

dr Henryk Kowgier

Uniwersytet Szczeciński

Analiza porównawcza wybranych współczynników demograficznych wsi polskich w latach 1964-1988 i 1989-2013

Streszczenie:

W artykule dokonano porównania dynamiki i struktury zjawisk demograficznych wsi polskich w latach 1964-1988 oraz 1989-2013. Aby badane okresy łatwiej było porównywać, przyjęto w obu przypadkach tę samą liczbę 25 lat. Wybór badanych okresów nie jest jednak zupełnie przypadkowy, ponieważ w latach 1964-1988 odnotowano dość dużą umiarkość, zaś okres 1989-2013 obejmuje lata przemian ustrojowych w Polsce po upadku socjalizmu. Do przeprowadzenia badań wykorzystano dane zaczerpnięte z Rocznika Statystycznego GUS z 2016 roku. Zastosowano analizę porównawczą wybranych wskaźników dotyczących demografii, analizę statystyczną korelacji, podstawowych statystyk opisowych oraz wykorzystano interpretację wybranych wskaźników dotyczących demografii. Artykuł kończą stosowne wnioski związane z przeprowadzoną analizą.

Słowa kluczowe: analiza korelacji, analiza podstawowych statystyk opisowych, analiza porównawcza wybranych współczynników demograficznych

Wprowadzenie

Na demografię wsi polskich, wpływa głównie przyrost naturalny uzależniony od liczby urodzeń i zgonów, jak również migracja ludności. Migracja, najczęściej ma podłoże ekonomiczne i związana jest z łatwiejszym dostępem w miastach do rynku pracy. Innymi czynnikami, wpływającymi na migrację, są lepsze warunki życia ludności w miastach niż na wsi, oraz lepiej zorganizowany i bardziej dostępny system ochrony zdrowia. W latach 1964-1988, funkcjonował tradycyjny model rodziny. Okres przemian po 1989 roku zapoczątkował na wsi zmianę modelu rodziny. Punktem zwrotnym jest tu data 4 czerwca 1989 r., którą uznaje się za koniec realnego socjalizmu i czas częściowo wolnych wyborów do Sejmu kontraktowego. Wspomniany okres charakteryzuje się spadkiem liczby zawieranych małżeństw, zwiększoną liczbą rozwodów, spadkiem liczby urodzeń, wzrostem urodzeń poza związkiem małżeńskim, wzrostem wyjazdów za granicę całych rodzin lub członków rodziny w celach zarobkowych.

Dzieci, które pozostawały w Polsce na długi czas, bez obu rodziców lub jednego z rodziców stawały się euro sierotami. Szczególnie, wyludniły się obszary wiejskie ściany wschodniej Polski. Proces ten, w mniejszym lub większym stopniu dotyczy terenu całej Polski. Demografia ma charakter interdyscyplinarny, który wynika z powiązań z wieloma innymi naukami, z których na pierwszym miejscu należy wymienić statystykę i ekonomię. Prognozy demograficzne stanowią jedną z podstaw budowy programów rozwoju społeczno- gospodarczego¹.

Przedmiotem badań w niniejszym artykule, jest zjawisko malejącej demografii wsi polskich zaobserwowane w podanych okresach. Hipotezy badawcze: 1)demografia wsi polskich w latach 1964-

1988 przedstawiała się znacznie lepiej niż latach 1989-2013, 2) w obu badanych okresach występowało zjawisko malejącej demografii wsi polskich.

Do przeprowadzenia badań, wykorzystano dane rzeczywiste zaczerpnięte z GUS-u rocznik 2016 ukazane w tabelach 1-2. Do zbadania tych danych, zastosowano głównie metodę porównawczą oraz statystyczną dotyczącą analizy korelacji, analizy wybranych statystyk opisowych, jak również analizy wybranych wskaźników dotyczących demografii.

L	PR	LKM	R20	R14	R65	WPR	R	PP	POP	WDD	WDO	WRB
1989	-0,6	100	33,6	26,5	11,8	54,5	83	57	27	1,600	2,626	1,277
1990	-0,5	100	33,4	26,2	12,0	54,6	83	56	27	1,533	2,576	1,253
1991	-0,2	101	33,1	25,8	12,1	54,9	82	55	27	1,506	2,613	1,271
1992	1,0	100	32,8	25,3	12,2	55,1	81	54	27	1,466	2,455	1,194
1993	-0,3	100	32,7	25,0	12,4	55,3	81	54	27	1,393	2,329	1,133
1994	-0,0	100	32,5	24,7	12,5	55,4	80	53	27	1,369	2,253	1,096
1995	0,1	100	32,3	24,3	12,6	55,6	80	53	27	1,231	2,017	0,981
1996	-0,0	100	32,1	24,0	12,7	55,8	79	52	27	1,213	1,992	0,969
1997	-0,1	100	31,8	23,5	12,9	56,0	79	51	27	1,202	1,920	0,934
1998	0,0	100	31,5	23,1	13,1	56,3	78	50	27	1,164	1,817	0,884
1999	-0,2	101	31,4	22,9	13,3	56,1	78	50	28	1,102	1,745	0,849
2000	0,1	101	30,9	22,2	13,4	56,8	76	49	27	1,135	1,652	0,805
2001	0,1	101	30,4	21,5	13,4	57,5	74	47	27	1,101	1,564	0,759
2002	0,2	101	29,7	20,9	13,5	58,4	72	45	27	1,027	1,488	0,725
2003	0,2	101	28,8	20,2	13,5	59,2	69	43	26	1,018	1,421	0,689
2004	0,2	101	27,9	19,6	13,6	60,0	67	41	26	1,029	1,400	0,681
2005	0,2	101	27,1	18,9	13,6	60,2	65	39	25	1,029	1,399	0,682
2006	0,2	101	26,4	18,4	13,5	61,4	63	38	25	1,060	1,409	0,686
2007	0,3	101	25,8	17,9	13,4	61,9	62	37	25	1,076	1,449	0,704
2008	0,3	101	25,3	17,5	13,2	62,4	60	35	25	1,149	1,528	0,741
2009	0,3	101	24,8	17,2	13,1	62,9	59	34	25	1,117	1,496	0,726
2010	0,4	101	24,6	17,3	12,8	63,1	58	34	24	1,135	1,505	0,722
2011	0,3	101	24,1	17,0	12,9	63,2	58	33	25	1,085	1,427	0,694
2012	0,3	101	23,6	16,8	13,7	63,4	58	33	25	1,070	1,426	0,693
2013	0,3	101	23,1	16,7	13,3	63,4	58	32	26	1,024	1,370	0,668

Tabela1. Struktura demograficzna wsi polskich w latach 1989-2013

Źródło: opracowanie własne na podstawie Rocznika Statystycznego, GUS (2016).

¹ Por. J. Z. Holzer, *Demografia*, PWE, Warszawa: 1999, s. 12-13.

L	PR	LKM	R20	R14	R65	WPR	R	PP	POP	WDD	WDO	WRB
1964	0,8	104	42,8	33,8	7,1	50,4	98	79	19	2,513	3,290	1,589
1965	0,1	104	43,0	33,0	7,5	50,6	98	78	20	2,509	3,275	1,582
1966	0,2	104	42,8	32,2	7,8	50,9	96	76	20	2,456	3,205	1,584
1967	-0,7	103	41,4	31,7	8,1	51,7	93	73	20	2,260	3,095	1,493
1968	0,2	103	40,9	30,9	8,5	51,9	93	72	21	2,351	2,935	1,424
1969	0,1	103	40,5	30,1	8,8	52,0	92	70	22	2,186	2,890	1,403
1970	-1,7	103	39,5	29,8	9,1	52,5	90	68	22	2,170	2,885	1,389
1977	-0,2	103	39,1	29,2	9,4	52,6	90	67	23	2,091	2,980	1,447
1972	0,1	102	38,8	28,4	9,8	52,5	90	66	24	2,308	2,975	1,439
1973	-1,3	103	38,6	28,0	10,2	52,3	91	67	24	2,283	3,100	1,509
1974	-0,0	102	38,5	27,5	10,5	52,6	90	65	25	2,361	3,150	1,518
1975	-1,3	102	38,2	27,2	10,8	52,9	89	64	25	2,230	3,180	1,537
1976	-0,7	102	37,7	27,0	11,1	53,3	87	62	25	2,238	3,204	1,554
1977	-1,3	102	37,1	26,8	11,4	53,7	86	61	25	2,117	3,092	1,502
1978	0,3	101	34,7	26,4	11,6	55,3	81	57	24	2,031	3,042	1,476
1979	-0,6	101	34,6	26,4	11,7	55,1	82	57	25	2,088	2,885	1,398
1980	-0,4	101	34,6	26,5	11,7	54,9	82	57	25	1,952	2,908	1,416
1981	-0,2	101	34,1	26,5	11,6	55,2	81	56	25	2,027	2,829	1,375
1982	0,1	101	33,8	26,6	11,4	55,3	81	56	25	2,084	3,022	1,472
1983	0,5	100	33,9	26,6	11,2	55,3	81	56	25	2,042	2,905	1,415
1984	0,0	100	33,9	26,8	11,2	55,1	81	56	25	1,929	2,850	1,388
1985	0,2	100	33,9	27,0	11,2	54,9	82	56	26	1,816	2,817	1,371
1986	-0,1	100	34,0	27,0	11,3	54,7	83	57	26	1,762	2,695	1,310
1987	-0,4	100	34,0	27,0	11,4	54,5	83	57	26	1,696	2,631	1,277
1988	-0,5	100	33,8	26,8	11,7	54,4	84	57	27	1,690	2,579	1,256

Tabela 2. Struktura demograficzna wsi polskich w latach 1964-1988

Źródło: opracowanie własne na podstawie Rocznika Statystycznego, GUS (2016).

Oznaczenia: L- lata, PR – przyrost rzeczywisty ludności w Polsce, LKM – liczba kobiet przypadająca na 100 mężczyzn, R20 – liczba ludności razem (%) poniżej 20 lat, R14 - liczba ludności razem (%) w wieku od 0 do 14 lat, R65 - liczba ludności razem (%) w wieku co najmniej 65 lat, WPR – liczba ludności (%) w wieku produkcyjnym, WDD – współczynnik dynamiki demograficznej, WDO – współczynnik dzietności ogólnej, WRB – współczynnik reprodukcji brutto, PP – liczba ludności w wieku przedprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym. R– liczba ludności razem (niepracujących) na 100 osób w wieku produkcyjnym.

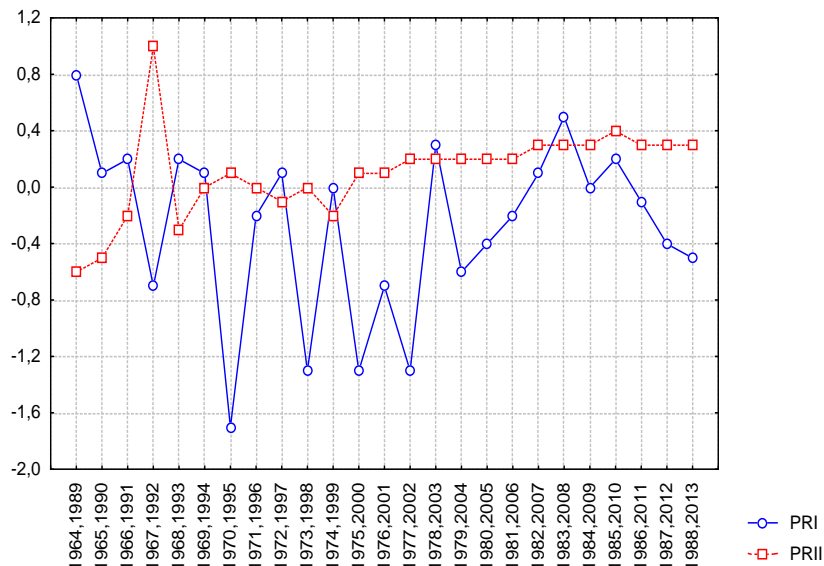
PR - przyrost rzeczywisty ludności, WDD - współczynnik dynamiki demograficznej, WDO - współczynnik dzietności ogólnej(GUS, 2016a), WRB - współczynnik reprodukcji brutto .

Wykorzystanie powyższych zmiennych do analizy porównawczej dotyczącej badanych okresów, podyktowane zostało tym, że dają one dobre rozeznanie co do rzeczywistej struktury demografii wsi polskich w latach 1964-1988 oraz 1989-2013. Wybór tytułu artykułu związany jest z tym, że w literaturze polskiej, brak jest jednoznacznego odniesienia się do demografii wsi polskich w podanych okresach i jej porównania.

Analiza statystyczna dotycząca zmian demograficznych polskich wsi

W celu porównania pod względem demografii wymienionych okresów wykorzystano dane zaczerpnięte z Rocznika Statystycznego GUS bazując na tablicy: „Rozwój i zmiany w strukturze ludności w latach 1950-2015”(GUS) oraz z Rocznika Demograficznego GUS 2016.

Dla rozróżnienia zmiennych na przytoczonych poniżej rysunkach 1-5, zmiennym, które dotyczą lat 1964-1988, dodano symbol „I”, zaś zmiennym z okresu 1989-2013, dodano symbol „II”.

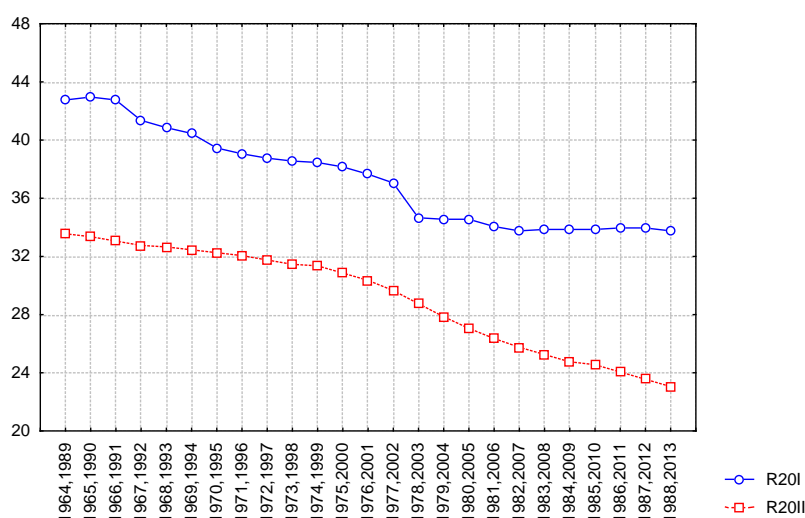


Rysunek 1. Porównanie przyrostu rzeczywistego ludności wsi polskich w latach 1964-1988 i 1989-2013

Źródło: opracowanie własne na podstawie tabel 1 i 2.

Średni rzeczywisty przyrost ludności wsi polskich w latach 1964-1988, był ujemny i wynosił -0,272 mln, a w okresie 1989-2013, przyjął wartość 0,104 mln. Na przestrzeni lat 1964-1988, aż trzynastie razy występował ujemny przyrost co wiązało się też z dość dużą umieralnością w tym okresie, zaś w latach 1989-2013 odpowiednio sześć razy. W okresie 1964-2013, największy przyrost rzeczywisty równy 1,0 mln, miał miejsce w roku 1992. Podobnie, najmniejszy równy -1,7 mln, zanotowano w 1970 roku. Przyrost rzeczywisty ludności to suma przyrostu naturalnego ludności oraz salda migracji wewnętrznych i zagranicznych (stałych i czasowych). W przypadku gmin uwzględnia się także saldo przesunięć ludności w wyniku zmian administracyjnych. Oznacza to przyrost roczny, czyli wyrażoną w liczbach absolutnych różnicę między dwoma stanami ludności w danej gminie na początku i na końcu badanego okresu².

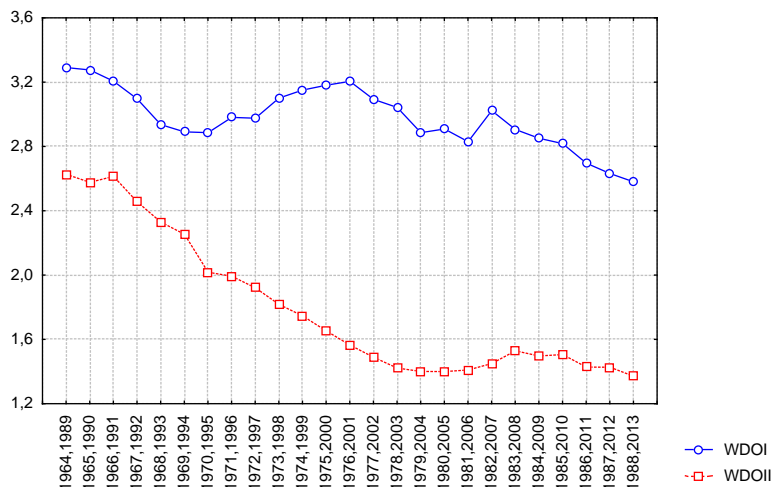
² Por. Rocznik Demograficzny GUS, Warszawa 2016.



Rysunek 2. Porównanie liczby ludności w (%) do 20 lat wsi polskich w latach 1964-1988 i 1989-2013

Źródło: opracowanie własne na podstawie tabel 1 i 2.

Analizując rysunek 2, widać, że średnia liczba ludności do dwudziestego roku życia, wyrażona w procentach w latach 1964-1989 była równa 37,37%, i znacznie przewyższała średnią w okresie 1989-2013, która kształtowała się na poziomie 28,81%. W latach 1965-1982, liczba ludności do 20 roku życia nieustannie malała, od 43% do 33,8%, po czym od 1983 do 1988, ustabilizowała się praktycznie na tym samym poziomie. W latach 1989-2013, czyli w okresie przemian ustrojowych w Polsce, liczba ludności do 20 roku na wsi nieustannie malała, od 33,6% do 23,1%.

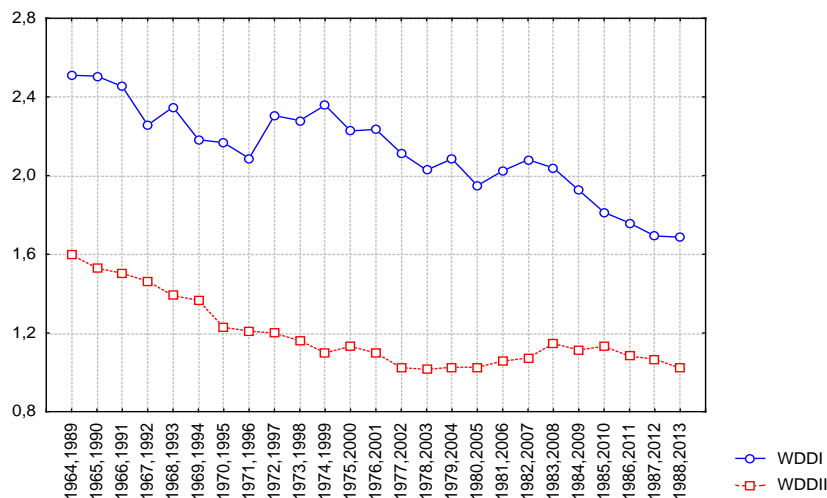


Rysunek 3. Porównanie współczynników dzietności ogólnej wsi polskich w latach 1964-1988 i 1989-2013

Źródło: opracowanie własne na podstawie tabel 1 i 2.

Z rysunku 3 wynika, że współczynniki dzietności ogólnej w latach 1964-1988, były większe niż w latach 1989-2013, i powodowały zastępowalność pokoleń. Podczas gdy zastępowalność pokoleń w okresie 1989-2013, dawały jedynie współczynniki odnotowane w latach 1989-1994. Średni współczynnik dzietności w czasie 1964-1988 był równy 2,98, zaś w okresie 1989-2013 odpowiednio - 1,8. W obu badanych okresach współczynniki dzietności ogólnej malały. W pierwszym okresie o 21,61% a w drugim okresie o 47,83%. Największy współczynnik dzietności w czasie 1964-2013, wystąpił w 1964 roku i wynosił 3,29 a najmniejszy w 2013 roku, i był równy 1,37, to znaczy zmalał aż o 58,36%. Współczynnik dzietności ogólnej, nazywamy też poziomem płodności. Jest to współczynnik określający liczbę urodzonych dzieci

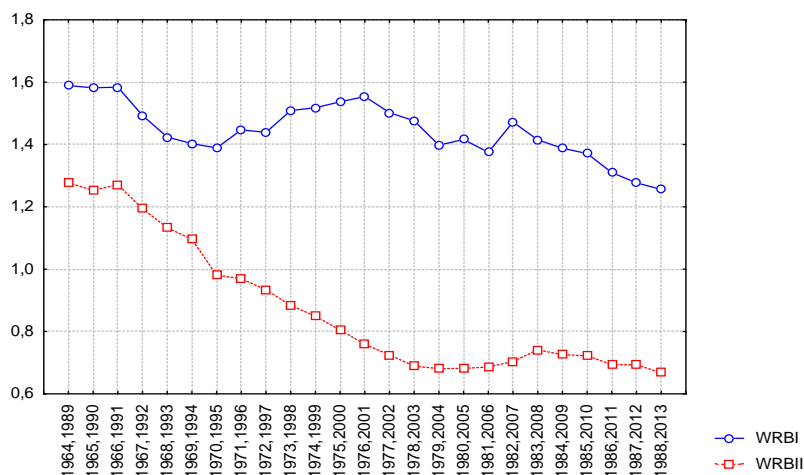
przypadających na jedną kobietę w wieku rozrodczym (15-49 lat). Przyjmuje się, że współczynnik dzietności na poziomie 2,1-2,15 zapewnia zastępowalność pokoleń³.



Rysunek 4. Porównanie współczynników dynamiki demograficznej wsi polskich w latach 1964- 1988 i 1989-2013

Źródło: opracowanie własne.

Porównując współczynniki dynamiki demograficznej, na rysunku 4 widać, że w każdym roku okresu 1964-1988, były one zdecydowanie wyższe niż w latach 1989-2013. Jednak w pierwszym okresie zaobserwowano spadek ich wartości o 32,75% - od 2,513 w roku 1964 do 1,69 w 1988 roku. Podobnie w drugim badanym okresie, otrzymano spadek o 36%, od 1,60 w 1989 roku, do 1,024 w 2013 roku. Spadki procentowe są porównywalne w obu okresach, jednak w drugim okresie startujemy z innego punktu wyjściowego. Średni współczynnik dynamiki demograficznej w latach 1964-1988, wynosił 2,078, zaś w okresie 1989-2013 odpowiednio - 1,193. W latach 1964 - 2013 sumaryczny spadek współczynników dzietności wynosił aż 68,75%. Współczynnik dynamiki demograficznej to stosunek liczby urodzeń żywych w danym okresie (najczęściej jednego roku) do liczby zgonów w tym okresie⁴.



Rysunek 5. Porównanie współczynników reprodukcji brutto wsi polskich w latach 1964-1988 i 1989-2013

Źródło: opracowanie własne na podstawie tabel 1 i 2.

³ Por. *Ibidem*.

⁴ Por. *Ibidem*.

Porównując współczynniki reprodukcji brutto w obu badanych okresach, na rysunku 5 widać, że tendencja spadkowa występowała w jednym jak i drugim okresie chociaż miała nieco inny charakter. W latach 1964-1988 wynosiła 20,96%. Analogicznie w drugim badanym okresie 47,69%. Średnia wartość WRBI kształtowała się na poziomie 1,445, zaś średnia wartość WRBII wynosiła 0,873. Sumaryczny spadek badanego współczynnika na przestrzeni lat 1964-2013 wynosił aż 68,65%. Ponadto z tabel 1-2 wynika, że w latach 1964-1988, na 100 mężczyzn przypadało średnio 100,6 kobiet. Natomiast w drugim badanym okresie, na 100 mężczyzn przypadało średnio 101,8 kobiet. Zaokrąglając można przyjąć, że w pierwszym okresie przypadało na 100 mężczyzn 101 kobiet, a w drugim 102 kobiety. Współczynnik reprodukcji brutto oznacza średnią liczbę córek urodzonych przeciętnie przez kobietę, przy założeniu, że kobieta, będąc w wieku rozrodczym (15-49lat), rodzić będzie z częstotliwością, jaką charakteryzują się wszystkie kobiety rodzące w roku, dla którego oblicza się współczynnik. Współczynnik reprodukcji brutto jest iloczynem współczynnika dzietności i wskaźnika wyrażającego udział urodzeń płci żeńskiej w ogólnej liczbie urodzeń żywych⁵.

Poniżej w tabelach 3-6 przedstawione zostały wartości współczynników korelacji dotyczące wybranych zmiennych z badanymi okresami. Ponadto tabele 7-10 ukazują wartości wybranych podstawowych statystyk opisowych dla niektórych zmiennych. Oznaczone współczynniki korelacji ujęte w tabelach 3-6 są istotne z prawdopodobieństwem $p < 0,05$. Istotne współczynniki korelacji oznaczono **boldem i kursywą**.

	R20I	R14I	R65I	WPRI
R20I	1,00	0,91	-0,94	-0,98
R14I	0,91	1,00	-0,99	-0,89
R65I	-0,94	-0,99	1,00	0,98
WPRI	-0,98	-0,89	0,98	1,00

Tabela 3. Kształtowanie się współczynników korelacji dotyczących wsi polskich w latach 1964-1988

Źródło: opracowanie własne na podstawie tabeli 2, z wykorzystaniem pakietu Statistica 6.0.

	PPI	POPI	RI
PPI	1,00	-0,90	0,99
POPI	-0,90	1,00	-0,82
RI	0,99	-0,82	1,00

Tabela 4. Kształtowanie się współczynników korelacji dotyczących wsi polskich w latach 1964-1988

Źródło: opracowanie własne na podstawie tabeli 2, z wykorzystaniem pakietu Statistica 6.0.

	R20II	R14II	R65II	WPRII
R20 II	1,0	0,98	-0,60	-1,00
R14II	0,98	1,0	-0,71	-0,99
R65II	-0,60	-0,71	1,0	0,60
WPRII	-1,00	-0,99	0,60	1,0

Tabela 5. Kształtowanie się współczynników korelacji dotyczących wsi polskich w latach 1989-2013

Źródło: opracowanie własne na podstawie tabeli 1, z wykorzystaniem pakietu Statistica 6.0.

⁵ Por. *Ibidem*.

	PPII	POPII	RII
PPII	1,00	0,87	1,00
POPII	0,87	1,00	0,90
RII	1,00	0,90	1,00

Tabela 6. Kształtowanie się współczynników korelacji dotyczących wsi polskich w latach 1989-2013

Źródło: opracowanie własne na podstawie tabeli 1, z wykorzystaniem pakietu Statistica 6.0.

Wszystkie współczynniki korelacji występujące w tabelach 3-6 są wysokie lub bardzo wysokie oraz istotne statystycznie⁶. Porównując współczynniki korelacji między odpowiadającymi sobie zmiennymi w badanych okresach widać, że co do wartości bezwzględnej większe współczynniki korelacji w latach 1964-1988 wystąpiły między

- R65I a WPRI (0,98),
- PPI a POPI(-0,90),
- R14I a R65I(-0,99),
- R20I a R65I(-0,94).

Podobnie w okresie 1989-2013 co do wartości bezwzględnej większe współczynniki korelacji wystąpiły między 1)R14II a R20II (0,98); 2)R20II a WPRII (-1,00); 3)PPII a RII(1,00); 4)RII a POPII (0,90); 5)R14II a WPRII (-0,99). Jak ukazują tabele 3-6 otrzymane współczynniki korelacji między odpowiadającymi sobie zmiennymi z obu okresów w większości przypadków nie różnią się co do znaku. Jednak dość duży odsetek ujemnych istotnych współczynników korelacji, świadczy o tym, że często wzrost wartości jednej zmiennej powodował istotny spadek wartości innej zmiennej. Współczynniki korelacji między zmiennymi z różnych okresów są najczęściej również istotne statystycznie. Wyjątek stanowi zmienna PRI, która z żadną zmienną z I czy II okresu (poza samą sobą) nie ma korelacji istotnych statystycznie. Przykładowo współczynnik korelacji między zmienną PRI oraz PRII wynosi -0,18 i jest nieistotny statystycznie. Współczynnik korelacji między WDOI a WDOII wynosi 0,50 i jest istotny statystycznie. Znajdowanie współczynników korelacji między poszczególnymi zmiennymi ma określony sens, ponieważ dowiadujemy się z nich jak reagują rozpatrywane zmienne na wzrost wartości innych badanych zmiennych i czy są to związki istotne statystycznie.

	Średnia	Min	Max	Odch. stan.	Skośność	Kurtoza
R20I	37,37	33,8	43	3,22	0,35	-1,23
R14I	28,37	26,4	33,8	2,3	1,17	0,09
R65I	10,24	7,1	11,7	1,50	-0,84	-0,73
WPRI	53,38	50,4	55,3	1,61	-0,31	-1,22

Tabela 7. Wybrane podstawowe statystyki opisowe dotyczące lat 1964-1988

Źródło: opracowanie własne na podstawie tabeli 2, z wykorzystaniem pakietu Statistica 6.0.

	Średnia	Min	Max	Odch. stand.	Skośność	Kurtoza
PPI	63,6	56,0	79,0	7,66	0,65	-0,83
POPI	23,76	19,0	27,0	2,24	-0,86	-0,45
RI	87,36	81,0	98,0	5,66	0,42	-1,04

Tabela 8. Wybrane podstawowe statystyki opisowe dotyczące lat 1964-1988

Źródło: opracowanie własne na podstawie tabeli 2, z wykorzystaniem pakietu Statistica 6.0.

⁶ Por. H. Kowgier, Elementy rachunku prawdopodobieństwa i statystyki na przykładach z ekonomii, WNT, Warszawa 2011, s. 115-116.

	Średnia	Min	Max	Odch. stand.	Skośność	Kurtoza
R20II	29,17	23,1	33,6	3,49	-0,39	-1,37
R14II	21,34	16,7	26,5	3,40	0,002	-1,55
R65II	12,98	11,8	13,7	0,56	-0,67	-0,70
WPRII	58,54	54,5	63,4	3,31	0,33	-1,60

Tabela 9. Wybrane podstawowe statystyki opisowe dotyczące lat 1989-2013

Źródło: opracowanie własne na podstawie tabeli 1, z wykorzystaniem pakietu Statistica 6.0.

	Średnia	Min	Max	Odch. stand.	skośność	kurtoza
PPII	45,0	32,0	57,0	8,61	-0,22	-1,57
POPII	26,24	24,0	28,0	1,05	-0,52	-0,98
RII	71,32	58,0	83,0	9,51	-0,28	-1,65

Tabela 10. Wybrane podstawowe statystyki opisowe dotyczące lat 1989-2013

Źródło: opracowanie własne na podstawie tabeli 1, z wykorzystaniem pakietu Statistica 6.0.

Porównując tabele 7 - 10 widać, że ujemny współczynnik kurtozy, występuje dla wszystkich badanych zmiennych w okresie 1989-2013, co świadczy o tym, że wartości cechy są tutaj mniej skoncentrowane wokół wartości średniej, niż ma to miejsce w przypadku rozkładu normalnego⁷.

Nieco inaczej rzecz wygląda w przypadku współczynników kurtozy dla zmiennych dotyczących okresu 1964-1988. W jednym przypadku mamy ten współczynnik dodatni. Dotyczy to zmiennej R14I. Wartości badanej cechy w tym przypadkach są bardziej skoncentrowane wokół wartości średniej niż w przypadku rozkładu normalnego. Porównując skośność rozkładu dla zmiennych dotyczących badanych okresów widać, że w latach 1964-1988, cztery na siedem rozkładów miały asymetrię dodatnią: R20I, R14I, PPI, RI, trzy asymetrię ujemną: R65I, WPRI, POPI. Podobnie w latach 1989-2013, pięć na siedem rozkładów miało asymetrię ujemną: R20II, R65II, PPII, POPII, RII oraz dwa asymetrię dodatnią: R14II, WPRII. Podobny typ asymetrii wykazały niektóre odpowiadające sobie zmienne w obu badanych okresach. Dotyczy to zmiennych R14I i R14II, R65I i R65II. Odchylenia standardowe odpowiadających sobie zmiennych są w pięciu na 7 przypadków większe w latach 1989-2013. Liczba ludności w wieku co najmniej 65 lat w pierwszym okresie wynosi średnio około 10,24%. Natomiast w drugim okresie 12,98%, co świadczy o tym, że społeczeństwo polskie na wsi się starzeje. Porównując liczbę osób w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym otrzymano w latach 1964-1988 średnio około 24 osób (po zaokrągleniu 23,76) oraz około 26 osób (po zaokrągleniu 26,24) w drugim okresie. Porównując liczbę osób w wieku przedprodukcyjnym, na 100 osób w wieku produkcyjnym, w badanych okresach otrzymujemy średnio: około 64 osoby (po zaokrągleniu 63,6) w latach 1964-1988 oraz 45 w okresie 1989-2013 co stanowi bardzo dużą różnicę. Liczba ludności w wieku produkcyjnym wynosi średnio: 53,38% w pierwszym okresie oraz 58,54% w drugim okresie. Porównując liczbę ludności razem (niepracujących) na 100 osób w wieku produkcyjnym otrzymujemy średnio: około 87 osób w latach 1964-1988 oraz około 71 osób w latach 1989-2013. Porównanie wartości średnich ujętych w tabelach 7-10 ukazuje znacznie lepszą kondycję demografii wsi polskich w okresie 1964-1988 niż w latach 1989-2013. Badanie pozostałych statystyk opisowych ujętych w tabelach 7-10 pozwala na ukazanie struktury badanych zmiennych.

⁷ Por. *Statystyka*, red. J. Hozer, Stowarzyszenie Pomoc i Rozwój, Szczecin 1998, s.111-116.

Podsumowanie

Porównując sytuację demograficzną wsi polskich w latach 1964-1988 oraz 1989-2013, na podstawie analizy dostępnych danych łatwo zauważyć, że znacznie lepiej przedstawiała się ona w okresie 1964-1988 (okres PRL) niż w latach 1989-2013 (okres przemian ustrojowych), mimo odnotowanej dość wysokiej umieralności w latach 1964-1988. Tym samym pierwsza hipoteza badawcza postawiona na początku artykułu została zweryfikowana pozytywnie.

Na podstawie przeprowadzonej analizy porównawczej, traktującej całościowo okres 1964-2013 widać, że wszystkie parametry demograficzne w tym okresie malały, co świadczy o malejącej demografii w tych latach i pozytywnie weryfikuje drugą hipotezę. Praktycznie średni współczynnik dzietności na wsi od 1964 do 1988 roku był na takim poziomie, który umożliwiał zastępowalność pokoleń. Ujemny przyrost rzeczywisty na wsi w latach 1964-1988, mimo znacznie wyższego współczynnika dzietności niż w latach 1989-2013, wynika z większej migracji ludności wsi do miast w pierwszym wymienionym okresie oraz z większej umieralności. Wzrost salda różnicy urodzeń i zgonów może także nastąpić na skutek zmniejszenia umieralności spowodowanej chorobami cywilizacyjnymi. Jak wykazano na poziom wspomnianego salda duży wpływ ma wzrost płodności kobiet w ujęciu transwersalnym dzięki wydłużeniu dalszego trwania życia, co zmienia porządek wymierania⁸. Zmiany płodności i towarzyszący im proces zawierania małżeństw w latach 1989-1999 miały podobny kierunek w Polsce jak zaobserwowane wcześniej w krajach Europy Zachodniej i Północnej⁹. Tendencja ta utrzymywała się również w latach 2000-2013. W latach 1964-1989 odnotowano wysoką umieralność. Badanie korelacji, w pierwszym oraz drugim okresie pokazało istotne oraz duże i bardzo duże współczynniki korelacji między poszczególnymi zmiennymi. Między odpowiadającymi sobie zmiennymi z lat 1964-1988 oraz 1989-2013 występowały również najczęściej istotne współczynniki korelacji. Badane zmienne w pierwszym jak i drugim okresie miały zarówno prawostronną jak i lewostronną asymetrię rozkładu. Przedstawione wyniki badań obejmujące lata 1964-2013 nie napawają optymizmem. W latach 1964 - 2013 sumaryczny spadek współczynników dzietności wynosił aż 68,75%. Zmiany demograficzne w badanych okresach miały najczęściej podobny charakter, ale inne natężenie. Aby wieś w Polsce zaczęła odradzać się demograficznie, potrzebny jest system pozytywnych bodźców do tego, aby szczególnie młode pokolenie wiązało swoją przyszłość z życiem na wsi. W dalszym ciągu wiele do zyczenia pozostawia system dopłat do rolnictwa w krajach Europy Środkowej stosowany przez Unię Europejską. Jest on jawienie niesprawiedliwy i preferuje rolników ze starej Unii Europejskiej. Trudno w takiej sytuacji mówić o jakiegokolwiek sprawiedliwej konkurencji. Silną stroną rolnictwa polskiego jest rolnictwo ekologiczne. Wcześniej byliśmy dość biednym krajem, którego nie było stać na używanie dużej ilości nawozów sztucznych. Paradoksalnie jest to obecnie dużym atutem, ponieważ produkujemy żywność znacznie zdrowszą niż na przykład na zachodzie Europy. Dobrym posunięciem jest planowane powstanie w najbliższym czasie koncernu spożywczego w Polsce, który mógłby choć trochę zniwelować skutki nierównej konkurencji z niektórymi krajami Unii Europejskiej. Sprawą ciągle do rozwiązania są godziwe ceny skupu dla rolników. Aby młodzi ludzie chcieli zostać na wsi produkcja rolna musi być opłacalna. Mankamentem rolnictwa w Polsce jest też ciągle słabo rozwinięty system przechowalnictwa, który jest bardzo istotny w okresie urodzajów. Ponadto stanowczo za mało mamy zbiorników retencyjnych, które są szczególnie potrzebne w okresie suszy. Dobrym posunięciem jest bez

⁸ Por. Gazińska M., *Potencjał demograficzny w regionie. Analiza ilościowa*. Wydawnictwo Naukowe US, Szczecin 2003.

⁹ Por. Przemiany demograficzne w Polsce w latach 90. W świetle koncepcji drugiego przejścia demograficznego, red. I.E. Kotowska, Wyd. SGH, Warszawa 1999.

wątpienia ustawa o bezpośredniej sprzedaży produktów rolnych przez rolników, która powiększa ich dochód. Ponieważ sytuacja w rolnictwie jest dynamiczna, należy mieć ciągle na uwadze szukanie coraz to nowych rynków zbytu. W obecnym czasie pewną nadzieję co do poprawy demografii wsi polskich daje również program 500+ oraz program zrównoważonego rozwoju, w którym powoli odchodzi się od nacisku na rozwój jedynie dużych aglomeracji miejskich, na rzecz większego rozwoju małych miasteczek i wsi. Poprawa infrastruktury na wsiach zapewni im lepszy kontakt z otaczającym światem, co z pewnością przełoży się w przyszłości na większe dochody rolników i zachęci ich do pozostania na wsi. W obecnych czasach produkcja żywności na świecie jest sprawą priorytetową. Te kraje, które mądrze zainwestują w rolnictwo będą odgrywały ważną rolę na arenie międzynarodowej. Przy mądrze prowadzonej polityce państwa, w stosunku do sektora rolniczego na szczeblu centralnym oraz lokalnym, jest szansa przy zrównoważonym rozwoju wsi polskich na podniesienie stanu ich demografii.

Comparative analysis of selected demographic coefficients of Polish villages in the years 1964-1988 and 1989-2013

Summary: The article compares the dynamics and structure of demographic phenomena of Polish villages in the years 1964-1988 and 1989-2013. To facilitate the comparison, both periods were adopted the same number of 25 years for the reasons given in the article. The Statistical Statistical Yearbook of 2016 was used to conduct comparative studies. Correlation analysis was used, basic descriptive statistics and selected indicators concerning demography were compared. The article ends with relevant conclusions related to the analysis carried out.

Keywords: correlation analysis, analysis of basic descriptive statistics, comparative analysis of selected demographic coefficients

Bibliografia:

- Gazińska M., Potencjał demograficzny w regionie. Analiza ilościowa. Wydawnictwo Naukowe US, Szczecin 2003.
- Holzer J. Z., Demografia, PWE, Warszawa: 1999.
- Kowgier H., Elementy rachunku prawdopodobieństwa i statystyki na przykładach z ekonomii, WNT, Warszawa 2011.
- Przemiany demograficzne w Polsce w latach 90. W świetle koncepcji drugiego przejścia demograficznego, red. I.E. Kotowska, Wyd. SGH, Warszawa 1999.
- Rocznik Demograficzny GUS, Warszawa 2016.
- Statystyka, red. J. Hozer, Stowarzyszenie Pomoc i Rozwój, Szczecin 1998.

