

Grzegorz Krawczyk

Zróżnicowanie sytuacji demograficznej miast województwa wielkopolskiego a zróżnicowanie dynamiki przemian tej sytuacji w latach 1995–2023

Diversification of the Demographic Situation in Cities and Towns in Wielkopolskie Voivodeship and Diversification of the Dynamics of Changes in this Situation between 1995 and 2023

Wprowadzenie

Czynnikami rozwoju lokalnego są komponenty i właściwości regionów oraz ich otoczenia, a także zachodzące w tych przestrzeniach zdarzenia. Należą do nich czynniki ekonomiczne, społeczne, techniczne i ekologiczne. Prowadzą one do transformacji danego regionu od prostego, mało doskonałego do bardziej skomplikowanego i wykazującego cechy wyższej formy lub stanu. Zmiany te i ich wpływ do złudzenia przypominają łańcuch przyczynowo-skutkowy, który trwa w nieskończoność. W rezultacie dany pozytywny skutek i zmiana posiadają odrębną przyczynę, niejako swoje źródło. Sytuacja taka uwarunkowuje nowe okoliczności, w których kolejne czynniki (te same lub całkiem inne) rozpoczynają ciąg następnych zdarzeń. Przyczyny te są z kolei źródłem kolejnych transformacji i przeobrażeń. Co więcej, przyczyny te są wzajemnie powiązane w zachodzącym procesie i tworzą swoisty szereg, a najważniejsze wśród nich składają się na zbiór determinant w odniesieniu do rozwoju (Głuszczyk, 2011).

Dany system ekonomiczno-przestrzenny stanowi tzw. lokalny układ ekonomiczny. Z kolei zmiany, które przeobrażają go, mogą podlegać analizie, jeśli chodzi o kryteria zastosowane w badaniu oraz strukturę celów ustalonych w oparciu o nie. Lokalny rozwój może przejawiać pozytywne zmiany (rozwój progresywny), ale także zmiany o charakterze negatywnym – rozwój regresywny (Kosiedowski, 2001).

Rozwojem lokalnym możemy więc nazwać ogół przemian oraz procesów, które mają miejsce w konkretnym lokalnym środowisku. Jeśli chodzi o cechy

charakterystyczne dla tego układu, są to potrzeby, cele, preferencje oraz hierarchia wartości. Wszystkie te uwarunkowania mają wpływ na gospodarkę partykularnego lokalnego układu (Wiatrak, 2000). Rozwój społeczny jest postrzegany jako nieodzowny, istotny komponent rozwoju lokalnego. Bardzo trafnie ujął jego znaczenie Marciniak (2005), opisując go jako:

[...] zmianę układu stosunków społecznych, struktury społeczeństwa, jego preferencji, społecznych kryteriów i zasad działalności, wzorców zachowań, postaw i świadomości służących doskonaleniu współzycia i współpracy ludzi i odpowiedniemu ich udziałowi w efektach rozwoju gospodarczego (Marciniak, 2005, s. 359–360).

Autor ten jako najistotniejsze komponenty wpływające na rozwój społeczny wskazuje różnorodność dorobku naukowego i kulturalnego, jego jakość oraz to, w jakim tempie dochodzi do jego pomnażania. Do kolejnych ważnych cech zalicza się łatwość dostępu do efektów rozwoju gospodarczego, a także zachodzące przemiany w odniesieniu do postaw, wzorców oraz świadomości poszczególnych osób i grup w społeczeństwie (Ziemiańczyk, 2010).

Abyśmy mogli mówić o rozwoju w odniesieniu do sfery społecznej, muszą funkcjonować mechanizmy umożliwiające wyrażanie interesów grupowych. Konieczne jest także powstawanie zrzeszeń, które byłyby w stanie przejąć chociaż część odpowiedzialności za sferę życia codziennego oraz niektóre dziedziny oświaty, kultury, służby zdrowia i opieki społecznej (Adamowicz, Janulewicz, 2016).

Z kolei na rozwój społeczny składają się przemiany w obrębie stosunków międzyludzkich oraz te dotyczące struktury społecznej układu. Są one niezwykle trudne do określenia (Kosiedowski, 2001). Trendy i zmiany zachodzące w gospodarce w Polsce mogą być obserwowane poprzez wnikliwą analizę zmian zachodzących w ludności. Z poziomem rozwoju społecznego silnie związane są czynniki, które warunkują przyrost naturalny oraz przyrost migracyjny ludności. Stąd też możemy wysnuć hipotezę, że obszary atrakcyjne pod względem gospodarczym będą to tereny, które charakteryzuje dosyć duża gęstość zaludnienia, a także spora koncentracja i dostrzegalny przyrost ludności. Zrozumiałym jest, że duża część ludności będzie się osiedlać w rejonach atrakcyjnych, także jeśli chodzi o warunki życia i duże możliwości zaspokajania ich potrzeb oraz potrzeb ich rodzin. Jeśli natomiast przeanalizujemy obszary wykazujące ujemne saldo migracji, rzecz się ma zgoła inaczej. Są to tereny niejednokrotnie depopulacyjne, dla których dynamika wzrostu jest na niskim poziomie. Postrzegane są one jako opóźnione pod kątem rozwoju. Co więcej, niski poziom rozwoju układów lokalnych wpływa również negatywnie i determinuje niepożądane zjawisko przenoszenia się i odpływu dotychczasowych

mieszkańców z danego regionu (Rakowski, Pakulska, 2001). Istnieją również inne czynniki, które mniej bezpośrednio wpływają na zmiany rozwoju społecznego, a także jego dynamikę i poziom. Proces ten może być modyfikowany poprzez zmiany zachodzące w poziomie i strukturze konsumpcji. Nie bez znaczenia wydaje się być również fakt, czy w danym rejonie ludność ma dostęp do urządzeń i instytucji, które świadczą usługi i zaspokajają potrzeby społeczne, a także przyczyniają się do rozwoju osobowości człowieka.

Możemy zatem stwierdzić, że jednym z elementarnych czynników wpływających na rozwój miast oraz ich otoczenia są uwarunkowania demograficzne. Kluczowe znaczenie mają w tym przypadku zaawansowane procesy urbanizacyjne, a także zmiany ustrojowe w Polsce, które z kolei doprowadziły do diametralnych przemian, jeśli chodzi o gospodarkę, środowisko i w sferze społecznej. Potencjał rozwojowy miast ulega przeobrażeniu ze względu na zauważalny spadek dzietności, stopniowe starzenie się społeczeństwa, a także wciąż wzrastającą mobilność mieszkańców. Analizując ciągle zmiany, jakim poddawane są miasta i ich otoczenie, możemy przyjąć, że wpływa na nie pokaźna liczba czynników. Specyfika procesów przemian, w tym procesów demograficznych w dużych miastach oraz ich najbliższym otoczeniu, jest zupełnie inna nawet w przypadku, gdy występują w nim gminy miejsko-wiejskie czy też obszary wiejskie lub mniejsze miasta. Sytuacja wygląda zgoła inaczej, jeśli przeanalizujemy mniejsze ośrodki, które jednak pełnią funkcję lokalnego centrum, a jeszcze inaczej w przypadku małych miast i miasteczek, które nie są dobrze zintegrowane pod względem lokalnym (Heffner, 2008; Heffner, Marszał, 2005, 2006).

Poszczególne jednostki administracyjne wykazują potencjał demograficzny, który z kolei determinuje i wpływa na ich możliwości rozwoju. Do cech warunkujących te możliwości rozwoju zaliczamy liczbę mieszkańców, gęstość zaludnienia, a także strukturę wieku i płci tejsze jednostki (Brezdeń, Górecka, Tomczak, Damurski, Moroń, Wiktorska-Święcka, 2010; Chądzyńska, 2016).

Polityka społeczna od wielu lat koncentruje się na sytuacji demograficznej oraz związanej z nią zmienności uwarunkowań. Także naukowcy specjalizujący się w naukach społecznych uczynili z niej przedmiot swoich badań, ponieważ trendy i zjawiska pojawiające się w tej dziedzinie mają bezpośrednie przełożenie na prowadzoną politykę oraz na decyzje, które są podejmowane na poziomie państwa czy lokalnej społeczności. Jeśli skupimy się na procesie starzenia się społeczeństwa, okaże się, że jest to problem, który dotyka wszystkich aspektów życia społecznego i gospodarczego, np. rynku pracy, ochrony zdrowia, ale również wydatków publicznych i opieki społecznej (Abramowska-Kmon, 2011; Bloom, Luca, 2016; Filas-Przybył, 2017; Józefowicz, 2019).

Jeśli weźmiemy pod uwagę rozwój gospodarczy, najważniejsze tutaj wydają się zmiany demograficzne w obrębie układu przestrzennego. W Polsce od długiego czasu zachodzi wiele niekorzystnych procesów społeczno-demograficznych. Niemniej jednak, jeśli przeanalizujemy przebieg tych zjawisk w obrębie miast i wsi, zaobserwować można diametralne różnice. Począwszy od 1998 r. liczba urodzeń odnotowanych w miastach jest po raz pierwszy mniejsza od liczby zgonów, licząc cały okres powojenny. A zatem możemy tutaj mówić o zjawisku ubytku naturalnego. Przy tym da się także zaobserwować inny trend, a mianowicie malejący napływ ludności ze wsi do miast. Również w 1998 r., po raz pierwszy w powojennej Polsce, saldo migracji dla miast wykazywało wartość ujemną. Co ciekawe, w 2000 r. zanotowano dodatnie saldo migracji dla obszarów wiejskich, po raz pierwszy od zakończenia II wojny światowej (Kiniorska, 2014; Płaziak, 2005).

Jeśli odnosimy się do starzenia się miast, nieodzowne jest skoncentrowanie się na uwarunkowaniach tego trendu. Zjawisko to możemy przeanalizować na podstawie kilku zmiennych. Jeśli zagłębimy się w definicję starzenia się ludności, otrzymamy „[...] zwiększenie odsetka osób starszych, przy jednoczesnym zmniejszeniu odsetka dzieci” (Główny Urząd Statystyczny [GUS], 2014, s. 2). Oznacza to, że na starzenie się miast wpływają takie czynniki jak przyrost naturalny, zmieniający się model rodziny, oczekiwana długość życia, która ciągle ulega wydłużeniu oraz umieralność obserwowana wśród danej społeczności (Kurek, 2008). Jednakże spośród uwarunkowań determinujących proces starzenia się miast mamy także zjawisko migracji ludności, z którego najistotniejszym aspektem jest emigracja. Ona bowiem prowadzi do zaburzenia proporcji, jeśli chodzi o strukturę i układ wieku mieszkańców zamieszkujących konkretne miasto (Janiszewska, Dmochowska-Dudek, 2017). Odpływ ludności z danego miasta, czyli analizowana przez nas emigracja, dotyczy w głównej mierze osób młodych, co z kolei ma swoje następstwa w postaci wyraźnie zarysowanych przemian. Zmieniając swoje miejsce zamieszkania, młoda grupa społeczna powoduje wyraźny ubytek w dwóch ważnych grupach społecznych. Pierwszą z nich są osoby w wieku produkcyjnym, czyli rodzice, natomiast drugą – stanowią dzieci będące w wieku przedprodukcyjnym, które przenoszą się wraz z rodzicami. Jako pokłosie tego zjawiska struktura ludności danego miasta ulega transformacji i możemy zaobserwować wzrost odsetka osób reprezentujących grupę wiekową poprodukcyjną (Józefowicz, 2019).

W artykule wysunięto hipotezę, iż poziom rozwoju demograficznego miast województwa wielkopolskiego spada w analizowanym okresie. Za problemy badawcze przyjęto pytania:

1. Czy procesy rozwoju miast prowadzą do wyrównywania ich poziomów rozwoju demograficznego z uwagi na przyjęte cechy w układzie przestrzennym?

2. Czy akcesja Polski do Unii Europejskiej zmieniła tendencje w zakresie wielkości dynamiki poziomu rozwoju demograficznego miast z uwagi na przyjęte cechy?
3. Czy pandemia zmieniła tendencje w zakresie wielkości dynamiki poziomu rozwoju demograficznego miast z uwagi na przyjęte cechy?
4. Czy wielkość miast wykazuje zależność z indeksem dynamiki przemian rozwoju demograficznego z uwagi na przyjęte cechy?
5. Czy poziom rozwoju demograficznego miast wykazuje zależność z indeksem dynamiki przemian rozwoju demograficznego z uwagi na przyjęte cechy?

Celem artykułu jest więc analiza poziomu rozwoju demograficznego miast województwa wielkopolskiego oraz dynamiki przemian tego poziomu w latach 1995–2023. Źródłem danych do przeprowadzonej analizy był Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego (GUS, 2024). Do badania użyto analizy taksonomicznej, metody bez wzorca.

1. Metoda analizy

Przeprowadzona analiza obejmuje 29 lat (lata 1995–2023), skupiając się na 19 miastach (gminach miejskich) usytuowanych w województwie wielkopolskim. W analizie tej celowo nie uwzględniono miast w gminach miejsko-wiejskich. Następnie użyto wskaźników do opisanego rozwoju miast pod względem efektów demograficznych. Wszelkie zastosowane wskaźniki spełniają formalne wymagania odnoszące się do analiz ilościowych. Ich diagnostyczność została przeanalizowana, a następnie przekształcona we wskaźniki natężenia (Kosiedowski, 2001).

Jeśli przyjmiemy, że m -elementowy zbiór reprezentuje badane miasta na przełomie lat ($m = 551 = 19 \text{ miast} \times 29 \text{ lat}$), a n wyraża cechy rozwoju, możemy obliczyć następującą dwuwymiarową macierz danych (Ponikowski, 2004).

$$X_c = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix}, \quad [1]$$

gdzie:

X_c – macierz cech diagnostycznych dla komponentu c ($c = 1 \dots 3$), x_{ik} – elementy macierzy X_c oznaczają wartość badanych cech dla i -tego ($i = 1, 2, \dots, m$) obiektu (miasta) w danym roku oraz k -tej ($k = 1, 2, \dots, n$) cechy rozwoju.

Zastosowane zmienne ze zbioru X_c powinny sygnalizować wysoki poziom zróżnicowania potencjału. Aby określić, jak „silnie” dobrane mierniki warunkują zróżnicowanie rozwojowe miast, można zastosować wskaźniki zmienności. Te z kolei obliczane mogą być jako iloraz odchylenia standardowego wartości w zbiorze zmiennych analitycznych i ich średniej arytmetycznej. Im wyżej plasuje się dany wskaźnik zmienności, tym bardziej obiektywny okazuje się dobór odpowiadającej mu zmiennej, która charakteryzuje potencjał (Niedźwiecki, 2002a).

Współczynnik zmienności obliczony jest jako (Ponikowski, 2004):

$$V_k = \frac{S_k}{\bar{x}_k} 100, \quad [2]$$

gdzie:

$\bar{x}_k$ – średnia arytmetyczna k -tej cechy rozwoju obliczona według wzoru:

$$\bar{x}_k = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m x_{ik}, \quad [3]$$

zaś S_{x_k} to odchylenie standardowe obliczone jako

$$S_k = \sqrt{\frac{1}{m} \sum_{i=1}^m (x_{ik} - \bar{x}_k)^2}. \quad [4]$$

Następną fazę stanowi proces ujednolicenia charakteru zmiennych. Dzieje się to przez zamianę mierników wykazujących charakter destymulant we wskaźniki charakteryzujące się typem stymulant, odpowiednio (Niedźwiecki, 2002a; Roeske-Słomka, 2003):

dla stymulant

$$x_{jk}^* = x_{jk}, \quad [5]$$

dla destymulant

$$x_{jk}^* = \max_j x_{jk} - x_{jk}, \quad [6]$$

w związku z czym powstaje skorygowana macierz X_c' częściowych wskaźników potencjału społeczno-gospodarczego postaci (Niedźwiecki, 2002a; Roeske-Słomka, 2003):

$$X_c' = \begin{bmatrix} x_{11}' & x_{12}' & \dots & x_{1n}' \\ x_{21}' & x_{22}' & \dots & x_{2n}' \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{m1}' & x_{m2}' & \dots & x_{mn}' \end{bmatrix}. \quad [7]$$

Przez destymulanty rozumiemy takie cechy diagnostyczne, których rosnące wartości wpływają bardziej negatywnie na badany proces i zjawisko stanowiące obszar badania.

W drugim etapie determinuje się relacje korelacyjne zachodzące pomiędzy poszczególnymi częściowymi miernikami obrazującymi potencjał demograficzny. W wyniku tego procesu zmienne, które są silnie skorelowane, zostają wyeliminowane z przeprowadzanej analizy. Dlatego też możemy mieć do czynienia z sytuacją, w której przekroczenie stopnia korelacji spowoduje pominięcie jakiegoś konkretnego miernika częściowego w naszych dalszych analizach. Mamy wtedy do czynienia z metodą ekspercką.

Jeśli chodzi o trzecią fazę – na tym etapie mamy do czynienia z wyrażaniem cech diagnostycznych poprzez różne nieaddytywne jednostki miary. Aby osiągnąć możliwość porównywalności cech, które są badane, istnieje potrzeba ich normalizacji. Z kolei znormalizowane dane statystyczne są przedstawione jako wielkości niemianowane. Dlatego też skorygowana macierz obserwacji X_c' ulega przekształceniu w macierz standaryzowanych obserwacji częściowych wskaźników potencjału (Niedźwiecki, 2002a; Ponikowski, 2004):

$$Z_c = \begin{bmatrix} z_{11} & z_{12} & \dots & z_{1n} \\ z_{21} & z_{22} & \dots & z_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ z_{m1} & z_{m2} & \dots & z_{mn} \end{bmatrix}, \quad [8]$$

przy czym:

$$z_{ik} = \frac{x_{ik}' - \bar{x}_k}{S_k}, \quad [9]$$

gdzie:

z_{ik} – znormalizowana k -ta cecha dla i -tego obiektu (miasta), x_{ik} – pierwotna wartość k -tej cechy dla i -tego obiektu, $\bar{x}_k$ oraz S_k to odpowiednio średnia arytmetyczna i odchylenie standardowe k -tej cechy potencjału.

W kolejnym ostatnim etapie syntetyczne mierniki zostają skonstruowane. Po wnikliwym przyjrzeniu się i syntezie wszelkich wskaźników częściowych, które zostały uznane za diagnostyczne (Kosiedowski, 2001), stworzono wskaźnik względny poziomu rozwoju W_i , który może przyjmować jedynie wartości z przedziału $<0,1>$. Im wyższa jest jego wartość, tym wyższym potencjałem charakteryzuje się badane przez nas miasto (Niedźwiecki, 2002b).

$$W_i = \frac{\sum_{k=1}^n z_{ik}^*}{\sum_{k=1}^n \max_i [z_{ik}^*]}, \quad [10]$$

gdzie:

$$z_{ik}^* = z_{ik} + \left| \min_i [z_{ik}^*] \right|. \quad [11]$$

Określono dla każdego miasta względny syntetyczny wskaźnik rozwoju w latach 1995–2023. Otrzymano swoistą mapę rozwoju demograficznego miast, która klasyfikuje badane obiekty w czasie i przestrzeni.

2. Wyniki analizy

Tabela 1 przedstawia dobór wskaźników do prowadzonej analizy rozwoju demograficznego miast. Cztery z nich to stymulanty i jeden to destymulanta. Dobór wskaźników był ograniczony ze względu na dostępność danych w badanym okresie 1995–2023. Ostatecznie udało się wybrać pięć wskaźników. Są to wskaźniki, którymi w statystyce regionalnej opisuje się sferę demograficzną rozwoju różnego poziomu jednostek terytorialnych. Kolejne tabele przedstawiają współczynniki zmienności badanych wskaźników oraz korelacje pomiędzy badanymi wskaźnikami.

Tabela 1. Wskaźniki – struktura demograficzna

Struktura demograficzna		
symbol	wyszczególnienie	S/D*
W1	Gęstość zaludnienia na 1 km ²	S
W2	Ludność w wieku produkcyjnym do ogółem	S
W3	Ludność w wieku poprodukcyjnym do ogółem	D
W4	Przyrost naturalny na 1 tys. ludności	S
W5	Saldo migracji na 1 tys. ludności	S
* Stymulanta/destymulanta.		

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Adamowicz, Janulewicz, 2016; Brol, 2004; Czornik, 2008; Chądzyńska, 2016; Głuszczyk, 2011; GUS, 2024; Jerczyński, 1971; Kapusta, 2004; Kiniorska, 2014; Kocur-Bera, 2011; Kołodziejczyk, 2014; Konecka-Szydłowska, Maćkowiak, 2016; Kosiedowski, 2001; Kozubek, Konecka-Szydłowska, 2022; Krawczyk, 2017, 2023; Krawczyk, Marzec, 2024; Lira, Wysocki, 2004; Ludwiczak, 2014; Madras-Kobus, 2001; Malina, 2020; A. Malina, P. Malina, 2005; Młodak, 2005, 2006; Parysek, 2018; Pocięcha, Podolec, Sokołowski, Zając, 1998; Ponikowski, 2002, 2004; Rakowski, Pakulska, 2001; Ratajczak, 2000; Roeske-Słomka, 2003; Rosner, 2007; Rosner, Stany, 2007a, 2007b, 2007c; Roszkowska, 2005; Swianiewicz, 1989; Szubska-Włodarczyk, 2014; Tokarski, Stępień, Wojnarowski, 2006; Wiatrak, 2000; Wysoki, Łuczak, 2004; Ziemiańczyk, 2010; Ziółkowski, 1997.

Do określenia stopnia współzależności, którego przekroczenie powoduje nieuwzględnienie danego miernika częściowego w dalszych badaniach, stosuje się metodę ekspercką. Po analizie korelacji (tabela 3) i współczynnika zmienności (tabela 2) uznano, że żadna z badanych cech nie zostaje wykluczona.

Tabela 2. Współczynnik zmienności

Wyszczególnienie	W1	W2	W3	W4	W5
Współczynnik zmienności	43,41	5,06	28,78	25217,26	-327,92

Źródło: opracowanie i obliczenia własne na podstawie GUS, 2024.

Tabela 3. Korelacje pomiędzy zmiennymi komponentu struktura demograficzna

Wyszczególnienie	W1	W2	W3	W4	W5
W1	X	0,110**	0,057	-0,008	-0,008**
W2	–	X	-0,648**	0,565	0,078**
W3	–	–	X	-0,681**	-0,322**
W4	–	–	–	X	0,213**
W5	–	–	–	–	X
** Korelacja istotna statystycznie na poziomie 0,01.					

Źródło: zob. tabela 2.

W wyniku przeprowadzonej analizy powstał ranking poziomu rozwoju demograficznego w latach 1995, 2004, 2020 i 2023 (tabela 4). W 2023 r. na pierwszym miejscu jest Luboń, na drugim Poznań, ostatnie miejsce zajmuje Czarnków.

Tabela 4. Ranking poziomu rozwoju demograficznego miast i dynamika przemian demograficznych (zmiana poziomu rozwoju demograficznego)

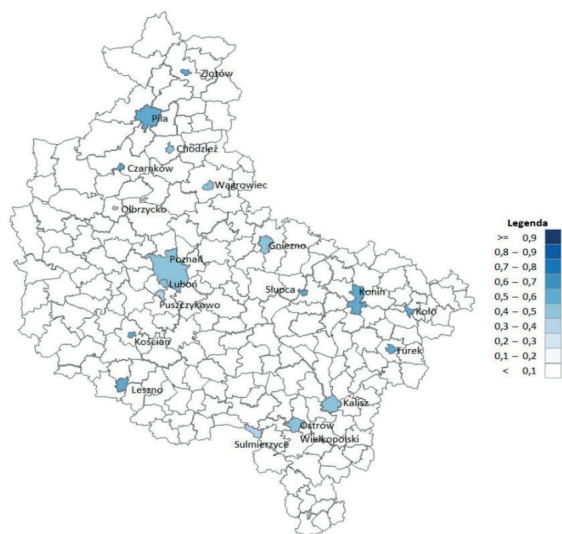
Wyszczególnienie*	1995	2004	2020	2023	Indeks dynamiki 1995–2023 1995 = 100%	Indeks dynamiki 1995–2003 1995 = 100%	Indeks dynamiki 2004–2019 2004 = 100%	Indeks dynamiki 2020–2021 2020 = 100%	Indeks dynamiki 2022–2023 2022 = 100%
Luboń	14	1	1	1	96	150	76	85	100
Poznań	11	7	2	2	77	108	72	102	100
Obrzycko	19	9	5	3	109	119	72	88	99
Kościan	1	5	3	4	62	100	79	80	103
Wągrowiec	13	10	4	5	69	105	82	78	98
Sulmierzyce	18	19	10	6	85	126	61	91	86
Złotów	6	4	6	7	54	111	76	71	106
Leszno	5	3	7	8	52	106	62	76	97
Ostrów Wielkopolski	15	14	8	9	56	108	72	77	99
Gniezno	12	6	11	10	49	106	67	69	95
Kalisz	10	18	15	11	44	96	56	72	106
Piła	9	8	12	12	43	101	56	75	102
Turek	3	16	13	13	34	91	55	76	101
Chodzież	16	13	14	14	41	115	53	75	99
Słupca	7	2	9	15	33	112	50	79	89
Puszczykowo	17	11	17	16	44	133	59	62	83
Koło	2	12	19	17	27	95	50	48	112
Konin	4	17	18	18	21	89	51	58	83
Czarnków	8	15	16	19	22	96	54	59	61

* Kolejność miast według rankingu z 2023 r.

Źródło: zob. tabela 2.

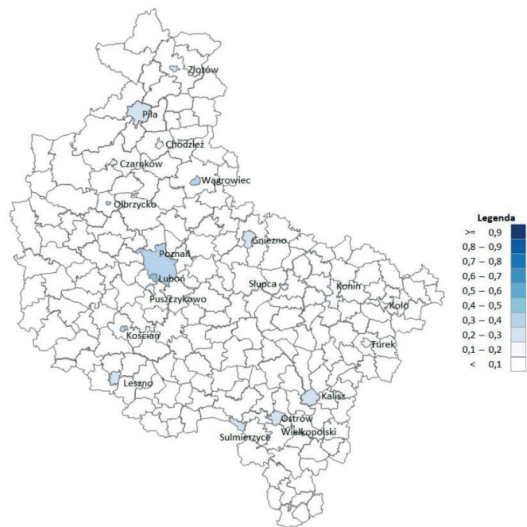
Rozmieszczenie przestrzenne poziomów rozwoju demograficznego w 1995 i 2023 r. zostało przedstawione na rysunkach 1 i 2, zaś indeks dynamiki poziomu rozwoju demograficznego w latach 1995–2023 – na rysunku 3.

Rysunek 1. Poziom rozwoju demograficznego w 1995 r.



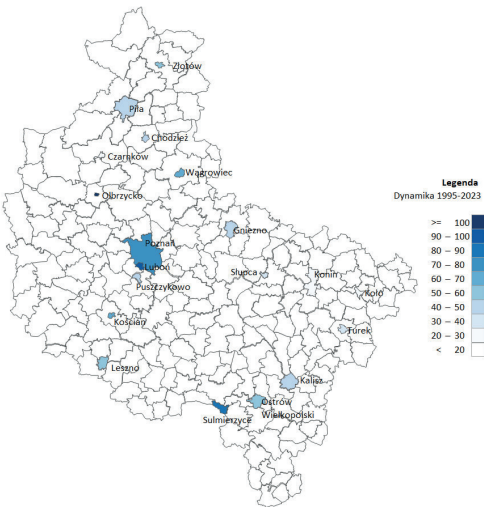
Źródło: zob. tabela 2.

Rysunek 2. Poziom rozwoju demograficznego w 2023 r.



Źródło: zob. tabela 2.

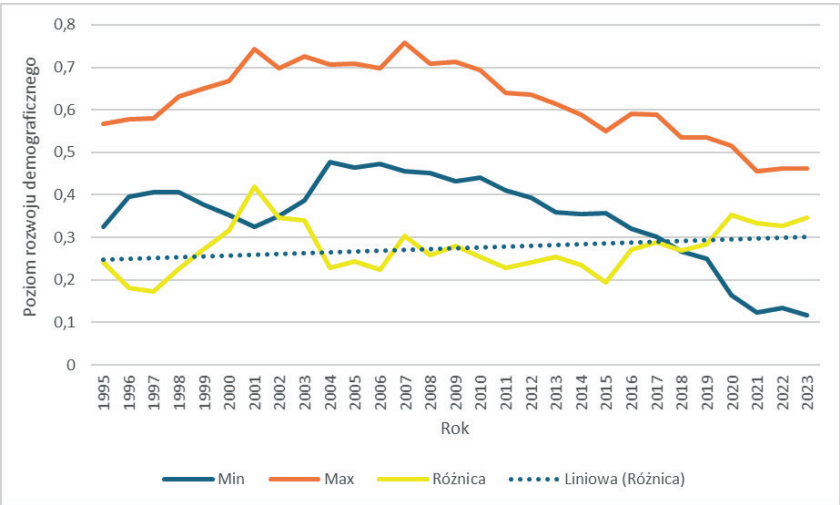
Rysunek 3. Indeks dynamiki poziomu rozwoju demograficznego w latach 1995–2023



Źródło: zob. tabela 2.

Pytanie, na które poszukiwano odpowiedzi: czy procesy rozwoju demograficznego miast prowadzą do wyrównywania poziomów rozwoju w układzie przestrzennym z uwagi na przyjęte cechy? Udowodniono, że zróżnicowanie poziomu rozwoju ekonomicznego miast regionu wschodniego w układzie przestrzennym powiększa się, pomimo deklarowanej i prowadzonej polityki wyrównywania różnic rozwojowych (wykres 1).

Wykres 1. Rozwarstwianie się poziomu rozwoju demograficznego miast w latach 1995–2023



Źródło: zob. tabela 2.

Pytanie, na które poszukiwano odpowiedzi: czy akcesja Polski do Unii Europejskiej zmieniła badane tendencje w zakresie zróżnicowania demograficznego kierunków rozwoju (wykres 2)? Udowodniono, że średnie roczne tempo przemian po przystąpieniu Polski do Unii Europejskiej (-0,0117; tabela 5) okazało się mniejsze niż przed przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej (0,0046; tabela 5). Analiza testem t dla prób zależnych wykazała, że różnica ta jest istotna statystycznie $t(18) = 7,982$; $p < 0,001$ (tabela 6). Wartość d Cohena = 1,831 (tabela 7) wskazuje na dużą wielkość efektu, a więc istnieje związek między przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej a spadkiem dynamiki przemian (Bedyńska, Brzezicka, 2007).

Tabela. 5. Średnie roczne tempo przemian

Średnie roczne tempo przemian	Średnia	Odchylenie standardowe	N
(ŚRTZ) 1995–2003	0,0046	0,00864	19
(ŚRTZ) 2004–2019	-0,0117	0,00428	19
(ŚRTZ) 2020–2021	-0,0405	0,01725	19
(ŚRTZ) 2022–2023	-0,0026	0,01162	19

Źródło: zob. tabela 2.

Pytanie, na które poszukiwano odpowiedzi: czy pandemia zmieniła badane tendencje w zakresie zróżnicowania demograficznego kierunków rozwoju (wykres 2)? Udowodniono, że średnie roczne tempo w pandemii (-0,0405; tabela 5) okazało się mniejsze niż przed pandemią (-0,0117; tabela 5). Analiza testem t dla prób zależnych wykazała, że różnica ta jest istotna statystycznie $t(18) = 7,571$; $p < 0,001$ (tabela 6). Wartość d Cohena = 1,737 (tabela 7) wskazuje na dużą wielkość efektu, a więc istnieje związek między pandemią a spadkiem dynamiki przemian (Bedyńska, Brzezicka, 2007).

Tabela 6. Test dla prób zależnych

Średnie roczne tempo przemian	Średnia	Odchylenie standardowe	Błąd standardowy średniej	T	df	Istotność jednostronny P	Istotność dwustronny P
(ŚRTZ) 1995–2003 a (ŚRTZ) 2004–2019	0,01633	0,00892	0,00205	7,982	18	<0,001	<0,001
(ŚRTZ) 2004–2019 a (ŚRTZ) 2020–2021	0,02875	0,01655	0,00380	7,571	18	<0,001	<0,001
(ŚRTZ) 2020–2021 a (ŚRTZ) 2022–2023	-0,03782	0,01862	0,00427	-8,852	18	<0,001	<0,001

Źródło: zob. tabela 2.

Pytanie, na które poszukiwano odpowiedzi: czy po pandemii zmieniły się badane tendencje w zakresie zróżnicowania demograficznego kierunków rozwoju (wykres 2)? Udowodniono, że średnie roczne tempo po pandemii (-0,0026; tabela 5) okazało się mniejsze niż w pandemii (-0,0405; tabela 5). Analiza testem t dla prób zależnych wykazała, że różnica ta jest istotna statystycznie $t(18) = -8,852$; $p < 0,001$ (tabela 6). Wartość d Cohena = -2,031 (tabela 7) wskazuje na dużą wielkość efektu, a więc istnieje związek między pandemią a spadkiem dynamiki przemian (Bedyńska, Brzezicka, 2007).

Tabela 7. Wielkości efektów dla prób zależnych

Średnie roczne tempo przemian	D Cohena	Poprawka Hadgesa
(ŚRTZ) 1995–2003 a (ŚRTZ) 2004–2019	1,831	1,754
(ŚRTZ) 2004–2019 a (ŚRTZ) 2020–2021	1,737	1,663
(ŚRTZ) 2020–2021 a (ŚRTZ) 2022–2023	-2,031	-1,945

Źródło: zob. tabela 2.

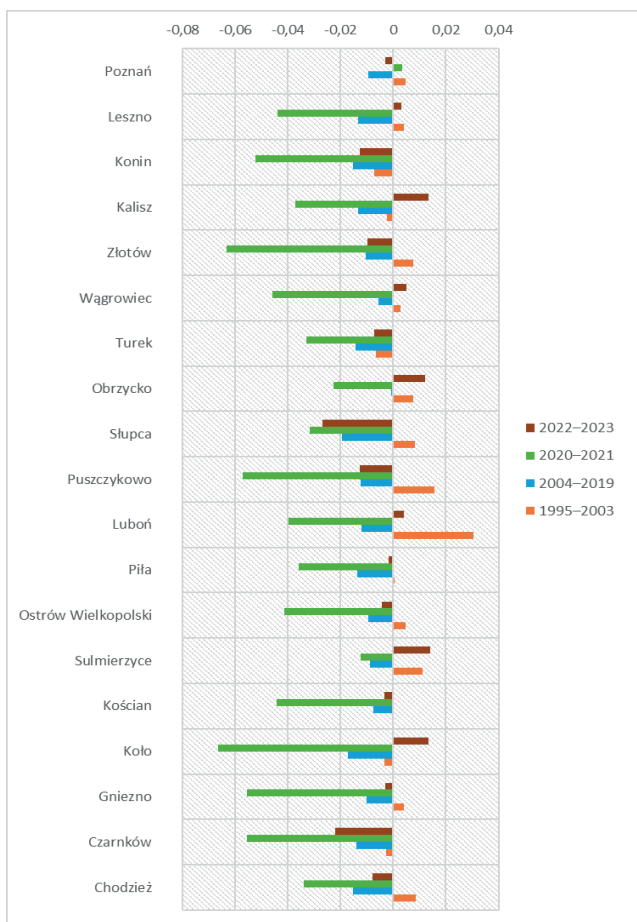
Pytanie, na które poszukiwano odpowiedzi: czy wielkość miast (mierzona liczbą ludności) wykazuje zależność z indeksem dynamiki poziomu rozwoju demograficznego z uwagi na przyjęte cechy? Udowodniono, że wielkość miasta jest statystycznie istotnie skorelowana z indeksem dynamiki w latach 2020–2021 (tabela 8), a więc w okresie pandemii. Co oznacza, że wraz ze wzrostem wielkości miasta indeks dynamiki rośnie. Oznacza to, że im większe miasto, tym większy wzrost poziomu rozwoju demograficznego.

Tabela 8. Korelacje pomiędzy wielkością miasta a indeksem dynamiki

Wyszczególnienie	Indeks dynamiki				
	1995–2023	1995–2004	2004–2019	2020–2021	2022–2023
Wielkość miasta 1995 (liczba ludności)	0,146	-0,128	0,151	0,469*	0,142
Wielkość miasta 2023 (liczba ludności)	0,170	-0,098	0,174	0,486*	0,147
* Korelacja istotna na poziomie 0,05.					

Źródło: tak jak tabela 2.

Wykres 2. Średnie roczne tempo zmian poziomu rozwoju demograficznego w latach 1995–2003, 2004–2019, 2020–2021, 2022–2023



* Kolejność miast alfabetyczna (według: powiatów, miast) zgodnie z GUS, 2024.

Źródło: zob. tabela 2.

Poziom rozwoju demograficznego miast wykazuje zależność z indeksem dynamiki przemian rozwoju demograficznego z uwagi na przyjęte cechy (tabela 9). Dla poziomu rozwoju demograficznego w 1995 r. a indeksu dynamiki w latach 1995–2023 i 1995–2004 korelacja jest statystycznie istotna i ujemna, co oznacza, że im jest mniejszy poziom rozwoju, tym indeks dynamiki jest większy. Korelacja pomiędzy poziomem rozwoju demograficznego w latach 2019, 2021 i 2023 a indeksem dynamiki w latach 1995–2023, 1995–2004, 2004–2019 i 2020–2021 jest statystycznie istotna i dodatnia, co oznacza, że im większy jest poziom rozwoju demograficznego, tym indeks dynamiki jest większy.

Tabela 9. Korelacje pomiędzy poziomem rozwoju demograficznego miast a indeksem dynamiki przemian tego poziomu

Wyszczególnienie	Indeks dynamiki				
	1995–2023	1995–2004	2004–2019	2020–2021	2022–2023
Poziom rozwoju demograficznego 1995	-0,597**	-0,610**	-0,126	-0,354	0,197
Poziom rozwoju demograficznego 2004	0,002	0,345	0,244	0,037	0,210
Poziom rozwoju demograficznego 2019	0,683*	0,519*	0,900**	0,475*	0,304
Poziom rozwoju demograficznego 2021	0,831**	0,550*	0,858**	0,776**	0,301
Poziom rozwoju demograficznego 2023	0,894**	0,534*	0,852**	0,765**	0,412
* Korelacja istotna na poziomie 0,05. ** Korelacja istotna na poziomie 0,01.					

Źródło: zob. tabela 2.

Zakończenie

Celem artykułu była analiza sytuacji demograficznej miast (gmin miejskich) województwa wielkopolskiego w latach 1995–2023. W wyniku przeprowadzonej analizy stwierdzono spadek poziomu rozwoju demograficznego w badanym okresie w badanych miastach. Stwierdzono również, że procesy rozwoju miast prowadzą do rozwarstwienia ich poziomów rozwoju demograficznego z uwagi na przyjęte cechy. Udowodniono, że zróżnicowanie poziomu rozwoju ekonomicznego miast regionu wschodniego powiększa się, pomimo deklarowanej i prowadzonej polityki wyrównywania różnic rozwojowych.

Akcesja Polski do Unii Europejskiej zmieniła tendencje w zakresie wielkości dynamiki poziomu rozwoju demograficznego miast z uwagi na przyjęte cechy. Istnieje związek między przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej a spadkiem dynamiki przemian poziomu rozwoju demograficznego.

Pandemia zmieniła tendencje w zakresie wielkości dynamiki poziomu rozwoju demograficznego miast z uwagi na przyjęte cechy. Istnieje związek między pandemią a spadkiem dynamiki przemian poziomu rozwoju demograficznego.

Wielkość miast wykazuje zależność z indeksem dynamiki przemian rozwoju demograficznego z uwagi na przyjęte cechy. Udowodniono, że wielkość miasta jest statystycznie istotnie skorelowana z indeksem dynamiki w latach 2020–2021,

a więc w okresie pandemii. Co oznacza, że wraz ze wzrostem wielkości miasta indeks dynamiki rośnie.

Poziom rozwoju demograficznego miast wykazuje zależność z indeksem dynamiki przemian rozwoju demograficznego z uwagi na przyjęte cechy. Korelacja pomiędzy poziomem rozwoju demograficznego w 1995 r. a indeksem dynamiki w latach 1995–2023 i 1995–2004 jest statystycznie istotna i ujemna. Co oznacza, że im mniejszy jest poziom rozwoju, tym indeks dynamiki jest większy. Korelacja między poziomem rozwoju demograficznego w latach 2019, 2021 i 2023 a indeksem dynamiki w latach 1995–2023, 1995–2004, 2004–2019 i 2020–2021 jest statystycznie istotna i dodatnia, co oznacza, że im większy jest poziom rozwoju demograficznego, tym indeks dynamiki jest większy.

Bibliografia

- Abramowska-Kmon, A. (2011). O nowych miarach zaawansowania procesu starzenia się ludności. *Studia Demograficzne*, 1, 3–22.
- Adamowicz, M., Janulewicz, P. (2016). Ocena poziomu rozwoju dużych miast w Polsce – wyniki badań wykorzystujących wzorzec rozwoju Hellwiga. *Studia Regionalne i Lokalne*, 2(64), 68–86.
- Bedyńska, S., Brzezicka, A. (2007). *Statystyczny drogowskaz. Praktyczny poradnik analizy danych w naukach społecznych na przykładach z psychologii*. Warszawa: Wydawnictwo Szkoły Wyższej Psychologii Społecznej „Academica”.
- Bloom, D., Luca, D. (2016). *The Global Demography of Aging: Facts, Explanations, Future*. IZA Discussion Paper 10163. Bonn: The Institute for the Study of Labor.
- Brezdeń, P., Górecka, S., Tomczak, P., Damurski, Ł., Moroń, D., Wiktorska-Święcka, A. (2010). *Analiza rozwoju społecznego w świetle programowania rozwoju gospodarczego, na podstawie prognoz zmian demograficznych i społecznych na rozwój gospodarczy Dolnego Śląska*. Wrocław: Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego. Pobrano z https://umwd.dolnyslask.pl/fileadmin/user_upload/Rozwoj_regionalny/20111003/tom4.pdf (22.11.2024).
- Brol, R. (2004). Funkcje miast. W: R. Brol (red.), *Ekonomika i zarządzanie miastem* (s. 23–24). Wrocław: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu.
- Chądzyńska, E. (2016). Procesy demograficzne w małych miastach i ich wiejskim otoczeniu na przykładzie województwa dolnośląskiego (okres 1995–2013). *Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach*, 279, 97–109.

- Czornik, M. (2008). *Miasto. Ekonomiczne aspekty funkcjonowania*. Katowice: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Karola Adamieckiego.
- Filas-Przybył, S. (2017). Wpływ migracji na rozmieszczenie w przestrzeni miejskiej obszarów (klastrow) o wysokim poziomie starości demograficznej na przykładzie m. Poznania. W: J. Hryniewicz, A. Potrykowska (red.), *Sytuacja demograficzna Wielkopolski jako wyzwanie dla polityki społecznej i gospodarczej* (s. 89–102). Warszawa: Rządowa Rada Ludnościowa.
- Głuszczuk, D. (2011). Istota rozwoju regionalnego i jego determinanty. *Ekonomia*, 5(17), 68–80.
- Główny Urząd Statystyczny. (2014). *Sytuacja demograficzna osób starszych i konsekwencje starzenia się ludności Polski w świetle prognozy na lata 2014–2050*. Warszawa: Główny Urząd Statystyczny.
- Główny Urząd Statystyczny. (2024). Bank Danych Lokalnych. Pobrano z <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start> (10.10.2024).
- Heffner, K. (2008). Funkcjonowanie miast małych w systemie osadniczym Polski w perspektywie 2033 r. W: K. Saganowski, M. Zagrzejska-Fiedorowicz, P. Zuber (red.), *Rekomendacje dla KPZK. Ekspertyza wykonana w ramach Ekspertkiego Projektu Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2008-2033* (s. 281–333). Warszawa: Ministerstwo Rozwoju Regionalnego.
- Heffner, K., Marszał, T. (red.). (2005). *Problemy rozwoju małych miast w wymiarze lokalnym i regionalnym*. Seria: Biuletyn [KPZK PAN] 220. Warszawa: Komitet Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN.
- Heffner, K., Marszał, T. (red.). (2006). *Uwarunkowania rozwoju małych miast*. Seria: Biuletyn [KPZK PAN] 226. Warszawa: Komitet Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN.
- Janiszewska, A., Dmochowska-Dudek, K. (2017). Przestrzenne zróżnicowanie starzenia się ludności w Łodzi. *Space – Society – Economy*, 20, 9–22. doi: 10.18778/1733-3180.20.02.
- Jerczyński, M. (1971). Metody pośrednie identyfikacji i pomiaru bazy ekonomicznej miast. W: K. Dziewoński, M. Jerczyński, *Baza ekonomiczna i struktura funkcjonalna miast* (s. 111–135). Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Józefowicz, K. (2019). Starość demograficzna miast województwa wielkopolskiego w latach 1995–2018. *Rozwój Regionalny i Polityka Regionalna* 48, 41–54. doi:10.14746/rpr.2019.48.04.
- Kapusta, F. (2004). Infrastruktura jako czynnik aktywizacji gminy. *Wiadomości Statystyczne*, 6, 56–60.
- Kiniorska, I. (2014). Wybrane problemy społeczno-demograficzne województwa świętokrzyskiego. *Studia i Materiały. Miscellanea Oeconomicae*, 18(3), 115–128.

- Kocur-Bera, K. (2011). Rozwój infrastruktury na przykładzie wybranych gmin wiejskich. *Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich*, 1, 29–37.
- Kołodziejczyk, D. (2014). Infrastruktura w rozwoju społeczno-gospodarczym gmin w Polsce. W: A. Olszańska, J. Szymańska (red.), *Agrobiznes 2014. Problemy ekonomiczne i społeczne* (s. 198–207). Seria: Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu 360. Wrocław: Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu.
- Konecka-Szydłowska, B., Maćkowiak, H. (2016). Zróżnicowanie funkcjonalne miast województwa wielkopolskiego. *Rozwój Regionalny i Polityka Regionalna*, 36, 39–56.
- Kosiedowski, W. (2001). Teoretyczne problemy rozwoju regionalnego. W: W. Kosiedowski (red.), *Zarządzanie rozwojem regionalnym i lokalnym* (s. 17–46). Toruń: Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa „Dom Organizatora”.
- Kozubek, D., Konecka-Szydłowska, B. (2022). Potencjał Wągrowca jako ośrodka powiatowego w świetle wybranych kategorii poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego. *Rozwój Regionalny i Polityka Regionalna*, 62, 111–130. doi: 10.14746/rrpr.2022.62.07.
- Krawczyk, G. (2017). Zróżnicowanie poziomu rozwoju ekonomicznego miast regionu wschodniego a zróżnicowanie dynamiki przemian. *Studia Regionalne i Lokalne*, 4(70), 84–119.
- Krawczyk, G. (2023). Potencjał gmin województwa lubelskiego w świetle wybranych kategorii rozwoju społeczno-gospodarczego w latach 1995–2021. *Przegląd Prawno-Ekonomiczny*, 4, 85–115. doi: 10.31743/ppe.16631.
- Krawczyk, G., Marzec, P. (2024). Analyzing Socio-Economic Development and Energy Dynamics Across Polish Voivodeships. *European Research Studies Journal*, 27(1), 253–287.
- Kurek, S. (2008). *Typologia starzenia się ludności Polski w ujęciu przestrzennym*. Kraków: Wydawnictwo Naukowe Akademii Pedagogicznej.
- Lira, J., Wysocki, F. (2004). Zastosowanie pozycyjnego miernika rozwoju do pomiaru poziomu zagospodarowania infrastrukturalnego powiatów. *Wiadomości Statystyczne*, 9, 39–49.
- Ludwiczak, B. (2014). Efektywność wydatków powiatów wschodniego regionu Polski w latach 2008–2012. *Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy*, 40(4), 125–136.
- Madras-Kobus, B. (2001). Taksonomia a rozwój regionalny. W: A. F. Bocian (red.), *Rozwój regionalny: cele i metody* (s. 175–180). Białystok: Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku.
- Malina, A. (2020). Analiza przestrzennego zróżnicowania poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego województw Polski w latach 2005–2017. *Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy*, 61(1), 138–155.

- Malina, A., Malina, P. (2005). Determinanty rozwoju regionalnego Polski. *Wiadomości Statystyczne*, 10, 68–78.
- Marciniak, S. (red.). (2005). *Makro- i mikroekonomia. Podstawowe problemy*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Młodak, A. (2005). Ocena zmienności cech statystycznych w modelu taksonomicznym. *Wiadomości Statystyczne*, 9, 5–18.
- Młodak, A. (2006). *Analiza taksonomiczna w statystyce regionalnej*. Warszawa: Difin.
- Niedźwiecki, A. (2002a). Analiza taksonomiczna jako narzędzie oceny potencjału społeczno-gospodarczego województw. W: E. Bojar, J. Kurys (red.), *Zróżnicowanie i współpraca regionów w integracji europejskiej (ze szczególnym uwzględnieniem roli władz lokalnych i regionalnych)* (s. 69–80). Lublin: Wydawnictwo Politechniki Lubelskiej.
- Niedźwiecki, A. (2002b). Analiza zróżnicowania międzyregionalnego jako narzędzie planowania finansowego w banku detalicznym. W: D. Zarzecki (red.), *Zarządzanie finansami. Klasyczne zasady – nowoczesne narzędzia* (t. 1, s. 399–408). Szczecin: „Economicus”.
- Parysek, J. (2018). Rozwój społeczno-gospodarczy oraz czynniki i uwarunkowania rozwoju. W: P. Churski (red.), *Teoretyczne i aplikacyjne wyzwania współczesnej geografii społeczno-ekonomicznej* (s. 37–56). Seria: Studia KPZK PAN 183. Warszawa: Komitet Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN.
- Płaziak, M. (2005). Wybrane aspekty sytuacji demograficzno-społecznej średnich miast Polski w porównaniach regionalnych. W: I. Jażdżewska (red.), *Współczesne procesy urbanizacji i ich skutki* (s. 257–268). Seria: XVIII Konwersatorium Wiedzy o Mieście. Łódź: Uniwersytet Łódzki.
- Pociecha, J., Podolec, B., Sokołowski, A., Zajac, K. (1998). *Metody taksonomiczne w badaniach społeczno-ekonomicznych*. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Ponikowski, H. (2002). Asymetria stymulant i destymulant konkurencyjności województwa lubelskiego. W: E. Bojar, J. Kurys (red.), *Zróżnicowanie i współpraca regionów w integracji europejskiej (ze szczególnym uwzględnieniem władz lokalnych i regionalnych)* (s. 57–65). Lublin: Wydawnictwo Politechniki Lubelskiej.
- Ponikowski, H. (2004). Wstępna zbiorcza analiza taksonomiczna poziomu rozwoju powiatu lubartowskiego i jego gmin. W: *Raport końcowy usługi „Planowanie Rozwoju Lokalnego” Moduł C Studium Lokalnego Potencjału Gospodarczego Powiatu Lubartowskiego* (s. 11–25). Lublin: Centrum Kształcenia Menedżerów Przemysłowych.
- Rakowski, W., Pakulska, T. (2001). Przeobrażenia układów ludności w Polsce w latach 1989–1996. W: W. Rakowski (red.), *Zmiany w polskiej przestrzeni* (s. 141–163). Seria: Monografie i Opracowania 478. Warszawa: Szkoła Główna Handlowa w Warszawie.

- Ratajczak, M. (2000). Infrastruktura a wzrost i rozwój gospodarczy. *Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny*, 62(4), 83–102.
- Roeske-Słomka, I. (2003). Syntetyczne mierniki rozwoju społeczno-gospodarczego miast wojewódzkich. *Wiadomości Statystyczne*, 3, 71–80.
- Rosner, A. (2007). Zróżnicowanie dynamiki przemian na obszarach wiejskich. W: A. Rosner (red.), *Zróżnicowanie poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego obszarów wiejskich a zróżnicowanie dynamiki przemian* (s. 165–188). Warszawa: PAN.
- Rosner, A., Stany, M. (2007a). Przyjęta struktura procesu badawczego poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego. W: A. Rosner (red.), *Zróżnicowanie poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego obszarów wiejskich a zróżnicowanie dynamiki przemian* (s. 27–46). Warszawa: Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa Polskiej Akademii Nauk.
- Rosner, A., Stany, M. (2007b). Zróżnicowanie poziomu rozwoju gospodarczego obszarów wiejskich w Polsce. W: A. Rosner (red.), *Zróżnicowanie poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego obszarów wiejskich a zróżnicowanie dynamiki przemian* (s. 47–114). Warszawa: Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa Polskiej Akademii Nauk.
- Rosner, A., Stany, M. (2007c). Zróżnicowanie poziomu rozwoju obszarów wiejskich w Polsce według komponentu społecznego. W: A. Rosner (red.), *Zróżnicowanie poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego obszarów wiejskich a zróżnicowanie dynamiki przemian* (s. 115–152). Warszawa: Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa Polskiej Akademii Nauk.
- Roszkowska, S. (2005). Kapitał ludzki a wzrost gospodarczy w ujęciu wojewódzkim. *Wiadomości Statystyczne*, 4, 46–67.
- Swianiewicz, P. (1989). *Społeczno-ekonomiczna typologia miast i gmin w Polsce*. Warszawa: Uniwersytet Warszawski.
- Szubska-Włodarczyk, N. (2014). Pomiar rozwoju społecznego na obszarach wiejskich w Polsce – analiza regionalna. *Stowarzyszenie Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu. Roczniki Naukowe*, 16(6), 468–475.
- Tokarski, T., Stępień, W., Wojnarowski, J. (2006). Zróżnicowanie poziomu rozwoju społeczno-ekonomicznego województw. *Wiadomości Statystyczne*, 7/8, 87–105.
- Wiatrak, A. (2000). Zarządzanie gospodarką regionalną i lokalną. W: E. Bojar, B. Pławgo (red.), *Zarządzanie rozwojem regionalnym i lokalnym* (s. 83–92). Warszawa: „Nauka – Edukacja”.
- Wysoki, F., Łuczak, A. (2004). Ocena poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego obszarów wiejskich Wielkopolski. W: J. J. Parysek (red.), *Rozwój regionalny i lokalny w Polsce w latach 1989–2002* (s. 317–329). Poznań: Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Bogucki Wydawnictwo Naukowe.

- Ziemiańczyk, U. (2010). Ocena poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego gmin wiejskich i miejsko-wiejskich w województwie małopolskim. *Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich*, 14, 31–40.
- Ziółkowski, M. (1997). Dysproporcje w zagospodarowaniu infrastrukturalnym gmin województwa Polski Środkowo-Wschodniej. W: W. Rakowski (red.), *Przemiany społeczno-ekonomiczne Polski w układzie przestrzennym w latach 1989–1994* (s. 101–124). Warszawa: Szkoła Główna Handlowa.

Streszczenie

Celem artykułu jest analiza sytuacji demograficznej miast (gmin miejskich) województwa wielkopolskiego w latach 1995–2023. Źródłem danych wykorzystanych do przeprowadzonej analizy jest Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego. Do badania użyto analizy taksonomicznej, metody bez wzorca. Przeanalizowano 5 zmiennych w badanym okresie dla 19 miast i 29 lat. W wyniku przeprowadzonej analizy stwierdzono spadek poziomu rozwoju demograficznego w badanym okresie w badanych miastach. Stwierdzono również rozwarstwianie się poziomu rozwoju demograficznego miast. Udowodniono, że wstąpienie w strukturę Unii Europejskiej oraz pandemia COVID-19 zmieniły tendencje w zakresie wielkości dynamiki poziomu rozwoju demograficznego miast. Udowodniono również, że ich poziom rozwoju wykazuje zależność z indeksem dynamiki przemian rozwoju demograficznego z uwagi na przyjęte cechy.

SŁOWA KLUCZOWE: rozwój, rozwój demograficzny, miasta, analiza taksonomiczna

Summary

The aim of the article is to analyze the demographic situation of cities and towns (urban communes) in Wielkopolskie Voivodship from 1995 to 2023. The source of data for the conducted analysis is Local Data Bank of the Central Statistical Office (GUS). Taxonomic analysis without a pattern was used for the study. Five variables were analyzed in the studied period of 29 years in the study of 19 cities and towns. As a result of the analysis, a decline in the level of demographic development was observed in the examined period in the studied cities and towns. It was also found that the processes of the development of the cities and towns lead to stratification of their levels of demographic development according to the adopted features. It has been proven that the level of diversity of economic development of cities and towns of the eastern region was growing, despite the declared and pursued policy of equalizing development differences. Poland's accession to the European Union has changed the trends in terms of the dynamics of the level of demographic development of cities and towns due to the adopted characteristics. There is a relation between Poland's accession to the European Union and the decline in dynamics of changes in the level of demographic development. The COVID-19 pandemic changed trends in the magnitude of the dynamics of the level of demographic development of cities and towns due to the adopted features. There

is a correlation between the pandemic and the decline in the dynamics of changes in the level of demographic development. The size of cities and towns shows a relationship with the index of dynamics of changes in demographic development due to the adopted features. It has been proven that the size of the city or town is statistically significantly correlated with the dynamics index from 2020 to 2021, during the pandemic. It means that as the size of the city or town increases, the dynamics index is growing. The level of demographic development of cities and towns shows a relationship with the dynamics of changes index in demographic development due to the adopted features.

KEYWORDS: development, demographic development, cities, towns, taxonomic analysis

Nota o autorze

Grzegorz Krawczyk – dr, Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II, Wydział Nauk Przyrodniczych i Technicznych, Instytut Matematyki, Informatyki i Architektury Krajobrazu, Katedra Społecznych i Humanistycznych Podstaw Architektury Krajobrazu; główne obszary działalności naukowej: zagadnienia związane z ekonomią rozwoju, problematyka rozwoju społeczno-gospodarczego, jednostek terytorialnych na różnych poziomach; e-mail: grzegorz.krawczyk@kul.pl; ORCID: 0000-0002-7467-6260.

