danych zgromadzonych na użytek badania pilotażowego, przeprowadzone analizy pozwoliły na wychwycenie kilku różnic w strukturze demograficznej ludności zamieszkującej po obu stronach granicy. Mieszkańcy strefy polskiej są młodszy, poszczególne powiaty cechuje wyższy niż w Niemczech odsetek dzieci (w wieku poniżej 14 lat) i młodzieży (15-24 lata), a znacznie niższy udział osób starszych (kategorie wieku 65-79 lat oraz 80 lat i więcej). Ludność w wieku odpowiadającym okresowi aktywności zawodowej (25-64 lata) w większym stopniu, niż ma to miejsce w Niemczech, jest obciążona utrzymaniem dzieci i młodzieży, ale w mniejszym – osób w wieku poprodukcyjnym.

W Polsce rodzi się więcej dzieci niż w Niemczech, zarówno w przeliczeniu na 1000 mieszkańców, jak i w stosunku do liczby kobiet w wieku rozrodczym (15-44 lata).

Umieralność noworodków (dzieci w wieku 0-6 dni) w Polsce w ostatnich latach systematycznie spadała, zaś w Niemczech oscylowała wokół stałego poziomu – w 2002 roku nastąpiło zrównanie poziomu umieralności noworodków w obu krajach.

Chociaż umieralność niemowląt (do 1-go roku życia) w Polsce systematycznie spadała, utrzymuje się ona ciągle na wyższym poziomie niż w Niemczech, mimo, że w analogicznym okresie (1999-2002) odnotowano tam pewien wzrost poziomu umieralności.

Przygraniczne obszary w obu krajach wykazują tylko nieliczne podobieństwa. W ostatnich latach po obu stronach granicy zaobserwowano spadek liczby urodzeń żywych, liczonych zarówno w liczbach bezwzględnych, jak i w przeliczeniu na 1000 mieszkańców, jednak po stronie polskiej tendencja ta była znacznie wyraźniejsza.

Po obu stronach granicy charakterystyki miast na prawach powiatu pod wieloma względami różnią się od tych dla powiatów ziemskich w danym kraju. W Polsce w dużych miastach rodzi się wyraźnie mniej dzieci niż w powiatach ziemskich (w przeliczeniu na 1000 mieszkańców), w Niemczech odwrotnie – w ostatnich latach współczynnik urodzeń w miastach jest stosunkowo wysoki. Jednak w obu krajach duże miasta cechuje obniżony w stosunku do powiatów ziemskich odsetek dzieci 0-14 (w Niemczech mimo wysokiej w ostatnich latach wartości współczynnika urodzeń). Gorzów Wielkopolski i Zielona Góra mają również najniższy po stronie polskiej odsetek osób w wieku 15-24 lata, podczas gdy miasta niemieckie: Cottbus i Frankfurt charakteryzuje wysoki odsetek ludności w tym wieku. Być może młodzi Niemcy przeprowadzają się do dużych miast, aby podjąć tam naukę lub pracę, podczas gdy Polacy zamieszkują w miejscu urodzenia (przynajmniej formalnie, gdyż liczba ludności w badaniu jest zliczana według miejsca stałego zameldowania). Polskie duże miasta cechuje wysoki odsetek ludności w wieku 25-64 lata, odpowiadającym okresowi aktywności zawodowej. Pod względem procentowego udziału osób starszych miasta na prawach powiatu w obu krajach nie odbiegają od powiatów ziemskich. Zarówno w Polsce, jak i w Niemczech duże miasta cechują niskie wartości wskaźnika obciążenia osobami w wieku przedprodukcyjnym i średnie na tle kraju wartości wskaźnika obciążenia osobami w wieku produkcyjnym.

Podsumowując trzeba stwierdzić, że system DPS\HSI okazał się bardzo dobrym narzędziem porównania danych demograficznych i powinien okazać się równie przydatny przy opisywaniu sytuacji epidemiologicznej w polsko-niemieckiej strefie przygranicznej.

A Poznańska, P Goryński, B Wojtyniak

THE APPLICATION OF DPS/HIS SYSTEM IN DEMOGRAPHIC STUDY
OF THE POLISH-GERMAN CROSS BORDER REGION

SUMMARY

Demographic situation in Polish and German cross border regions was compared in this study. The data from 17 Polish powiats, including 2 cities with powiat status: Gorzów Wielkopolski i Zielona Góra, and from 7 German powiats (*Kreis*), including 2 cities with powiat status (*Kreisfreie Stadt*): Cottbus and Frankfurt on Odra were analysed. The data concerning demographic structure of population, live births, perinatal and infant mortality were stored and analysed using Data Presentation System (DPS 2.0). In Polish powiats higher percentage of children and adolescents, and lower percentage of population in age 65 years and more was observed than in German Kreis. Both in Poland and in Germany the cities with powiat status differ from other powiats of their country by low percentage of the young (up to 14 years old in Germany and less than 24 in Poland). In Polish powiats more children are born in relation to both the total population and number of women in

reproductive age (15-44 years). The decrease in number of live births observed recently in both countries is stronger in Poland. The perinatal mortality in Polish zone systematically decreased, reaching the level close to that of German zone. Despite the infant mortality in Polish zone is decreasing, it's still almost twice higher than in German zone.

Otrzymano: 13.07.2005 r.

Adres autorów:

Anna Poznańska
Zakład Statystyki Medycznej Państwowego Zakładu Higieny
ul. Chocimska 24, 00-791 Warszawa
e-mail: paula@medstat.waw.pl