

Anna Majdzińska

Uniwersytet Łódzki

Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny

Katedra Demografii

anna.majdzinska@uni.lodz.pl,  <https://orcid.org/0000-0003-1323-2786>

Wzorce przemian demograficznych w województwie wielkopolskim w latach 2002–2024

Zarys treści: W opracowaniu przedstawiona została analiza przemian ludnościowych w województwie wielkopolskim oraz ich wzorców przestrzennych, jakie wystąpiły w okresie 2002–2024. Zakres tematyczny badania dotyczył struktury wieku populacji oraz czynników zmian w stanie ludności w powiatach i gminach województwa. W badaniu wykorzystano wybrane narzędzia statystyki opisowej i wielowymiarowej. W przypadku wybranych współczynników demograficznych zbadano występowanie autokorelacji przestrzennej. Przeprowadzono także typologię czynników zmian stanu ludności w badanym okresie. Podstawę analiz stanowiły dane statystyczne pochodzące z publikacji GUS.

Słowa kluczowe: wzorce przestrzenne przemian demograficznych, typologia, metody analizy skupień, autokorelacja przestrzenna, województwo wielkopolskie

Wstęp

Województwo wielkopolskie to jeden z bardziej atrakcyjnych regionów Polski zarówno pod względem osiedleńczym, jak i inwestycyjnym. Jest to region relatywnie dobrze rozwinięty gospodarczo, położony w niewielkiej odległości od granicy z Niemcami, posiadający port lotniczy oraz gęstą sieć połączeń kolejowych i drogowych. Stolica województwa jest uznanym ośrodkiem akademickim i naukowo-badawczym.

Gospodarka województwa wielkopolskiego oceniana jest jako „dobrze rozwinięta, zdywersyfikowana, otwarta na rynki międzynarodowe oraz dynamiczna pod względem wzrostu gospodarczego” (Ziomek 2017, s. 126), choć ocenia się, że potencjał gospodarczy regionu nie jest w pełni wykorzystywany (WROT 2019).

Region ten jest istotnym w kraju ośrodkiem przemysłowym, ma rozwinięty sektor usług, ale to rolnictwo jest jednym z „najważniejszych jej potencjałów gospodarczych” (Strategia rozwoju... 2020, s. 14–16; zob. też WROT 2019, s. 34–35, Rosner i in. 2024, s. 191–193). Region jest bogaty w złoża naturalne. Aktualny rozwój społeczno-gospodarczy województwa i jego wewnętrzne zróżnicowanie w znacznym stopniu jest pokłosiem uwarunkowań historycznych (zob. m.in. Łukomska i in. 2024, Rosner i in. 2024).

Atrakcyjności województwa wielkopolskiego dowodzi m.in. jego relatywnie korzystna sytuacja na rynku pracy. Na tle innych regionów województwo to od kilkunastu lat odznacza się najniższą stopą bezrobocia rejestrowanego¹, a także osiąga jedną z wyższych wartości współczynnika aktywności zawodowej² oraz PKB³ (dynamika wzrostu PKB jest jedną z wyższych w kraju⁴). Najkorzystniejsza sytuacja na rynku pracy (m.in. najniższa stopa bezrobocia, wysoki popyt na pracę) występuje w centralnej części województwa, najmniej korzystna zaś – na obszarach położonych w północnej i wschodniej części regionu (WROT 2019).

Problematyka przemian demograficznych w województwie wielkopolskim podejmowana była w wielu opracowaniach naukowych. Spośród publikacji z ostatnich lat, poświęconych temu regionowi, wyróżnić można m.in. prace: Hrynkiwicz i Potrykowska, red. (2017), Ilnicki (2020), Józefowicz (2019, 2020, 2022), Klimanek (2020), Majdzińska (2022a), Polna (2020), Roeske-Słomka i Szwarz (2010), Stanisławska i Głowicka-Wołoszyn (2017), a także US w Poznaniu (2022, 2025a, b). Tematyka procesów ludnościowych wielkopolskiego podejmowana jest także w licznych publikacjach ogólnopolskich.

Omawiany region odznacza się dobrze rozwiniętą strukturą osadniczą, przy relatywnie niskim stopniu koncentracji ludności w przestrzeni. Największe rozproszenie ludności obserwuje się w północno-zachodniej części regionu, gdzie niski poziom urbanizacji wynika z obecności rozległych kompleksów leśnych (US w Poznaniu 2022, 2025b).

Wielkopolskie jest jednym z czterech województw, które w okresie ostatnich dwóch spisów powszechnych odnotowały przyrost populacji⁵ (w regionie tym pomiędzy 2002 a 2021 r. liczba ludności wzrosła o 4,6%). Zaawansowanie starości demograficznej jest relatywnie wysokie, ale nieco niższe niż w większości pozostałych analogicznych jednostek terytorialnych (w 2024 r. odsetek ludności

¹ W latach 2023 i 2024 stopa bezrobocia w województwie wielkopolskim wyniosła 3%, przy średniej dla Polski wynoszącej 5,1%.

² Współczynnik aktywności zawodowej w 2024 r. wyniósł 59,9% (wyższe wartości odnotowano w mazowieckim, pomorskim i dolnośląskim, odpowiednio: 63,8%, 60,5%, 60,2%); średnia dla Polski wyniosła 58,5%.

³ W latach 2004–2022 wartość PKB w województwie wielkopolskim stanowiła 9,4–10% krajowego PKB. W 2022 r. udział ten wyniósł 9,8% (wyższe odsetki odnotowano jedynie w województwie śląskim – 12,1% – i mazowieckim – 23,1% – dane GUS). Należy podkreślić, że niemalże połowa PKB województwa wielkopolskiego wytwarzana jest w dwóch podregionach – w Poznaniu i w podregionie poznańskim (WROT 2019).

⁴ W latach 2007–2016 dynamika wzrostu PKB w województwie wielkopolskim osiągała najwyższą wartość w Polsce i jedną z wyższych spośród regionów Unii Europejskiej (WROT 2019).

⁵ Do pozostałych województw z przyrostem ludności w okresie 2002–2021 należały mazowieckie (7,6%), małopolskie (6,2%) i pomorskie (8,1%).

wieku poprodukcyjnym wyniósł 22,2% – jego wzrost względem 2002 r. wyniósł 8,6 pkt proc.). Zgodnie z prognozą GUS, w perspektywie kolejnych 1–2 dekad należy spodziewać się ubytku populacji, a także dalszego wzrostu zaawansowania starości demograficznej (co będzie zgodne z ogólnopolskimi trendami).

Główną przyczyną tych przemian w województwie wielkopolskim, podobnie jak w innych regionach, był relatywnie niski poziom dzietności⁶ (poniżej poziomu gwarantującego prostą zastępowalność generacji, choć w badanym okresie wyraźnie wyższy od większości pozostałych województw) oraz wydłużanie się przeciętnego dalszego trwania życia ludności. Czynnikiem *in plus* spowalniającym proces starzenia się populacji w regionie było dodatnie w całym badanym okresie saldo migracji ludności. Istotne znaczenie miało również nasilenie się procesu suburbanizacji oraz zmiany w strukturze wieku ludności, będące efektem naturalnego przesuwania się poszczególnych roczników do kolejnych grup wieku.

Celem opracowania była analiza kierunku i natężenia procesów ludnościowych w województwie wielkopolskim oraz ich wzorców przestrzennych w okresie 2002–2024. Zakres tematyczny badania dotyczył struktury wieku populacji oraz demograficznych czynników zmian w stanie ludności w tym czasie w powiatach i gminach województwa.

Materiały i metody

W opracowaniu wykorzystano wybrane narzędzia statystyki opisowej oraz współczynniki demograficzne. Główne rozważania oparte zostały na analizie struktury wieku ludności w podziale na ekonomiczne grupy w powiatach i gminach województwa w latach 2002 i 2024, a także analizie zmian względnych w ich liczebnościach w okresie 2002–2024.

W celu oceny podobieństwa powiatów pod względem struktury wieku populacji w 2024 r. oraz zmian w tej strukturze, jakie wystąpiły w okresie 2002–2024, wykorzystano metodę Warda (w tym przypadku podstawę rozważań stanowiła struktura wieku ludności w podziale na pięcioletnie grupy). Procedura ta jest jedną z częściej stosowanych metod analizy skupień, szczególnie przy niezbyt

⁶ Przemiany wzorca formowania się rodziny (obserwowane zarówno w Polsce, jak i w innych krajach europejskich), których następstwem jest m.in. trwały spadek dzietności poniżej poziomu gwarantującego zastępowalność generacji, tłumaczone są przede wszystkim na gruncie teorii drugiego przejścia demograficznego. Do przemian tych należą m.in.: wzrost średniego wieku zawierania małżeństw, wzrost wieku matek rodzących pierwsze dziecko, spadek częstości zawierania małżeństw, wzrost liczby związków partnerskich, wzrost odsetka ludności bezdzietnej, wzrost udziału urodzeń pozamałżeńskich oraz spadek odsetka rodzin wielodzietnych. Podłożem tych przemian były głównie uwarunkowania społeczne, związane m.in. ze wzrostem znaczenia potrzeb „wyższego rzędu”, takich jak dążenie do samorealizacji, chęć kontynuacji nauki, ukierunkowanie na pracę zawodową, indywidualizm, słabnięcie więzi społecznych, wzrost sekularyzacji społeczeństwa, symetria ról kobiety i mężczyzny, niezależność ekonomiczna kobiet (Lesthaeghe 2010; zob. też van de Kaa 1987, 2003). W Polsce przemiany wzorca formowania się rodziny, opisywane w ramach omawianej koncepcji, rozpoczęły się w latach 90. XX w. i zbiegły się z ostatnią fazą pierwszego przejścia demograficznego (Kotowska 1999, Kurek 2011; zob. też m.in. Kirk 1996, Okólski 1990, Willekens 2015).

dużej liczbie obiektów. Jest aglomeracyjną metodą grupowania obiektów, której efektem jest ich podział na grupy o możliwie najmniejszym zróżnicowaniu pod względem analizowanego zjawiska (zob. Panek 2009, s. 95, Stec, Janas 2009). Optymalna liczba skupień została wybrana na podstawie analizy wykresu przebiegu aglomeracji.

Analiza demograficznych czynników zmian stanu populacji została oparta na koncepcji następujących wskaźników: dynamiki naturalnej WDN (iloraz liczby urodzeń i liczby zgonów)⁷ oraz dynamiki migracyjnej WDM (iloraz napływu i odpływu ludności). Syntetycznym ujęciem zmian ludnościowych jest wskaźnik dynamiki rzeczywistej WDR (obliczany jako iloraz sumy urodzeń i napływu ludności do sumy zgonów i odpływu migracyjnego w danej lokalizacji w danym okresie). Wartości tych wskaźników poniżej 1 oznaczają ubytek populacji, odpowiednio naturalny, migracyjny i rzeczywisty, powyżej 1 – przyrost. Wskaźniki te łatwo zinterpretować i nie są obciążone strukturą wieku ludności, co stanowi ich zaletę w badaniach przestrzennych (por. Majdzińska 2018, 2022b).

Dokonano także identyfikacji gmin województwa wielkopolskiego charakteryzujących się corocznym ubytkiem lub przyrostem ludności rzeczywistym, naturalnym i migracyjnym w okresie 2002–2024 oraz (porównawczo) w dwóch jego podokresach: 2002–2013 i 2014–2024.

Wartości wskaźników WDN, WDM i WDR stały się też podstawą klasyfikacji gmin z punktu widzenia czynników i kierunku zmian stanu ludności, w wyniku której wyróżnić można 10 typów⁸ (zob. tab. 1). Zasadnicza klasyfikacja oparta jest na wskaźnikach WDN i WDM⁹, obrazujących kierunek i natężenie oddziaływania analizowanych czynników (naturalnego i migracyjnego) – uwzględnienie warunku WDR pozwala na wyróżnienie typów przyrostu i ubytku populacji¹⁰ (por. Majdzińska 2022b).

Tabela 1. Typy zmian stanu ludności wyodrębnione w oparciu o wartości wskaźników WDN, WDM i WDR

Miernik	Typy									
	Przyrostu					Ubytku				
	A	B+	D+	AB	DA	B-	C	D-	BC	CD
WDN	>1	<1	>1	=1	>1	<1	<1	>1	<1	=1
WDM	>1	>1	<1	>1	=1	>1	<1	<1	=1	<1
WDR	>1	>1	>1	>1	>1	<1	<1	<1	<1	<1

Źródło: Majdzińska (2022b, s. 204).

⁷ Miernik ten jest tożsamy ze współczynnikiem dynamiki demograficznej.

⁸ Koncepcja ta (zob. też Majdzińska 2022) częściowo oparta jest na metodzie Webba (Webb 1963).

⁹ W badaniu wykorzystano wyłącznie dane dla migracji stałych, co niesie ryzyko niedoszacowania danych dotyczących stanu ludności i migracji w przypadku niektórych obszarów. Nierejestrowane migracje stanowią poważny problem, na który uwagę zwraca wielu badaczy (zob. m.in. Śleszyński 2021).

¹⁰ Typy B i D zostały podzielone na dwa warianty (odpowiednio B+ i B- oraz D+ i D-) różniące się jedynie kierunkiem oddziaływania WDR (warunki odnośnie do WDN i WDM są takie same).

W przypadku wybranych wskaźników opisujących przemiany demograficzne zbadano również istnienie autokorelacji przestrzennej, zarówno globalnej, jak i lokalnej. Globalna autokorelacja, oznaczająca „zależność przestrzenną dla danej zmiennej w obrębie całego badanego obszaru”, służy do testowania hipotezy o rozmieszczeniu losowym danej zmiennej w lokalizacjach (czyli, hipoteza zero-wa zakłada „brak statystycznie istotnej autokorelacji przestrzennej”, alternatywna zaś – jej występowanie). Z kolei lokalna autokorelacja (LISA) bada „zależności przestrzenne danej zmiennej w konkretnej lokalizacji z otoczeniem, czyli z wartościami tej zmiennej w lokalizacjach sąsiednich”, a jej efektem są „statystycznie istotne skupienia podobnych wartości w sąsiadujących lokalizacjach”. W opracowaniu zarówno globalna, jak i lokalna autokorelacja przestrzenna zostały zbadane za pomocą statystyki Morana I^{11} (zob. Suchecki, Olejnik 2010, s. 107–109, 112–113, 120–125).

Źródłem danych wykorzystanych w analizach były publikacje Głównego Urzędu Statystycznego dotyczące struktury wieku oraz ruchu naturalnego i migracyjnego ludności w Polsce i regionach, a także w powiatach i gminach województwa wielkopolskiego w latach 2002–2024. Wykorzystano ponadto dane dotyczące prognozy liczby i struktury wieku ludności w 2040 r. Wyniki zostały przedstawione w postaci tablic, wykresów i map.

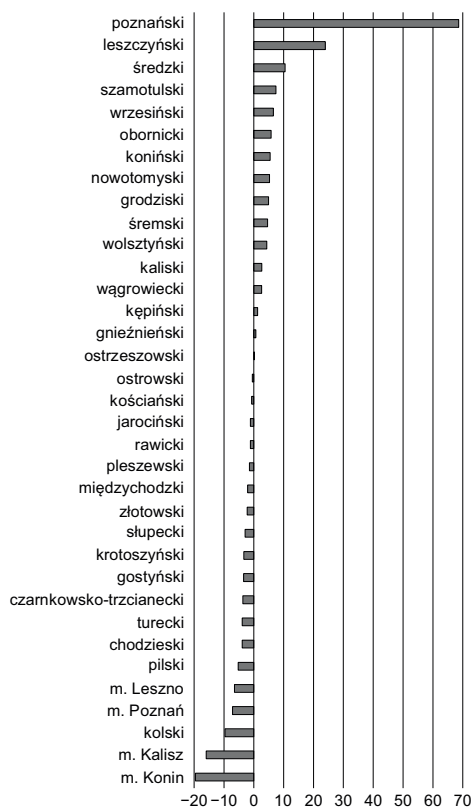
Rezultaty

Pomiędzy 2002 i 2024 r. populacja województwa wielkopolskiego wzrosła o 3,7%, przy czym w miastach jej stan zmniejszył się o 4,8%, na wsi zaś wzrósł o 15,4%. W okresie tym wzrost liczby ludności wystąpił w 16 powiatach – najwyższy w poznańskim, natomiast największym ubytkiem populacji dotknięte były miasta powiatowe i powiat kolski (zob. ryc. 1).

Spośród gmin najwyższy ubytek ludności odnotowano w gminie wiejskiej Chodów (o 24%), a także w miastach Konin, Koło, Turek, Kalisz, w gminie wiejskiej Olszówka oraz gminie miejsko-wiejskiej Dąbie (o 16–20%). Z kolei przyrostem ludności w tym okresie charakteryzowały się obszary zlokalizowane wokół miast – najwyższym gminy położone w powiecie poznańskim, w szczególności Dopiewo i Rokietnica (odpowiednio o 209% i 224%), Komorniki (o 197%), Kórnik (o 142%), Kleszczewo (o 140%) i Tarnowo Podgórne (o 104%), (zob. ryc. 2).

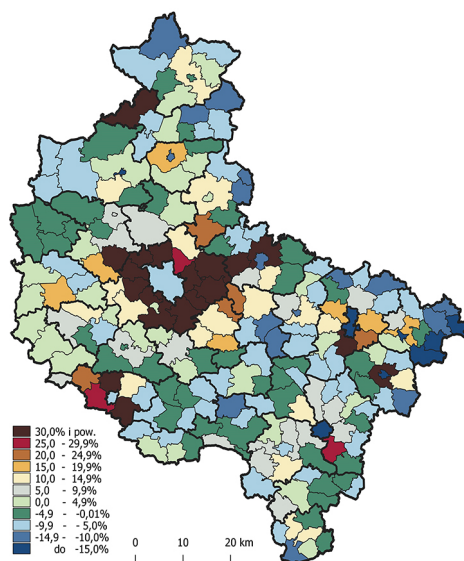
Zmiany w strukturze ludności według wieku miały zróżnicowany charakter. We wszystkich powiatach odnotowano wzrost subpopulacji w wieku poprodukcyjnym, a w większości wystąpił ubytek ludności w wieku przedprodukcyjnym i produkcyjnym. Przyrostem ludności we wszystkich tych trzech grupach wieku charakteryzowały się jedynie powiaty poznański i leszczyński.

¹¹ Zbadano wyłącznie autokorelację przestrzenną według sąsiedztwa I rzędu. Z uwagi na cel opracowania, autokorelacja została zbadana tylko w granicach województwa wielkopolskiego. Tym samym pominięto możliwość występowania współzależności przestrzennych w kształtowaniu się danego wskaźnika między gminami położonymi na obrzeżach regionu a jednostkami terytorialnymi sąsiadującymi z nimi, ale należącymi do innego województwa.



Ryc. 1. Zmiana stanu ludności w powiatach województwa wielkopolskiego w okresie 2002–2024 (w procentach)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.



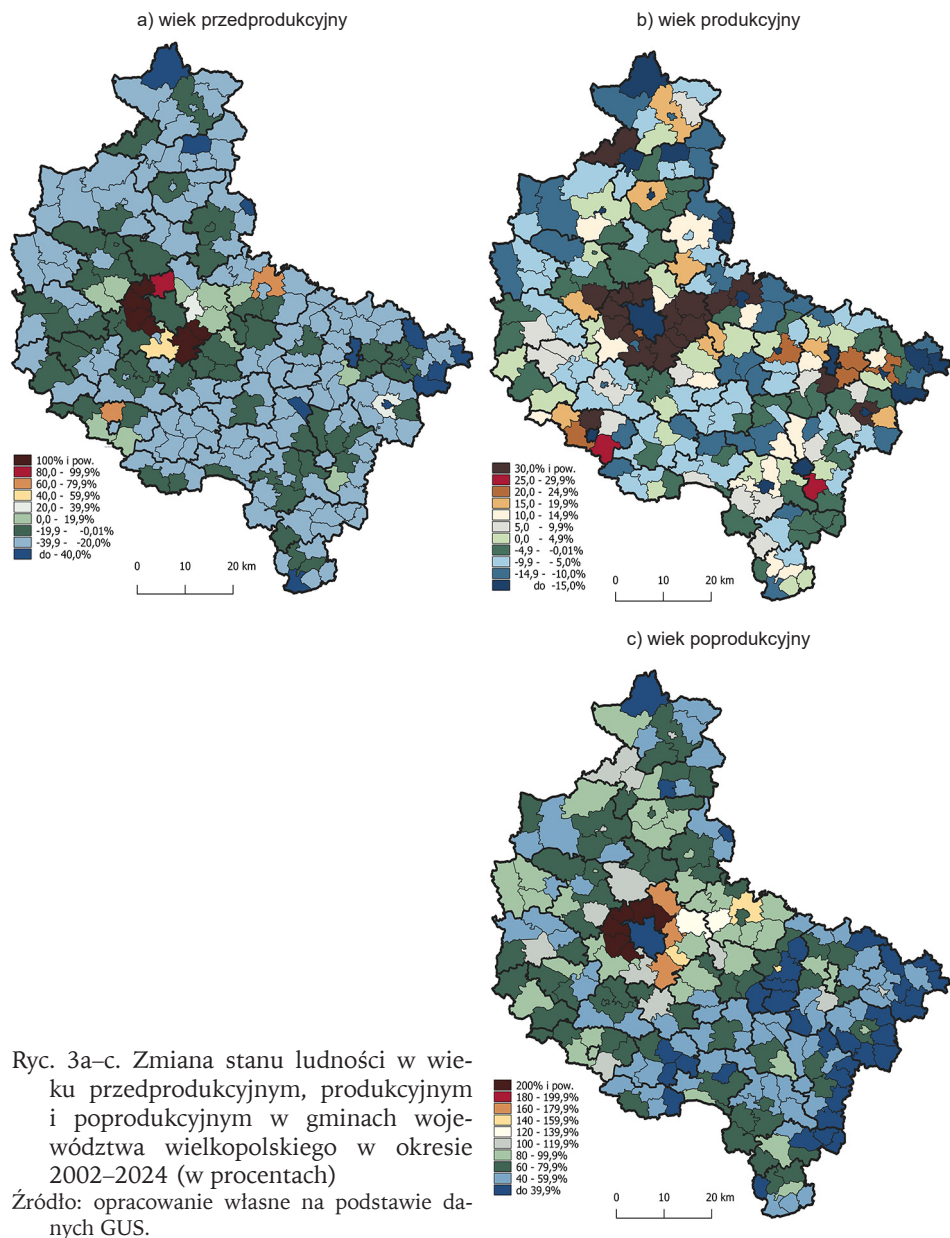
Ryc. 2. Zmiana stanu ludności w gminach województwa wielkopolskiego w okresie 2002–2024 (w procentach)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

O ile w okresie 2002–2024 we wszystkich gminach województwa wielkopolskiego odnotowano wzrost liczby ludności w wieku poprodukcyjnym, to przyrostem populacji w wieku produkcyjnym charakteryzowały się gminy położone wokół i w pobliżu miast (stanowiły one 38% ogółu gmin województwa), a w wieku przedprodukcyjnym – gminy zlokalizowane w najbliższym sąsiedztwie większych miast (10,6% ogółu gmin). W przypadku wszystkich trzech grup wieku przyrost ten był najwyższy w gminach powiatu poznańskiego¹². Ubytkiem ludności w najmłodszej i środkowej grupie wieku charakteryzowały się miasta (najwyższym Koło, Konin i Turek) oraz gminy położone peryferyjnie względem miast (zob. ryc. 3a–c).

Terytorialnych uwarunkowań zmian w stanie ludności ogółem oraz według rozpatrywanych grup wieku w okresie 2002–2024 dowodzą również wartości

¹² Najwyższy przyrost ludności w wieku przedprodukcyjnym wystąpił w gminach: Dopiewo, Komorniki, Rokietnica, Kórnik, Kleszczewo, Tarnowo Podgórne i Suchy Las (odpowiednio o 248%, 230% i 216%, 144%, 136%, 107% i 87%), w wieku produkcyjnym w gminach: Dopiewo, Rokietnica, Komorniki, Kleszczewo i Kórnik (odpowiednio o 211%, 200%, 184%, 138% i 138%), w wieku poprodukcyjnym w gminach: Suchy Las (o 262%), Czerwonik, Rokietnica i Dopiewo (o 238–243%), Tarnowo Podgórne i Komorniki (odpowiednio o 211% i 205%).

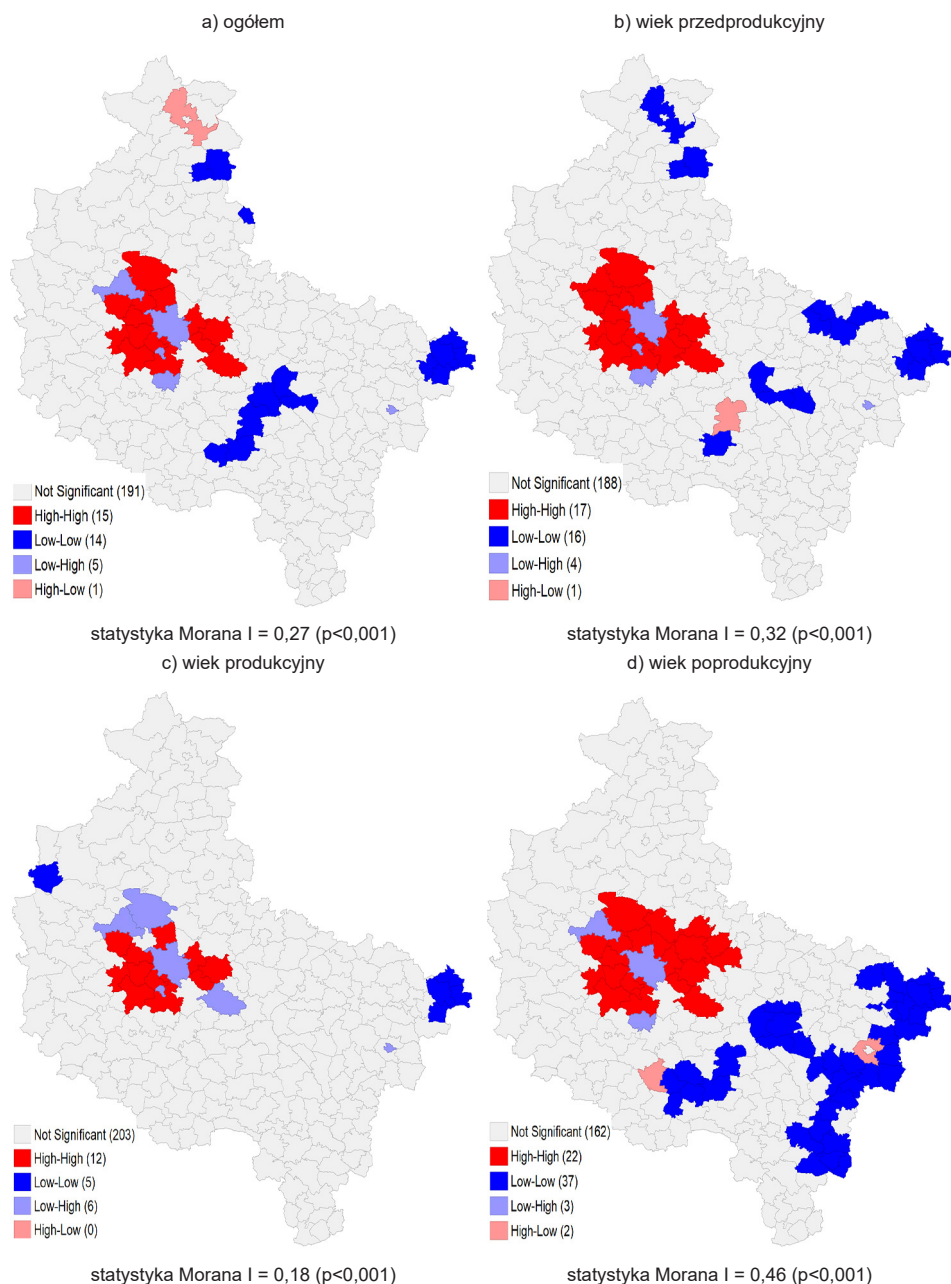


Ryc. 3a–c. Zmiana stanu ludności w wieku przedprodukcyjnym, produkcyjnym i poprodukcyjnym w gminach województwa wielkopolskiego w okresie 2002–2024 (w procentach)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

statystyki Morana I, wynoszące odpowiednio: 0,27; 0,32; 0,18 i 0,46 ($p < 0,001$), stanowiące o istnieniu dodatniej i statystycznie istotnej globalnej autokorelacji przestrzennej (czyli położenie gminy miało znaczenie w kształtowaniu się zmian w stanie ludności).

Autokorelacja przestrzenna została zidentyfikowana również na poziomie lokalnym (zob. ryc. 4a–d). W każdym z rozpatrywanych przypadków największe



Ryc. 4a–d. Globalna (statystyka Morana I) i lokalna autokorelacja przestrzenna względnej zmiany stanu ludności ogółem, w wieku przedprodukcyjnym, produkcyjnym i poprodukcyjnym w okresie 2002–2024

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

statystycznie istotne skupienia gmin charakteryzujących się relatywnie wysokim przyrostem liczby ludności w okresie 2002–2024 znajdowały się głównie w pobliżu Poznania (kolor czerwony), a skupienia gmin o niskich wartościach tego wskaźnika położone były głównie na obrzeżach województwa (kolor granatowy). Szczególnie silne zależności przestrzenne widoczne były w przypadku zmian stanu ludności w wieku poprodukcyjnym (zob. ryc. 4d). Warto zwrócić uwagę na Poznań, istotnie różniący się od swoich terytorialnych sąsiadów w badanym względzie.

W latach 2002–2024 we wszystkich powiatach wystąpił wzrost zaawansowania starości demograficznej, przejawiający się spadkiem udziału ludności w wieku przedprodukcyjnym i wzrostem odsetka subpopulacji w wieku poprodukcyjnym, czego rezultatem był wzrost wartości indeksu starości, spodziewany również w perspektywie do 2040 r. (zob. ryc. A1 w aneksie).

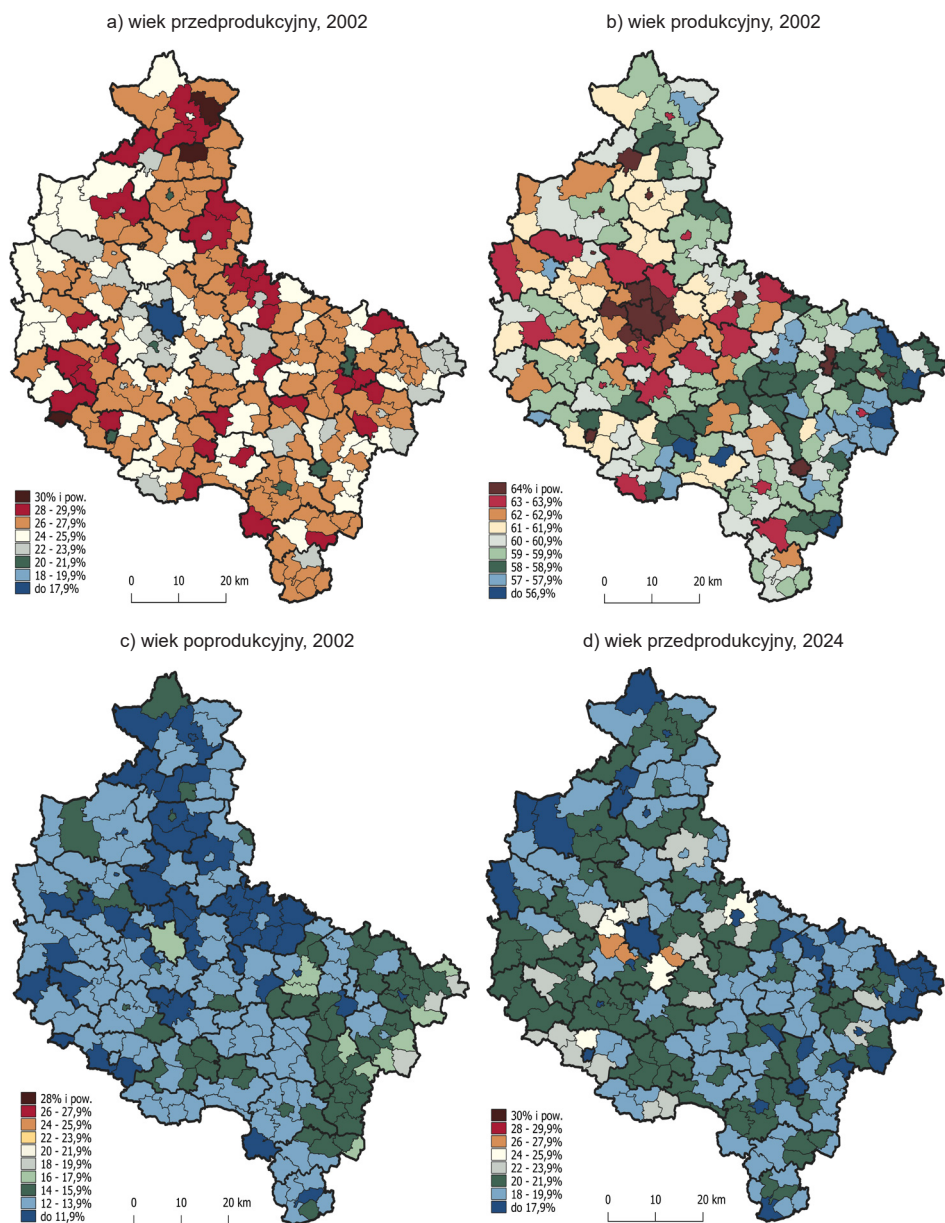
W 2024 r. najkorzystniejszą strukturą wieku populacji odznaczał się powiat poznański, cechujący się względnie niskim indeksem starości (76 osób w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku przedprodukcyjnym), przy relatywnie wysokim udziale ludności w wieku produkcyjnym. Najstarsze demograficznie były miasta powiatowe – w szczególności Konin (gdzie przewaga starszej z tych subpopulacji była dwukrotna).

Spośród powiatów województwa uwagę zwraca Poznań (odznaczający się w 2024 r. relatywnie niskimi odsetkami dzieci i wysokimi udziałami osób w wieku z przedziału 25–49 lat)¹³, powiaty poznański i leszczyński (z relatywnie wysokimi odsetkami dzieci i osób w wieku 35–55 lat oraz niskimi odsetkami grup najstarszych), a także pozostałe miasta na prawach powiatu – Kalisz, Konin i Leszno (charakteryzujące się najwyższymi spośród powiatów regionu odsetkami grup najstarszych).

W przekroju jednostek niższego szczebla administracyjnego w 2024 r. najwyższym odsetkiem subpopulacji w wieku przedprodukcyjnym odznaczały się gminy wiejskie zlokalizowane wokół miast (zob. ryc. 5d–f), w szczególności położone w powiecie poznańskim: Dopiewo, Komorniki i Kleszczewo (26–27%), najniższym zaś miasta: Konin, Chodzież, Koło, Turek, Poznań, Kalisz oraz gmina wiejska Chodów (15–16%). Miasta: Koło, Konin, Czarneków, Słupca, Turek i Puszczkowo charakteryzowały się najniższym odsetkiem ludności w wieku produkcyjnym (54–55%), a także najwyższym odsetkiem ludności wieku poprodukcyjnym (28,5–30%). Z kolei najniższy odsetek ludności w wieku poprodukcyjnym odnotowano w gminach powiatu poznańskiego i leszczyńskiego: Kleszczewo, Komorniki, Dopiewo, Rokietnica, Kórnik i Lipno (11,5–13,5%).

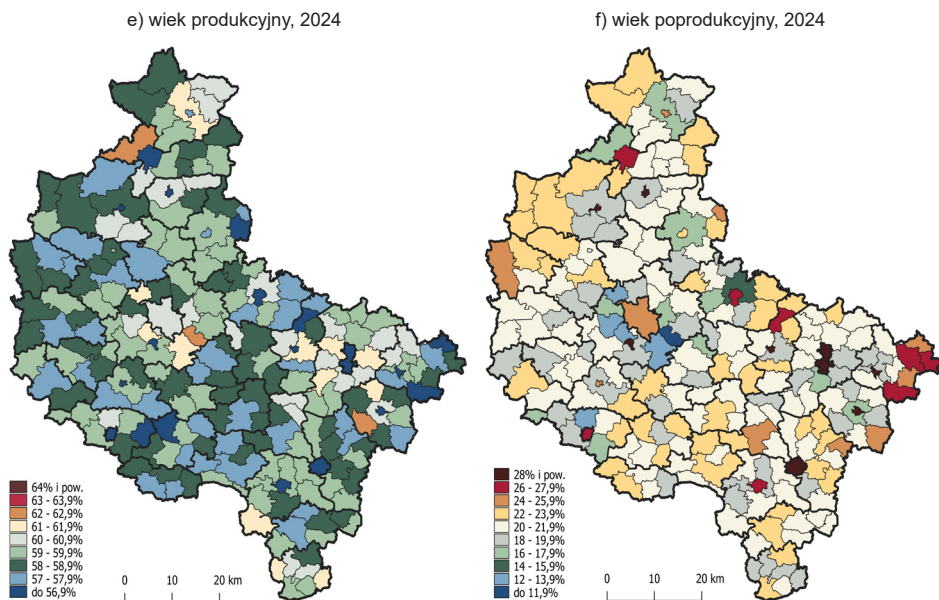
W 2024 r. przewagą młodszej z rozpatrywanych subpopulacji charakteryzowało się 33% ogółu gmin województwa – najwyższą gminy wiejskie: Kleszczewo, Komorniki, Dopiewo (gdzie na 100 osób w wieku przedprodukcyjnym przypadało 44–47 osób w wieku poprodukcyjnym). W pozostałych gminach wystąpiła przewaga starszej z tych subpopulacji – najwyższa w miastach: Konin

¹³ Najwyższe podobieństwo do Poznania pod względem struktury wieku ludności w 2024 r. wykazały powiaty: kościański, ostrowski, wrzesiński i m. Leszno (współczynnik podobieństwa struktur wyniósł 91%), najmniejsze zaś – powiat poznański (87%) i leszczyński (88%).



Ryc. 5a–f. Odsetek ludności w wieku przedprodukcyjnym, produkcyjnym i poprodukcyjnym w gminach województwa wielkopolskiego w latach 2002 i 2024 (w procentach)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

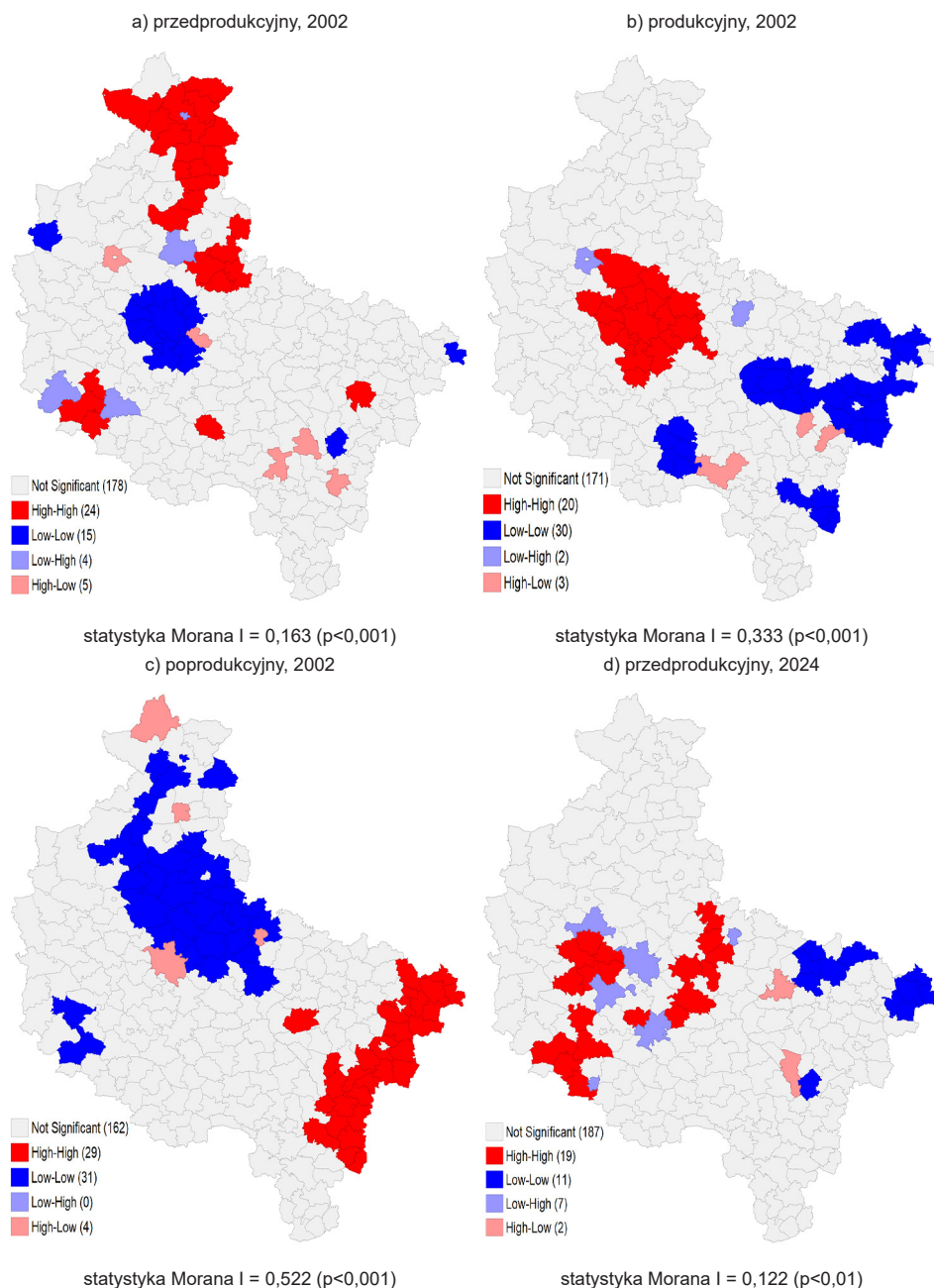


Ryc. 5a–f. cd. Odsetek ludności w wieku przedprodukcyjnym, produkcyjnym i poprodukcyjnym w gminach województwa wielkopolskiego w latach 2002 i 2024 (w procentach)
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

(nieco ponaddwukrotna) oraz Koło, Turek i Chodzież (188–198 osób w wieku poprodukcyjnym).

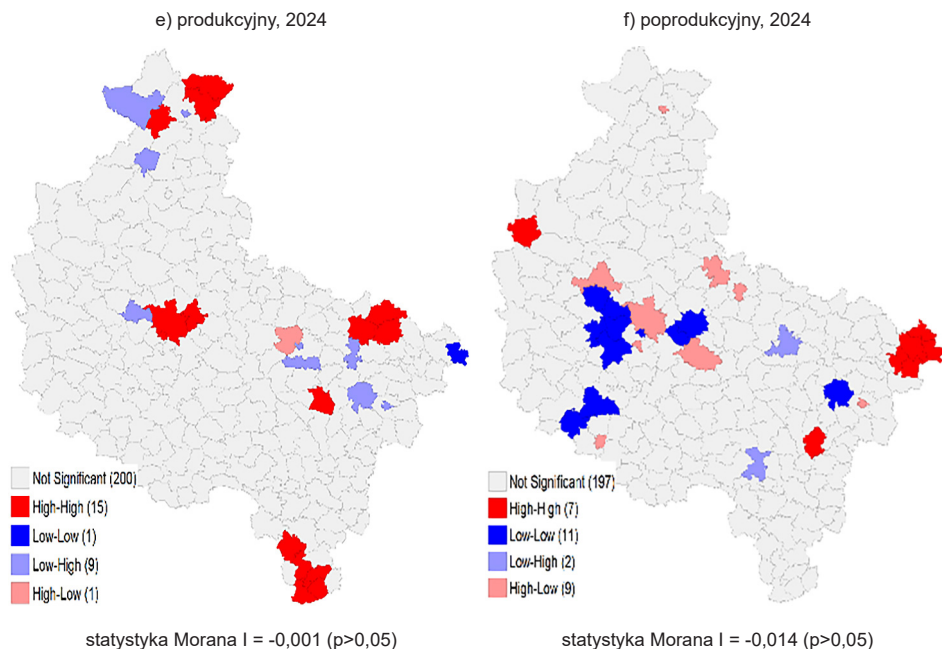
We wszystkich gminach zaobserwowano postęp starości demograficznej w okresie 2002–2024 – najwyższym charakteryzowały się miasta: Turek, Czarnków, Konin, Koło i Słupca (gdzie odsetek ludności w wieku poprodukcyjnym wzrósł o 16–19 pkt proc.), najniższym zaś gminy wiejskie: Komorniki i Dopiewo (odpowiednio o 0,3 i 0,5 pkt proc.), Kleszczewo, Lipno, Kórnik, Rokietnica (o 0,7–1 pkt proc.).

Powyższe analizy dowodzą, że pomiędzy 2002 i 2024 r. wystąpiła zmiana we wzorcach przestrzennego rozmieszczenia struktury wieku ludności w gminach województwa wielkopolskiego (zob. ryc. 5). W 2002 r. gminy o najwyższym odsetku ludności w wieku przedprodukcyjnym zlokalizowane były głównie na obrzeżach województwa, najwyższym odsetkiem ludności w wieku produkcyjnym charakteryzowały się miasta oraz gminy okalające większe ośrodki miejskie, a najwyższym zaawansowaniem starości demograficznej odznaczały się obszary wiejskie zlokalizowane głównie w południowo-wschodniej części województwa oraz Poznań. Natomiast w 2024 r. gminy położone wokół miast (szczególnie Poznania) charakteryzowały się relatywnie wyższymi odsetkami ludności w wieku przedprodukcyjnym i produkcyjnym oraz niższym udziałem subpopulacji w wieku poprodukcyjnym. Najwyższym zaawansowaniem starości demograficznej odznaczały się miasta oraz gminy na obrzeżach województwa.



Ryc. 6a–f. Globalna (statystyka Morana I) i lokalna autokorelacja przestrzenna odsetka ludności w wieku przedprodukcyjnym, produkcyjnym i poprodukcyjnym w gminach województwa wielkopolskiego w latach 2002 i 2024

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.



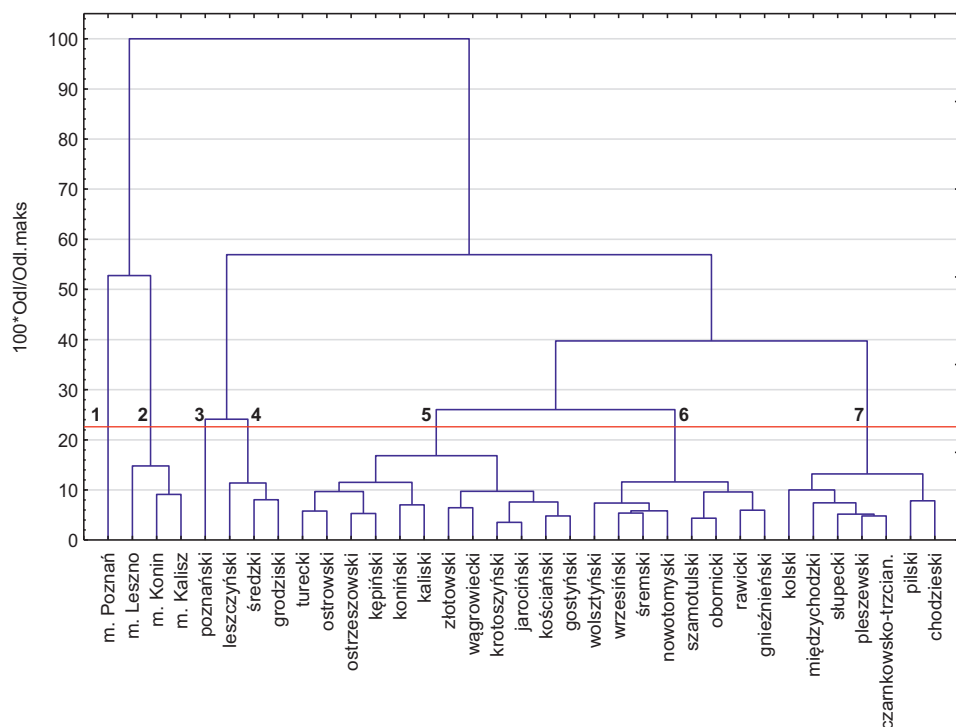
Ryc. 6a–f. cd. Globalna (statystyka Morana I) i lokalna autokorelacja przestrzenna odsetka ludności w wieku przedprodukcyjnym, produkcyjnym i poprodukcyjnym w gminach województwa wielkopolskiego w latach 2002 i 2024

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Przekształcenia we wzorcach przestrzennych struktury wieku ludności gmin województwa wielkopolskiego potwierdzają wartości statystyki Morana I. W 2002 r. dodatnia i istotna statystycznie globalna autokorelacja przestrzenna została zidentyfikowana we wszystkich trzech rozpatrywanych grupach wieku oraz w przypadku indeksu starości (najwyższa w przypadku wieku poprodukcyjnego, statystyka Morana I = 0,522, $p < 0,001$). Statystyki lokalne (LISA) uwidoczniły wyraźne (duże powierzchniowo) statystycznie istotne skupienia gmin cechujących się wysokimi (kolor czerwony) i niskimi (kolor granatowy) odsetkami ludności we wszystkich trzech grupach wieku (zob. ryc. 6a–c). W 2024 r. wzorce rozkładu przestrzennego odsetka ludności w poszczególnych grupach uległy rozmieszczeniu – dodatnia, ale relatywnie słaba globalna, istotna statystycznie autokorelacja przestrzenna została wykryta jedynie w grupie wieku przedprodukcyjnego. W przypadku pozostałych dwóch grup wieku wykazano istnienie lokalnej autokorelacji przestrzennej, ale skupienia były rozproszone, w większości składając się z niezbyt dużej liczby gmin (zob. ryc. 6d–f).

Rozmycie wzorców przestrzennych w kształtowaniu się odsetków ludności w poszczególnych grupach wieku wynikało m.in. ze zmniejszenia się różnic terytorialnych pomiędzy gminami, co z kolei było pokłosiem m.in. spadku poziomu dzietności, wzrostu zaawansowania starości demograficznej w regionie oraz wzrostu natężenia suburbanizacji.

W celu oceny podobieństwa powiatów pod względem struktury wieku populacji w 2024 r. dokonano ich grupowania metodą Warda (zob. ryc. 7). Uzyskane rezultaty wskazują na odmiennność Poznania, a także pozostałych miast powiatowych oraz powiatu poznańskiego (skupienia nr 1–3). Do skupienia nr 4 zakwalifikowano powiaty, które cechowały się relatywnie niskim zaawansowaniem starości demograficznej, do skupienia nr 7 – powiaty najstarsze demograficznie, a do skupienia nr 5 – powiaty o pośredniej tej sytuacji (por. ryc. A1).

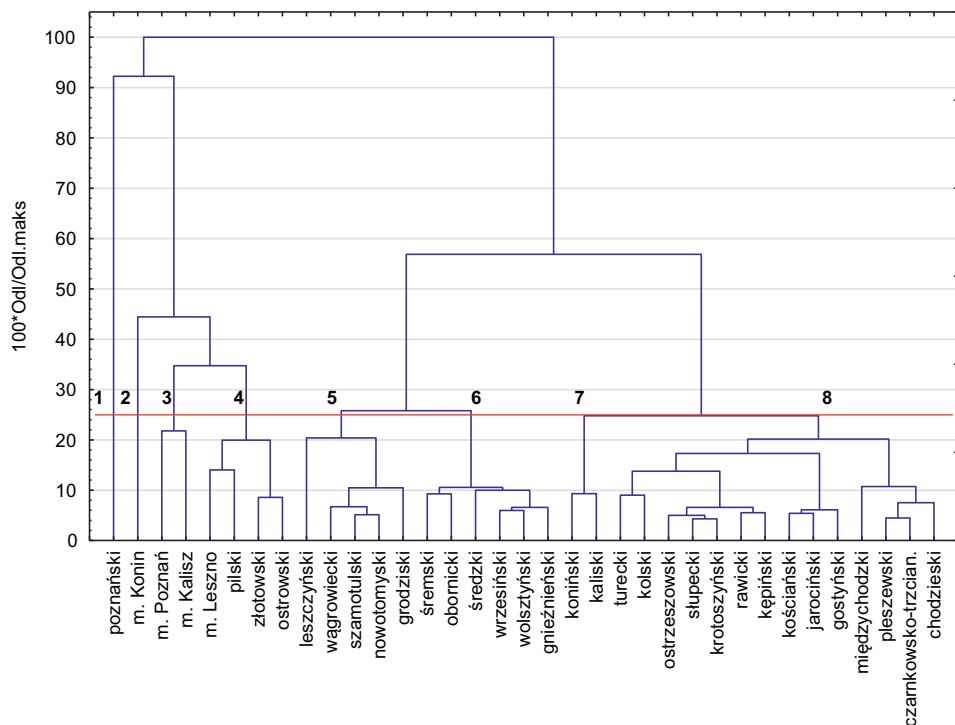


Ryc. 7. Grupowanie powiatów województwa wielkopolskiego metodą Warda z punktu widzenia struktury ludności według wieku w 2024 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Nieco inaczej wyglądają wyniki grupowania powiatów pod względem podobieństwa zmian w strukturze wieku populacji, jakie wystąpiły pomiędzy 2002 i 2024 r. (zob. ryc. 8). Rezultaty, dające podział na 8 rozłącznych skupień, uwiarydlały wyraźną odmienną powiatu poznańskiego oraz m. Konina (tworzących dwa osobne skupienia), a także relatywne wzajemne podobieństwo Poznania i Kalisza (skupienie nr 3). Z pozostałych wyników uwagę zwracają przede wszystkim skupienia nr 5 i 6 (w skład których weszły w większości powiaty relatywnie atrakcyjne osiedleńczo, których stolicami są znaczące w regionie ośrodki – większość gmin zlokalizowanych wokół tych miast charakteryzuje się napływem ludności), a także skupienie nr 8, w skład którego weszły powiaty głównie

w południowej i południowo-wschodniej oraz północno-zachodniej części województwa, o znaczącym ubytku populacji.

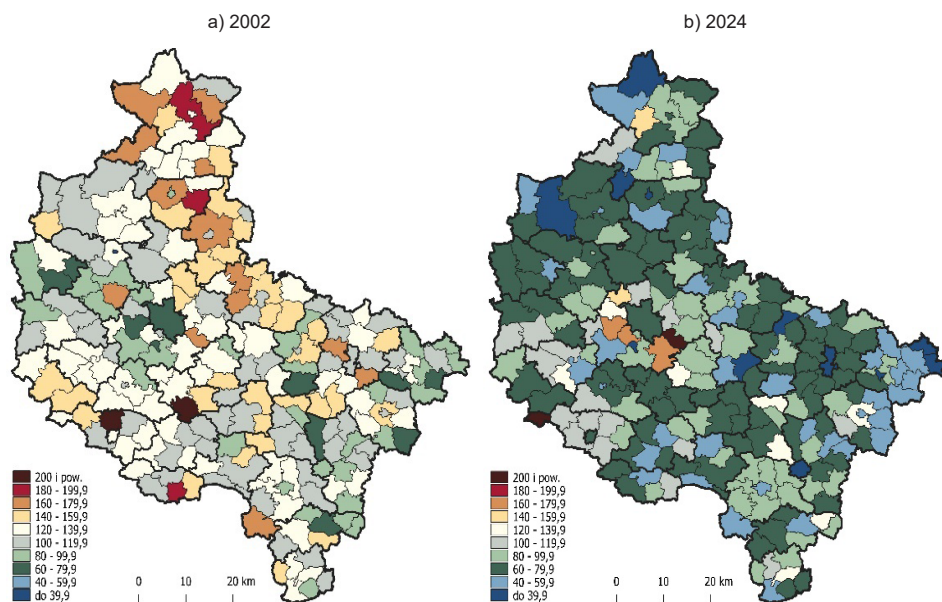


Ryc. 8. Grupowanie powiatów województwa wielkopolskiego metodą Warda z punktu widzenia względnych zmian stanu ludności w poszczególnych grupach wieku w okresie 2002–2024

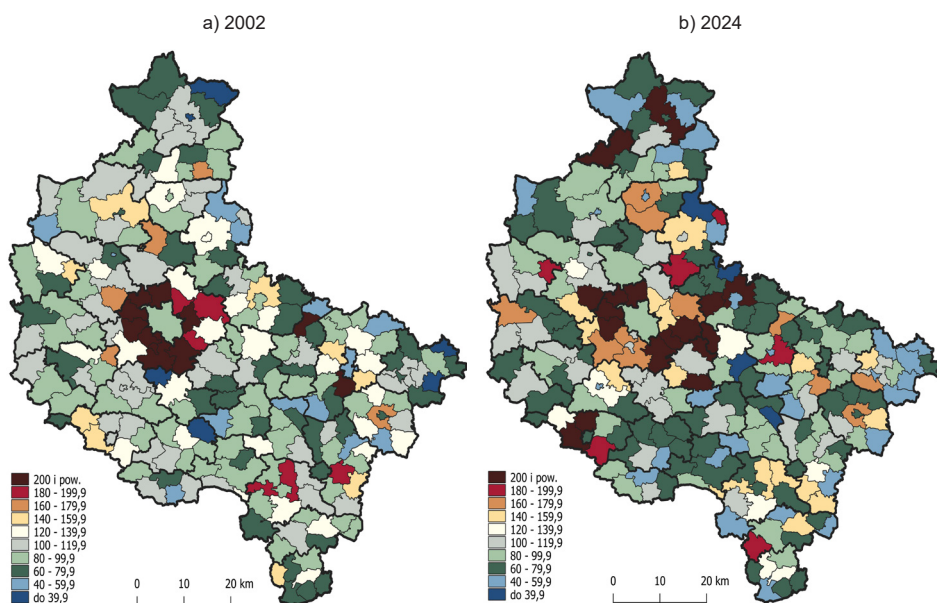
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

W okresie 2002–2024 w województwie wielkopolskim wyraźnej zmianie uległ wzorec rozkładu przestrzennego wskaźnika dynamiki naturalnej. W 2002 r. 80% gmin cechowało się przewagą liczby urodzeń względem zgonów – największą (ponaddwukrotną) gminy Lipno i Dolsk (położone odpowiednio w powiatach leszczyńskim i śremskim), a także gminy zlokalizowane w północnej części regionu (zob. ryc. 9a). W 2024 r. przewagę urodzeń względem zgonów odnotowano zaledwie w 15% gmin, głównie położonych w sąsiedztwie miast (zob. ryc. 9b).

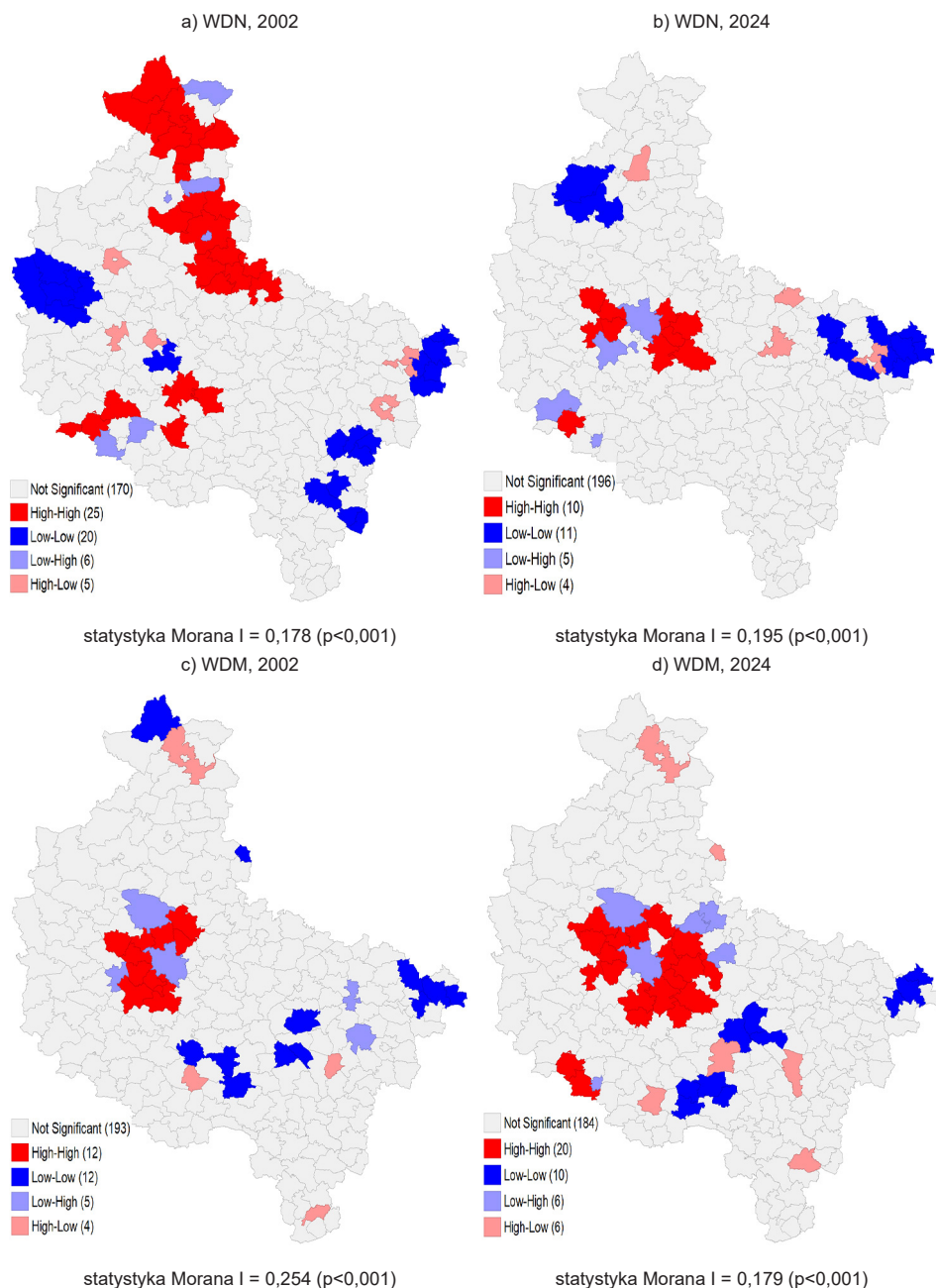
W badanym okresie przekształceniom uległ także wzorec przestrzennego rozkładu wskaźnika dynamiki migracyjnej, przy czym zmiana ta nie była tak wyraźna, jak w przypadku WDN. W 2002 r. przewagą napływu nad odpływem migracyjnym ludności odznaczało się 45% gmin – najwyższą obszary położone wokół Poznania (zob. ryc. 10a). W 2024 r. wspomniana przewaga została odnotowana w 39% gmin, przy czym atrakcyjnością osiedleńczą cieszyły się, oprócz gmin zlokalizowanych wokół Poznania, gminy okalające inne miasta, w szczególności Środę Wielkopolską, Leszno, Gniezno, Piłę i Złotów (zob. ryc. 10b).



Ryc. 9a–b. Wartości wskaźnika dynamiki naturalnej (WDN) w latach 2002 i 2024
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.



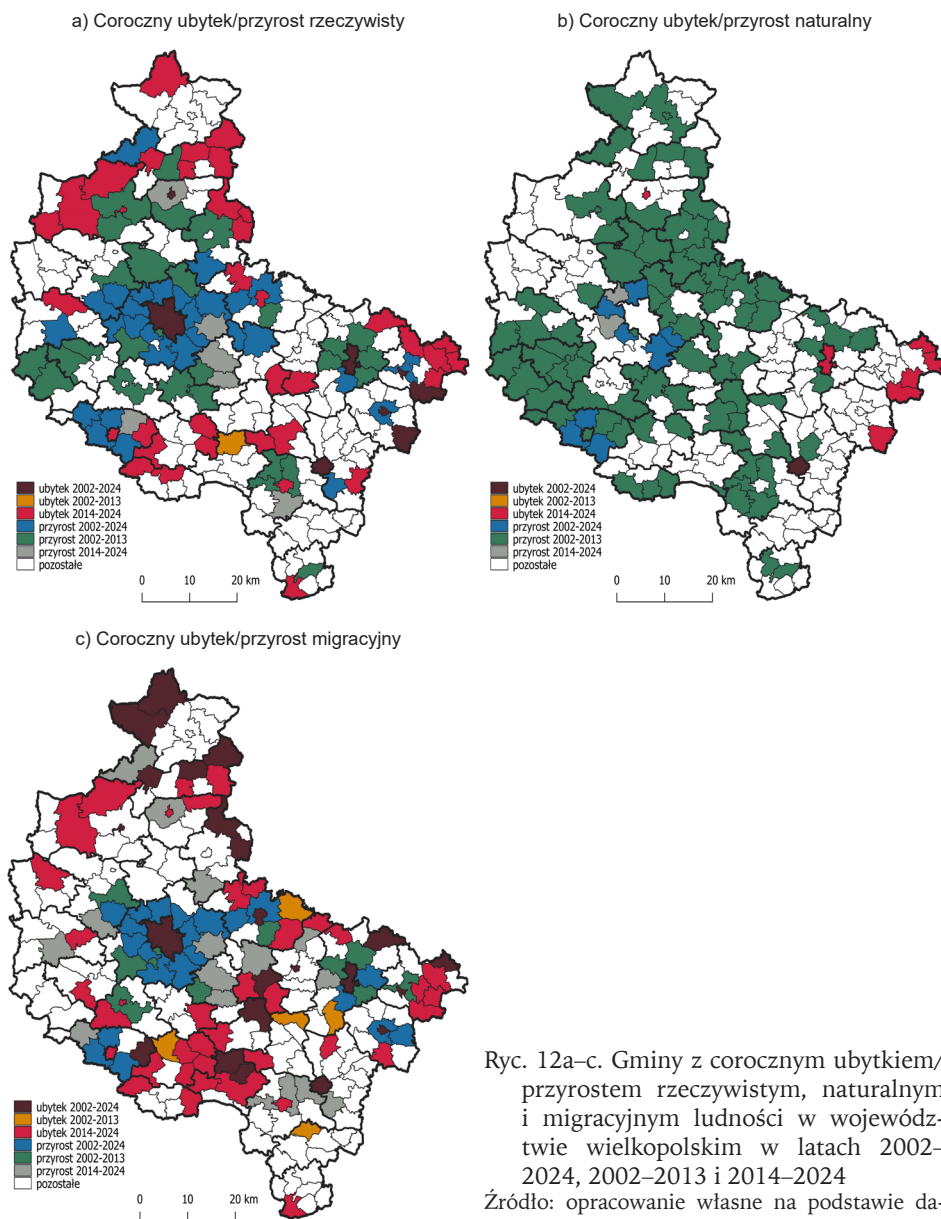
Ryc. 10a–b. Wartości wskaźnika dynamiki migracyjnej (WDM) w latach 2002 i 2024
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.



Ryc. 11a–d. Globalna (statystyka Morana I) i lokalna autokorelacja przestrzenna wskaźników WDN i WDM w gminach województwa wielkopolskiego w latach 2002 i 2024

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Przekształcenia we wzorcach rozkładu przestrzennego wskaźników WDN i WDM pomiędzy 2002 i 2024 r. potwierdzają wartości statystyki Morana I, przy czym różnice te szczególnie uwidacznia lokalna autokorelacja przestrzenna (LISA). W 2002 r. duże skupienia gmin cechujących się wysokimi wartościami WDN (kolor czerwony) zlokalizowane były w północnej części województwa,



Ryc. 12a-c. Gminy z corocznym ubytkiem/przyrostem rzeczywistym, naturalnym i migracyjnym ludności w województwie wielkopolskim w latach 2002–2024, 2002–2013 i 2014–2024

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

podczas gdy w 2024 r. skupienia te znajdowały się w pobliżu Poznania (zob. ryc. 11a, b). W obu latach istniała dodatnia i istotna statystycznie globalna autokorelacja przestrzenna (wartości statystyki Morana I wyniosły 0,18 i 0,20; $p < 0,001$). W przypadku wskaźnika WDM w obu latach lokalna autokorelacja przestrzenna została wykryta w podobnych lokalizacjach, przy czym w 2024 r. mniejsza liczba gmin tworzyła skupienia czerwone i granatowe, a większa – skupienia mieszane (różowe i fioletowe) (zob. ryc. 11c, d).

Przemiany w natężeniu i przestrzennych wzorcach wskaźników dynamiki naturalnej i migracyjnej (WDN i WDM), jakie wystąpiły pomiędzy 2002 i 2024 r., na wielu obszarach przebiegały systematycznie i jednokierunkowo – w drugiej połowie analizowanego okresu zwiększeniu uległa liczba gmin z corocznym ubytkiem ludności, a zmniejszeniu liczba obszarów z przyrostem. Corocznym ubytkiem naturalnym w okresie 2002–2024 charakteryzował się jedynie Kalisz, a w latach 2014–2024 – również Chodzież, Konin oraz gminy we wschodniej części regionu. Przyrost naturalny we wszystkich latach od 2002 do 2013 wystąpił w 91 gminach, a we wszystkich latach okresu 2002–2024 – jedynie w 8 gminach wokół Poznania i Leszna (zob. ryc. 12b). Corocznym ubytkiem migracyjnym w latach 2002–2024 charakteryzowały się 22 gminy (były to głównie miasta, w tym Poznań, a także gminy wiejskie przede wszystkim w północnej części województwa), z kolei corocznym przyrostem migracyjnym w całym badanym okresie odznaczało się 21 gmin położonych wokół miast (zob. ryc. 12c). W rezultacie tych przemian corocznym ubytkiem rzeczywistym ludności (niezależnie od dominującego czynnika zmian) we wszystkich latach okresu 2002–2024 charakteryzowało się 8 gmin (zwłaszcza miasta, w tym Poznań), natomiast przyrost rzeczywisty w całym analizowanym okresie wystąpił w 29 gminach (zob. ryc. 12a).

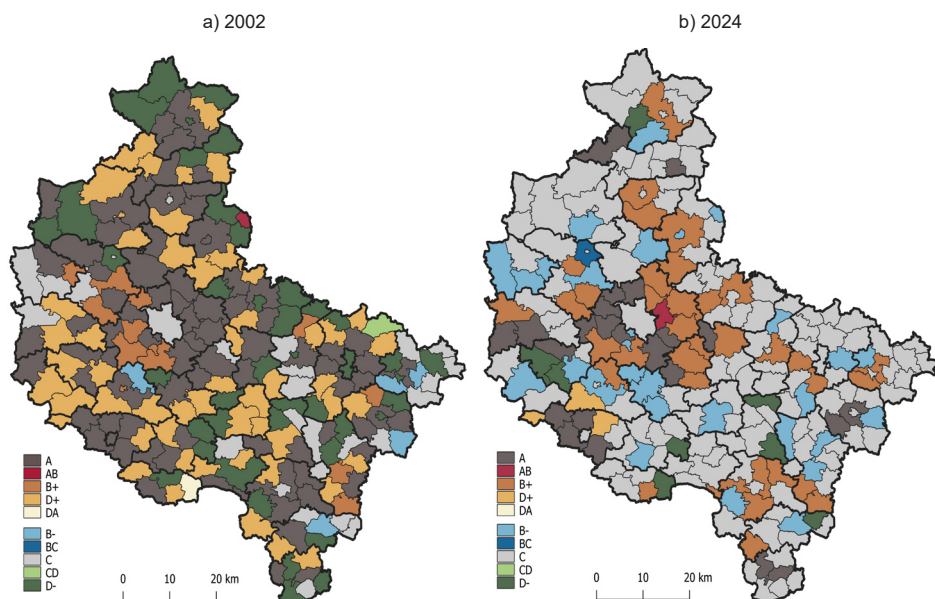
Następnie przeprowadzona została klasyfikacja gmin województwa wielkopolskiego według wartości współczynników WDN, WDM i WDR w latach 2002 i 2024. Na początku pierwszej dekady XXI w. większość gmin województwa wielkopolskiego (ponad 60%) charakteryzowała się przyrostem rzeczywistym populacji, z kolei w 2024 r. wystąpiła sytuacja odwrotna – ubytek rzeczywisty ludności odnotowano w 72,6% gmin (zob. tab. 2).

Tabela 2. Klasyfikacja gmin województwa wielkopolskiego według wartości współczynników dynamiki naturalnej, migracyjnej i rzeczywistej (WDN, WDM i WDR) w latach 2002 i 2024

Rok	Przyrost WDR>1	Ubytek WDR<1	Typy										
			Przyrostu					Ubytku					
			A	B+	D+	AB	DA	B–	C	D–	BC	CD	Σ
2002	151	75	83	13	53	1	1	5	27	42	0	1	226
2024	62	164	23	35	3	1	0	29	126	8	1	0	226

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

W 2002 r. dominującym typem zmian w stanie ludności województwa wielkopolskiego był typ A (o przyroście naturalnym i migracyjnym), a następnie D+ (czyli z przyrostem naturalnym przewyższającym ubytek migracyjny) (zob. tab. 2, ryc. 13a). Z kolei w 2024 r. dominował typ C (o ubytku naturalnym i migracyjnym ludności), natomiast gminy z przyrostem ludności zlokalizowane były w centralnej części województwa, głównie w sąsiedztwie Poznania, a także wokół innych miast (zob. ryc. 13b).



Ryc. 13a–b. Klasyfikacja gmin województwa wielkopolskiego według wartości współczynników WDN i WDM w latach 2002 i 2024

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Podsumowanie

W okresie 2002–2024 sytuacja demograficzna województwa wielkopolskiego była relatywnie nieco korzystniejsza na tle większości pozostałych województw (szczególnie w początkowych latach tego okresu), co było efektem m.in. jednego z wyższych poziomów dzietności, dodatniego salda migracji oraz nieco niższego poziomu zaawansowania starości demograficznej. W perspektywie kolejnej dekady należy oczekiwać spadku stanu ludności województwa, przy czym zmniejszeniu ulegną liczebności subpopulacji w wieku przedprodukcyjnym i produkcyjnym, a zwiększeniu subpopulacja najstarsza.

Na początku XXI w. obszary wyraźnie młodsze demograficznie (najczęściej na skutek wysokiego i dodatniego przyrostu naturalnego) zlokalizowane były głównie w północnej i centralnej części regionu, do najstarszych zaś należał

Poznań i obrzeża południowo-wschodniej części województwa. W 2024 r. najmniej korzystną sytuacją demograficzną charakteryzowały się miasta oraz gminy położone peryferyjnie, szczególnie w północnej i wschodniej części województwa (w przypadku wielu z nich ubytek rzeczywisty ludności występował corocznie). Natomiast relatywnie korzystniejszą sytuacją demograficzną, tzn. o najniższym zaawansowaniu starości demograficznej i przyroście rzeczywistym ludności (często corocznym, wynikającym głównie z przyrostu migracyjnego, ale w wielu przypadkach również naturalnego), charakteryzowały się gminy wiejskie wokół większych miast (w szczególności Poznania).

Zmiany wzorców przestrzennych w kształtowaniu się procesów ludnościowych, jakie wystąpiły pomiędzy 2002 i 2024 r., były przede wszystkim konsekwencją spadku dzietności w całym regionie, ale także wzrostu natężenia suburbanizacji. Rozwój gospodarczy obszarów podmiejskich, któremu sprzyja m.in. rozbudowa infrastruktury drogowej, zwiększa ich atrakcyjność osiedleńczą. Jak podają Łukomska i in. (2024, s. 22–32), gminy o wysokim potencjale gospodarczym „koncentrują się wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych województwa, tj. autostrady A2 oraz dróg ekspresowych S5 i S11”, przy czym najwyższym tym potencjałem, podobnie jak i kapitałem ludzkim, charakteryzuje się Poznań oraz gminy w granicach miejskiego obszaru funkcjonalnego tego miasta.

Gminy we wschodniej i północnej części województwa cechują się najniższym w regionie poziomem kapitału ludzkiego i potencjału gospodarczego (Łukomska i in. 2024, s. 22–32). Skutkiem tego jest ich relatywnie słabszy rozwój gospodarczy – 18 spośród tych gmin zostało sklasyfikowanych jako „obszary problemowe”¹⁴ (zob. KSRR 2019, Śleszyński i in. 2019, s. 9–12). Z kolei „trwałą marginalizacją”¹⁵ zagrożonych jest 19 gmin w regionie, a Koło, Konin, Piła, Turek, Złotów, Chodzież, Gniezno i Pleszew to miasta „tracące funkcje społeczno-gospodarcze” (zob. KSRR 2019, załączniki 1 i 2).

Zachodzące przemiany ludnościowe mają wpływ na wiele procesów społeczno-gospodarczych, oddziałujących m.in. na stan i struktury demograficzne populacji, rynek pracy oraz systemy: opieki zdrowotnej, emerytalny i opieki społecznej. W kontekście rozwoju regionu najistotniejsze wyzwanie stanowi postępowanie starości demograficznej populacji. W województwie podejmowane są liczne działania mające na celu łagodzenie negatywnych następstw procesów demograficznych (WROT 2019). Wiele spośród tych inicjatyw ukierunkowanych jest na subpopulację seniorów¹⁶. W kontekście przemian w strukturze wieku populacji

¹⁴ Trudności z rozwojem gospodarczym gmin w północnej części województwa, sklasyfikowanych jako „obszary problemowe”, wynikały głównie z opóźnienia urbanizacyjnego. W przypadku gmin ze wschodniej części regionu, określonych jako „obszary problemowe peryferii wewnętrznych”, trudności rozwojowe wynikały zwłaszcza z braku dobrej dostępności komunikacyjnej do miast wojewódzkich. Z kolei gminy „izolowane”, położone przede wszystkim na obrzeżach wschodniej części regionu, borykały się z trudnościami natury lokalnej (KSRR 2019, s. 11–12).

¹⁵ „Obszary zagrożone trwałą marginalizacją” to „skupiska gmin wiejskich i powiązanych z nimi funkcjonalnie małych miast, w których nastąpiła kumulacja negatywnych zjawisk społecznych i ekonomicznych” (KSRR 2019, s. 117).

¹⁶ W województwie wielkopolskim „system wsparcia osób starszych ma charakter kompleksowy i wielopoziomowy, łącząc działania profilaktyczne, aktywizujące, opiekuńcze i osłonowe z usługami

szczególnie istotne jest wspieranie inicjatyw mających służyć m.in. przeciwdziałaniu „wykluczeniu lub marginalizacji społecznej osób starszych”, a także popularyzujących aktywne starzenie się (WROT 2019, s. 178; zob. też Wielkopolski Program Wspierania Osób Starszych...).

Ważnym elementem polityki społecznej jest też „potrzeba prowadzenia spójnej i racjonalnej polityki prorodzinnej przeciwdziałającej niskiemu przyrostowi naturalnemu” (WROT 2019, s. 178) – działania w tym obszarze realizowane są m.in. poprzez Wielkopolski Program Wspierania Rodziny, Systemu Pieczy Zastępczej i Adopcji na lata 2026–2030.

Ograniczeniem w realizacji działań jest m.in. zróżnicowany dostęp mieszkańców do usług i infrastruktury społecznej (m.in. nierównomierne rozmieszczenie „zasobów pomocy i wsparcia”, tzn. większa ich dostępność występuje w dużych miastach i ich okolicach, mniejsza zaś na obrzeżach regionu) (Strategia Polityki... s. 13–14). Brak równości mieszkańców w dostępie do „efektów rozwoju gospodarczego regionu”¹⁷ jest ważnym problemem, w związku z tym zwiększenie spójności społecznej i terytorialnej stanowi istotne wyzwanie dla prowadzonej polityki regionalnej (Program Fundusze Europejskie...).

Konflikt interesów

Autorka deklaruje brak występowania konfliktu interesów. Oświadczają, że tekst artykułu jest w całości jej dziełem.

Literatura / References

- Hryniewicz J., Potrykowska A. (red.) 2017. Sytuacja demograficzna Wielkopolski jako wyzwanie dla polityki społecznej i gospodarczej. Rządowa Rada Ludnościowa, Warszawa.
- Ilński D. 2020. Wielkość i kierunki migracji na pobyt stały w województwie wielkopolskim w latach 2002–2017. *Rozwój Regionalny i Polityka Regionalna*, 52: 141–160. <https://doi.org/10.14746/rrpr.2020.52.09>
- Józefowicz K. 2019. Starość demograficzna miast województwa wielkopolskiego w latach 1995–2018. *Rozwój Regionalny i Polityka Regionalna*, 48: 41–54. <https://doi.org/10.14746/rrpr.2019.48.04>
- Józefowicz K. 2020. Atrakcyjność migracyjna miast i obszarów wiejskich województwa wielkopolskiego. *Space–Society–Economy*, 31: 213–227. <https://doi.org/10.18778/1733-3180.31.11>
- Józefowicz K. 2022. Small-town depopulation in the Wielkopolskie voivodeship, Poland. *Journal of Urban and Regional Analysis*, 14–1: 79–99. <https://doi.org/10.37043/JURA.2022.14.1.5>
- Kirk D. 1996. Demographic transition theory. *Population Studies*, 50: 361–387. <https://doi.org/10.1080/0032472031000149536>

gami społecznymi, zdrowotnymi, mieszkaniowymi, rynkiem pracy i edukacją przez całe życie, ukierunkowanymi na utrzymanie samodzielności i jakości życia. Pomoc jest świadczona w zróżnicowanych formach przez podmioty publiczne, samorządy, organizacje pozarządowe, podmioty ekonomii społecznej i rynek, przy rosnącym znaczeniu standardów usług środowiskowych i koordynacji międzysektorowej” (Wielkopolski Program Wspierania Osób Starszych... s. 6).

¹⁷ Rozwój społeczno-gospodarczy regionu wspierany jest m.in. poprzez realizację Programu Fundusze Europejskie dla Wielkopolski 2021–2027 (FEW) oraz Terytorialnego Planu Sprawiedliwej Transformacji.

- Klimanek T., Filas-Przybył S. 2020. The statistical picture of population aging in towns of Wielkopolskie Province – TERYT and DEGURBA perspectives. *Journal of Economics & Management*, 39(1): 41–61. <https://doi.org/10.22367/jem.2020.39.03>
- Kotowska I.E. 1999. Drugie przejście demograficzne i jego uwarunkowania. [W:] I. Kotowska (red.), *Przemiany demograficzne w Polsce w latach 90. w świetle koncepcji drugiego przejścia demograficznego*. Monografie i Opracowania, 461: 11–33. Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej, Warszawa.
- KSRR. 2019 (Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030) (<https://www.gov.pl/web/fundusze-regiony/krajowa-strategia-rozwoju-regionalnego>; dostęp: 10.08.2025).
- KSRR. 2019 (załącznik 1). Zaktualizowana imienna lista 139 miast średnich tracących funkcje społeczno-gospodarcze (<https://www.gov.pl/web/fundusze-regiony/krajowa-strategia-rozwoju-regionalnego>; dostęp: 10.08.2025).
- KSRR. 2019 (załącznik 2). Zaktualizowana lista gmin zagrożonych trwałą marginalizacją, programowanie 2021–2027 (<https://www.gov.pl/web/fundusze-regiony/krajowa-strategia-rozwoju-regionalnego>; dostęp: 10.08.2025).
- Kurek S. 2011. Population changes in Poland: A second demographic transition view. *Procedia, Social and Behavioral Sciences*, 19: 389–396. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.05.146>
- Lesthaeghe R. 2010. The unfolding story of the second demographic transition. *Population and Development Review*, 36(2): 211–251. <https://doi.org/10.1111/j.1728-4457.2010.00328.x>
- Łukomska J., Cybulska M., Dziemianowicz W., Turosz S. 2024. Analiza zróżnicowania społeczno-gospodarczego województwa wielkopolskiego wraz z oceną konwergencji rozwoju poszczególnych jej obszarów w porównaniu do sytuacji w Polsce. WROT, Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego, Poznań (<https://funduszeue.wielkopolskie.pl/sites/default/files/2025-05/2024%20Zroznicowanie%20wewnatrregionalne.pdf>; dostęp: 5.08.2025).
- Majdzińska A. 2018. Obszary depopulacyjne w Polsce w latach 2002–2014. *Studia Demograficzne*, 173(1): 23–54. <https://doi.org/10.33119/SD.2018.1.2>
- Majdzińska A. 2022a. Identyfikacja obszarów depopulacyjnych w makroregionie północno-zachodnim i ich ocena pod względem zaawansowania starości demograficznej. *Przegląd Zachodniopomorski*, 37(66): 361–389. <https://doi.org/10.18276/pz.2022.37-16>
- Majdzińska A. 2022b. Obszary depopulacyjne w makroregionie centralnym i ich analiza pod kątem zaawansowania starości demograficznej w drugiej dekadzie XXI w. *Rozwój Regionalny i Polityka Regionalna*, 59: 201–221. <https://doi.org/10.14746/rrpr.2022.59.13>
- Okólski M. 1990. Teoria przejścia demograficznego. PWE, Warszawa.
- Panek T. 2009. Statystyczne metody wielowymiarowej analizy porównawczej. SGH, Warszawa.
- Polna M. 2020. Przestrzenne zróżnicowanie starzenia się ludności na obszarach wiejskich województwa wielkopolskiego. *Rozwój Regionalny i Polityka Regionalna*, 52: 123–139. <https://doi.org/10.14746/rrpr.2020.52.08>
- Program Fundusze Europejskie dla Wielkopolski 2021–2027 (FEW) (<https://funduszeue.wielkopolskie.pl/o-programie>; dostęp: 20.10.2025).
- Roeske-Słomka I., Szwarc K. 2010. Zróżnicowanie struktur demograficznych ludności w województwie wielkopolskim. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu*, 133: 21–35.
- Rosner A., Stanny M., Komorowski Ł., Mróz A. 2024. Monitoring rozwoju obszarów wiejskich w województwie wielkopolskim. IRWiR PAN, WROT, Poznań.
- Stanisławska J., Głowicka-Wołoszyn R. 2017. Przemiany demograficzne na obszarach wiejskich województwa wielkopolskiego w latach 2005–2015. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, 19, 1: 170–175. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0009.8794>
- Stec M., Janas A. 2009. Analiza porównawcza metod klasyfikacji województw. *Wiadomości Statystyczne*, 4: 26–41.
- Strategia rozwoju województwa wielkopolskiego do 2030. Zarząd Województwa Wielkopolskiego (https://bip.umww.pl/292---k_91---k_207---strategia-rozwoju-wojewodztwa-wielkopolskiego-do-2030; dostęp: 5.08.2025).
- Strategia Polityki Społecznej Województwa Wielkopolskiego do roku 2030. Regionalny Ośrodek Polityki Społecznej (ROPS) w Poznaniu. Samorząd Województwa Wielkopolskiego (<https://rops.poznan.pl/files/strategia-polityki-spoecznej-wojewodztwa-wielkopolskiego-do-roku-2030.pdf>; dostęp: 20.10.2025).

- Suchecki B., Olejnik A. 2010. Miary i testy statystyczne w eksploracyjnej analizie danych przestrzennych. [W:] B. Suchecki (red.), *Ekonometria przestrzenna. Metody i modele analizy danych przestrzennych*. Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa, s. 100–128.
- Śleszyński P. 2021. Migracje wewnętrzne. [W:] *Sytuacja demograficzna Polski. Raport 2020–2021*. Rządowa Rada Ludnościowa, Warszawa, s. 159–197.
- Śleszyński P., Bański J., Degórski M., Komornicki T. 2019. Aktualizacja delimitacji obszarów problemowych na 2018 r. PAN, Warszawa (<https://www.gov.pl/web/fundusze-regiony/krajowa-strategia-rozwoju-regionalnego>; dostęp: 29.08.2022).
- Terytorialny Plan Sprawiedliwej Transformacji Wielkopolski Wschodniej. Samorząd Województwa Wielkopolskiego (<https://arrtransformacja.org.pl/tpstww/>; dostęp: 15.10.2025).
- Urząd Statystyczny w Poznaniu. 2022. Procesy demograficzne w województwie wielkopolskim w latach 1995–2019 oraz w perspektywie do 2040 r. (<https://poznan.stat.gov.pl/opracowania-biezace/opracowania-sygnaled/ludnosc/procesy-demograficzne-w-województwie-wielkopolskim-w-latach-1995-2020-oraz-w-perspektywie-do-2040-r-,2,1.html>; dostęp: 15.10.2025).
- Urząd Statystyczny w Poznaniu. 2025a. Raport o sytuacji społeczno-gospodarczej województwa wielkopolskiego. Poznań.
- Urząd Statystyczny w Poznaniu. 2025b. Sytuacja demograficzna województwa wielkopolskiego w 2024 r. Poznań.
- van de Kaa D.J. 1987. Europe's Second Demographic Transition. *Population Bulletin*, 42(1): 1–59.
- van de Kaa D.J. 2003. The idea of a Second Demographic Transition in industrialized countries. *Journal of Population and Social Security: Population Study*, 1(1).
- Webb J.W. 1963. The natural and migrational components of population changes in England and Wales, 1921–1931. *Economic Geography*, 39(2): 130–148.
- Wielkopolski Program Wspierania Rodziny, Systemu Pieczy Zastępczej i Adopcji na lata 2026–2030. Regionalny Ośrodek Polityki Społecznej (ROPS) w Poznaniu, Samorząd Województwa Wielkopolskiego (<https://www.zpp.pl/storage/library/2025-09/e5cb3305244a4f80dfd0456bc8df1e76.pdf>; dostęp: 20.10.2025).
- Wielkopolski Program Wspierania Osób Starszych na Lata 2026–2030. Regionalny Ośrodek Polityki Społecznej (ROPS) w Poznaniu, Samorząd Województwa Wielkopolskiego (<https://www.zpp.pl/storage/library/2025-09/b8f1a9ca9ffdb2b8c5bda84918b58c378.pdf>; dostęp: 17.10.2025).
- Willekens F. 2015. Demographic transitions in Europe and the World. [W:] K. Matthijs, K. Neels, C. Timmerman, J. Haers, S. Mels (red.), *Population change in Europe, the Middle-East and North Africa. Beyond the demographic divide*. Ashgate Publishing, London, s. 13–44.
- WROT. 2019. Diagnostyka sytuacji społeczno-gospodarczej i przestrzennej województwa wielkopolskiego. Wielkopolskie Regionalne Obserwatorium Terytorialne (WROT), Poznań.
- Ziomek S. 2017. Sytuacja na rynku pracy w województwie wielkopolskim. [W:] J. Hryniewicz, A. Potrykowska (red.), *Sytuacja demograficzna Wielkopolski jako wyzwanie dla polityki społecznej i gospodarczej*. Rządowa Rada Ludnościowa, Warszawa, s. 125–139.

Patterns of Demographic Change in the Wielkopolska Voivodeship, 2002–2024

Abstract: This study presents an analysis of population changes in the Wielkopolskie Voivodeship and their spatial patterns, which occurred between 2002 and 2024. The study focused on the age structure of the population and factors contributing to population changes during this period in the voivodeship's counties and municipalities. Selected descriptive and multivariate statistical tools were used in the study (including the Ward method). Spatial autocorrelation was examined for selected demographic indicators. A typology of factors contributing to population changes during the study period was also developed. The analysis was based on statistical data from Statistics Poland's publications.

Between 2002 and 2024, the demographic situation in Wielkopolskie was relatively favorable compared to most other voivodeships, which was due to, among other things, one of the highest fertility rates, a positive migration balance, and a slightly lower level of demographic aging. Over the next decade, the voivodeship's population is expected to decline.

During the investigated period, a shift in spatial patterns in population processes occurred. At the beginning of the 21st century, demographically younger areas were located primarily in the northern and central parts of the region, while Poznań and the outskirts of the southeastern part of the voivodeship were among the oldest. In 2024, the least favorable demographic situation was observed in cities and municipalities located on the outskirts, particularly in the northern and eastern parts of the voivodeship (in the case of many of them, actual population decline occurred annually). However, a relatively more favorable demographic situation, i.e., with the lowest demographic aging and population growth (often annual, resulting primarily from migration, but in many cases also from natural increase), was observed in rural municipalities located around larger cities (especially Poznań).

Keywords: spatial patterns of demographic changes, cluster analysis methods, spatial autocorrelation, typology, Wielkopolskie Voivodeship

Data przekazania tekstu: 24.08.2025; data zaakceptowania tekstu: 12.11.2025.

Article submitted: 24.08.2025; article accepted: 12.11.2025.