

Grzegorz Krawczyk

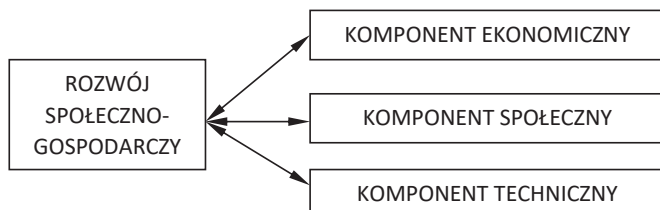
Potencjał gmin województwa lubelskiego w świetle wybranych kategorii rozwoju społeczno-gospodarczego w latach 1995–2021

The Potential of the Communes of the Lubelskie Voivodeship in Relation to the Selected Categories of Socio-Economic Development from 1995 to 2021

Wprowadzenie

Analizie poddano 213 gmin województwa lubelskiego, jednak analiza dynamiki, którą dokonano lokalnie, napotkała ograniczenia. Poważnym ograniczeniem – jak zauważa Rosner (2007) – jest dostępność danych dla wybranych okresów. W związku z tym do analizy wykorzystano 19 cech, które były dostępne w badanym okresie 1995–2021. Rysunek 1 ukazuje wykorzystaną analizę idei poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego.

Rysunek 1. Rozwój społeczno-gospodarczy



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Brol, 2004; Czornik, 2008; Główny Urząd Statystyczny [GUS], 2023; Głuszczyk, 2011; Jerczyński, 1971; Kapusta, 2004; Kocur-Bera, 2011; Kołodziejczyk, 2014; Konecka-Szydłowska, Maćkowiak, 2016; Kosiedowski, 2001; Kozubek, Konecka-Szydłowska, 2022; Krawczyk, 2017; Lira, Wysocki, 2004; A. Malina, P. Malina, 2005; Młodak, 2005; 2006; Parysek, 2018; Ponikowski, 2002; 2004; Rakowski, Pakulska, 2001; Ratajczak, 2000; Roeske-Słomka, 2006; Rosner, Stanny, 2007a; 2007b; Swianiewicz, 1989; Tokarski, Stępień, Wojnarowski, 2006; Wiatrak, 2000; Wysoki, Łuczak, 2004; Ziemiańczyk, 2010; Ziółkowski, 1997.

1. Przegląd literatury przedmiotu

Rozwój społeczno-gospodarczy jest nierozzerwalnie związany z pozytywnymi zmianami w obszarze działalności społeczno-gospodarczej. Zachodzą one zarówno w ujęciu czasowym, jak i przestrzennym. Aby taki proces zaistniał, musi być spełniony warunek niezbędny, którym jest występowanie wzrostu gospodarczego. Gospodarka sama w sobie może wykazywać wzrost gospodarczy bez rozwoju, jednak nie może być odwrotnie (Kozubek, Konecka-Szydłowska, 2022).

Rozwój lokalny uwarunkowany jest głównie czynnikami ekonomicznymi, czyli swoistą transformacją czynników i zasobów lokalnych, które przekładają się na usługi i dobra. W ten oto sposób możemy zaobserwować wzrost gospodarczy w danym regionie. Wśród tych czynników możemy wymienić m.in. dynamikę popytu, wielkość rynku, zmiany w dochodach, jakość marketingu, przeprowadzone inwestycje, a także sytuację makroekonomiczną. Rozwój lokalny możemy scharakteryzować jako proces ciągle zachodzących zmian na danym obszarze, a te z kolei mogą przyczyniać się do poprawy lub pogorszenia stanu tegoż rozwoju. Każda zmiana może zaistnieć w wyniku wystąpienia ściśle określonych czynników, które to z kolei mogą implikować kolejne przemiany. Zbiorem najważniejszych czynników, które wpływają na ten skomplikowany proces, są determinanty rozwoju lokalnego. Jeśli mamy do czynienia z oceną zmian zachodzących w lokalnym układzie ekonomicznym, pod uwagę będą brane zarówno przyjęte kryteria, jak i cele o ustalonej strukturze. Rozwój lokalny jest niewątpliwie złożonym procesem, który obejmuje nie tylko cele i potrzeby konkretnego obszaru, ale także preferencje oraz hierarchię wartości, które odgrywają tu ważną rolę (Głuszczyk, 2011; Kosiedowski, 2001; Wiatrak, 2000).

Czynniki ekonomiczne warunkujące rozwój lokalny to m.in. (Kosiedowski, 2001): wielkość oraz sposób funkcjonowania rynku w środowisku lokalnym, rozwój zachodzący w sferze rynku pracy w regionie, dynamika popytu, zmiany dochodów ludności zamieszkującej dany obszar, a także przedsiębiorstw i organów reprezentujących samorząd terytorialny, napływ oraz dynamika krajowych i zagranicznych inwestycji, marketing lokalny pod kątem jego jakości, poziom zarządzania gospodarką lokalną, możliwości wsparcia, takiego jak środki z Unii Europejskiej (UE) i spoza niej.

Rozwój społeczny jest kluczowym elementem i bezpośrednio wpływa na rozwój lokalny. Według Marciniaka (2005) jest to zmiana zachodząca w stosunkach społecznych, preferencjach, zasadach oraz kryteriach działalności, współżyciu ludzi oraz ich właściwemu uczestnictwu w wynikach, jakie przynosi rozwój gospodarczy. Elementy rozwoju społecznego, które odgrywają najważniejszą

rolę, są to: różnorodność dorobku naukowego i kulturalnego, efekty rozwoju gospodarczego i ich dostępność, zachodzące zmiany w odniesieniu do wzorców, postawy, a także świadomość grup społecznych i jednostek (Ziemiańczyk, 2010).

Wziąwszy pod uwagę płaszczyznę społeczną, rozwój przejawia się przez zdolność do precyzowania interesów grupowych, powstawanie organizacji oraz przejście odpowiedzialności za obszar życia codziennego i jego obsługi w zakresie kultury, oświaty, opieki społecznej i służby zdrowia (Adamowicz, Janulewicz, 2016). Jak podaje Ośrodek Informacji ONZ w Warszawie, rozwój społeczny polega na zwielokrotnieniu możliwości wyborów, w obliczu których staje każda osoba. Może on być osiągnięty poprzez umożliwianie jak najbardziej efektywnego działania oraz produktywnego wypełniania spoczywających na nas obowiązków. Wszelkie aspekty rozwoju społecznego bazują na zapewnieniu warunków umożliwiających długie życie w jak najlepszym zdrowiu, pełnym i nieograniczonym dostępie do informacji, a także na dostępności środków finansowych zapewniających przyzwoitą stopę życiową (Ziemiańczyk, 2010).

Według Kosiedowskiego (2001) rozwój społeczny uwzględnia nie do końca sprecyzowane zmiany zachodzące nie tylko w relacjach międzyludzkich, lecz również w strukturze społecznej konkretnego układu. U podstaw badań koncentrujących się na przemianach zachodzących w polskiej gospodarce leży dogłębna analiza zmian zaludnienia. Dzieje się tak, ponieważ czynniki warunkujące przyrost naturalny i migracyjny ludności na danym obszarze odzwierciedlają poziom zaawansowania rozwoju społecznego. Rejony wykazujące znaczną gęstość zaludnienia i spory przyrost populacji są postrzegane jako atrakcyjne pod względem gospodarczym i wysoko cenione jako obszary, które zapewniają satysfakcjonujące warunki życia oraz zaspokajają potrzeby mieszkańców. Z kolei obszary, gdzie saldo migracji wykazuje tendencje ujemne, a wręcz depopulacyjne, są odbierane jako zacofane i przejawiające niską dynamikę wzrostu. Istnieje wiele powodów stymulujących odpływ ludności z dotychczasowego miejsca zamieszkania. Jednym z nich jest niski poziom rozwoju układów lokalnych (Rakowski, Pakulska 2001; Szubska-Włodarczyk, 2014).

Wiele czynników wpływa także na procesy przeobrażeń zachodzące w układach lokalnych oraz ich otoczeniu. Procesy demograficzne, które można zaobserwować w dużych miastach i ich najbliższym otoczeniu, obejmującym gminy miejsko-wiejskie, obszary wiejskie oraz mniejsze miasta, przebiegają zgoła odmiennie, niż ma to miejsce w małych miastach, które są słabo zintegrowane lokalnie czy w mniejszych ośrodkach funkcjonujących jako lokalne centra rozwoju (Chądzyńska, 2016). O możliwościach rozwoju poszczególnych jednostek administracyjnych decyduje ich potencjał demograficzny, który jest

uzależniony w znacznej mierze od liczby mieszkańców, struktury ich wieku i płci oraz gęstości zaludnienia.

Niebagatelne znaczenie dla rozwoju gospodarczego mają przemiany demograficzne, które jednocześnie wpisują się w układ przestrzenny. Niestety w Polsce od dłuższego czasu zachodzi wiele niekorzystnych procesów społeczno-demograficznych. Co za tym idzie, różnice między miastem a wsią stają się coraz bardziej zauważalne w miarę nasilania się tych zjawisk. W 1998 r. po raz pierwszy w całym okresie powojennym liczba urodzeń, które miały miejsce w miastach, była niższa w porównaniu do liczby zgonów. Takie zjawisko określamy mianem ubytku naturalnego. Ludność ze wsi nie migrowała już tak chętnie do miast. Rok 1998 był poniekąd przełomowy, ponieważ saldo migracji dla miast było ujemne, po raz pierwszy od zakończenia wojny. Z kolei w 2000 r. na terenach wiejskich odnotowano dodatnie saldo migracji, co również wystąpiło po raz pierwszy po wojnie (Kiniorska, 2014).

Jak ustalił Kosiedowski (2001), społeczne czynniki rozwoju włączają ewolucję w ruchu naturalnym i strukturze ludności, dynamikę i istotę procesów obejmujących urbanizację, aglomerację i metropolizację. Nie bez znaczenia wydaje się również udział społeczeństwa w podejmowaniu decyzji na poziomie lokalnym.

Rozwój społeczny gmin jest dosyć obszernym zagadnieniem, zatem dyskusja na temat znaczenia tegoż rozwoju zdecydowanie wykracza poza ramy prezentowanych badań. Jednakże niniejszy artykuł prezentuje skromny zestaw analiz statystycznych, które dotyczą tego zagadnienia (Rosner, Stanny, 2007c).

Przemiany społeczno-gospodarcze dokonujące się w Polsce nadają szczególną rolę infrastrukturze zlokalizowanej w gminach. To właśnie infrastruktura stanowi jeden z ważnych elementów przy procesie tworzenia działalności gospodarczej, warunkując jej zakres, rozmieszczenie przestrzenne i strukturę, co wpływa bezpośrednio na rozwój techniczny gmin.

Na całym globie infrastruktura ma ogromne znaczenie, bowiem właśnie od niej uzależnione są procesy gospodarcze. Może być postrzegana jako pewnego rodzaju propozycja inwestycyjna oraz swoista oferta warunków, które są niezbędne do prowadzenia działalności gospodarczej. Infrastruktura może wpływać na wzrost konkurencyjności poprzez fakt, iż dla podmiotów lokalnych jest ona nieodzownym warunkiem istnienia. Z kolei poprzez rozwój działalności gospodarczej dalej pobudzany jest rozwój infrastruktury. Podmioty gospodarcze wykazujące cechy prężnego rozwoju zwiększają zapotrzebowanie na usługi infrastrukturalne. Sytuacja taka może mieć miejsce na każdej płaszczyźnie rozwoju terytorialnego, włączając w to poziom gmin (Kocur-Bera, 2011).

Wraz ze zmianami teorii rozwoju zaczęto przykładać większą wagę do znaczenia infrastruktury w rozwoju lokalnym. Niejednokrotnie podkreślano, że warunkiem koniecznym do możliwości prawidłowego rozwoju regionu jest bazowanie na zasobach endogenicznych, m.in. na infrastrukturze. Przy próbach zdefiniowania infrastruktury określa się ją jako system urządzeń i instytucji. Są to funkcje o charakterze społecznym, ekonomicznym lub technicznym. Dosyć popularnym jest zjawisko pełnienia przez tę samą instytucję lub urządzenie różnego rodzaju funkcji. Aby funkcje te były pełnione przez infrastrukturę w sposób prawidłowy, musi nastąpić dostosowanie jej do występujących potrzeb. Podstawowymi podmiotami własności infrastruktury pozostają samorządy terytorialne na poziomie wojewódzkim, powiatowym i gminnym. To właśnie one dokładają wszelkich starań, aby stworzyć jak najkorzystniejsze warunki w zakresie infrastruktury, ale na miarę swoich możliwości finansowych (Kołodziejczyk, 2014).

Warto na tym etapie wspomnieć o idei wielkiego pchnięcia, jako że dla obszarów, które są słabiej rozwinięte, niebagatelny problem stanowi przekroczenie pewnego progu rozwojowego. Kiedy jednak dojdzie do takiej sytuacji umożliwi to samopobudzanie czy też samopodtrzymywanie się procesów wzrostu i rozwoju.

Jeśli zagłębimy się w literaturę ekonomiczną, sama definicja infrastruktury jest mało precyzyjna: wyróżniamy infrastrukturę techniczną, ekonomiczną, społeczną, instytucjonalną i innowacyjną. Przy niewątpliwie znaczącym i wzrastającym znaczeniu czynników niematerialnych infrastruktura techniczna i ekonomiczna wciąż jest ważnym potencjałem rozwoju endogenicznego, bowiem uwzględnia ona specyfikę danego obszaru (Kołodziejczyk, 2014).

Do czynników technicznych rozwoju wliczamy (Kocur-Bera, 2011; Kosiedowski, 2001): wzrost kapitału trwałego, unowocześnienie struktury rzeczowej aparatu wytwórczego, rozwój i doskonalenie infrastruktury (Kapusta, 2004), transport i łączność, gospodarkę wodną i kanalizacyjną, energetykę, gospodarkę odpadami i inne.

W artykule wysunięto hipotezę, iż poziom rozwoju społeczno-gospodarczego gmin województwa lubelskiego wzrasta w analizowanym okresie. Za problem badawczy przyjęto pytania:

- 1) Czy procesy rozwoju gmin prowadzą, w układach przestrzennych, do wyrównywania ich poziomów rozwoju?
- 2) Czy wejście Polski do UE zmieniło tendencje w zakresie wielkości zmian dynamiki gmin?
- 3) Czy pandemia COVID-19 zmieniła tendencje w zakresie wielkości zmian dynamiki gmin?

- 4) Czy gminy o zbliżonym indeksie dynamiki poziomu rozwoju są położone w tych samych układach terytorialnych?
- 5) Czy gminy o zbliżonym poziomie rozwoju są położone w tych samych układach terytorialnych?
- 6) Czy wielkość gmin wykazuje relację z indeksem dynamiki poziomu rozwoju?
- 7) Czy wielkość gmin wykazuje relację z poziomem rozwoju gmin?

2. Metoda analizy

Analiza potencjału gmin województwa lubelskiego w świetle wybranych kategorii rozwoju społeczno-gospodarczego w latach 1995–2021 jest syntezą trzech elementów: potencjału ekonomicznego, potencjału społecznego oraz potencjału technicznego.

Analiza taksonomiczna została dokonana przy użyciu metody taksonomicznej, metody bez wzorca, która była już wielokrotnie wykorzystywana w analizach regionalnych (Krawczyk, 2017; Madras-Kobus, 2001; Niedźwiedzki, 2002a, 2002b; Pocięcha, Podolec, Sokołowski, Zając, 1988; Ponikowski, 2004; Rosner, 2007).

Dla m -elementowego zbioru badanych gmin ($m = 5751 = 213 \text{ gmin} \cdot 27 \text{ lat}$) i $n=19$ cech rozwoju zapisano 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 ($c=1..3$), x_{ik} – elementy macierzy X_c oznaczają wartość badanych cech dla i -tego ($i=1,2,\dots,m$) obiektu (gminy) w danym roku oraz k -tej ($k=1,2,\dots,n$) cechy rozwoju.

Wykorzystane zmienne ze zbioru X_c powinny wskazywać na znaczny poziom różnicowania potencjału. Im dany wskaźnik zmienności jest wyższy, tym dobór odpowiadającej mu zmiennej charakteryzującej potencjał należy uznać za obiektywniejszy (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,
 S_{x_k} – odchylenie standardowe.

W celu sprowadzenia do porównywalności badanych cech, należy je normalizować. Skorygowaną macierz obserwacji X_c przekształca się więc w macierz standaryzowanych obserwacji cząstkowych wskaźników potencjału (Niedźwiecki, 2002a; Ponikowski, 2004):

$$Z_c = \begin{bmatrix} z_{11} & z_{12} & \dots & z_{1n} \\ z_{21} & z_{22} & \dots & z_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ z_{m1} & z_{m2} & \dots & z_{mn} \end{bmatrix} \quad [3]$$

przy czym:

$$z_{ik} = \frac{x_{ik} - \bar{x}_k}{S_k} \quad [4]$$

gdzie:

z_{ik} – znormalizowana k -ta cecha dla i -tego obiektu (gminy), 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.

Dokonanie syntezy wszystkich wskaźników cząstkowych, uznanych za diagnostyczne (Kosiedowski, 2001), poprzez stworzenie wskaźnika względnego poziomu rozwoju W_p , który może przyjmować wartości z przedziału $<0,1>$ (Niedźwiecki, 2002b, cyt. za Krawczyk, 2017).

$$W_i = \frac{\sum_{k=1}^n z_{ik}^*}{\sum_{k=1}^n \max_i [z_{ik}^*]} \quad [5]$$

gdzie:

$$z_{ik}^* = z_{ik} + |\min_i [z_{ik}]| \quad [6]$$

Dokonano agregacji trzech wskaźników (komponentów) w jeden wskaźnik poziomu rozwoju ekonomicznego (wzory 3–6). Dla każdej gminy określono względny syntetyczny wskaźnik rozwoju w latach 1995–2015. Otrzymano swoistą mapę rozwoju społeczno-gospodarczego gmin, która klasyfikuje badane obiekty w czasie i przestrzeni (Krawczyk, 2017).

3. Wyniki analizy

Poziom zaspokojenia sfery ekonomicznej jest kluczowym bodźcem, który znacząco wpływa na życie jednostek (Ludwiczak, 2014). W tabeli 1 przedstawiono cztery wskaźniki związane z dynamiką rozwoju gospodarczego, które zostały opracowane na podstawie informacji dotyczących budżetu lokalnego (Rosner, 2007).

Tabela 1. Wskaźniki komponentu ekonomicznego – cechy budżetów gmin

Symbol	Cechy budżetów gmin	S/D*
E1	Dochody ogółem na 1 mieszkańca	S
E2	Dochody własne do dochodów ogółem	S
E3	Wydatki ogółem na 1 mieszkańca	S
E4	Wydatki majątkowe inwestycyjne do wydatków ogółem	S
* Stymulanta/destymulanta.		

Źródło: opracowanie własne na podstawie: zob. rysunek 1.

Dwa wskaźniki związane z dynamiką rozwoju ekonomicznego oparte zostały na informacjach pochodzących z systemu REGON (tabela 2). Liczbę podmiotów gospodarczych odniesiono do liczby mieszkańców (Rosner, 2007). Zbadano również sektor prywatny do liczby podmiotów ogółem (Dziemianowicz, 1998).

Tabela 2. Wskaźniki komponentu ekonomicznego – podmioty gospodarki narodowej

Symbol	Podmioty gospodarki narodowej	S/D*
E5	Podmioty gospodarki narodowej ogółem do liczby ludności	S
E6	Podmioty gospodarki narodowej – sektor prywatny do liczby podmiotów ogółem	S
* Stymulanta/destymulanta.		

Źródło: opracowanie własne na podstawie: zob. rysunek 1.

Kolejnymi wskaźnikami wykorzystanymi do określenia zróżnicowania przestrzennego dynamiki przemian są zmiany na rynku pracy (tabela 3).

Tabela 3. Wskaźniki komponentu ekonomicznego – rynek pracy

Symbol	Rynek pracy	S/D*
E7	Pracujący ogółem na 1 tys. ludności	S

* Stymulanta/destymulanta.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: zob. rysunek 1.

Analizę korelacji oraz współczynnik zmienności przedstawiono w tabelach 4 i 5.

Tabela 4. Współczynnik zmienności analizowanych zmiennych – komponent ekonomiczny

Wyszczególnienie	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
Współczynnik zmienności	65%	36%	63%	55%	43%	3%	101%

Źródło: opracowanie własne na podstawie: zob. rysunek 1.

Tabela 5. Korelacje pomiędzy zmiennymi komponentu ekonomicznego

Wyszczególnienie	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
E1	X						
E2	-0,022	X					
E3	0,986**	0,023	X				
E4	0,053**	0,058**	0,014	X			
E5	0,508**	0,433**	0,511**	-0,105**	X		
E6	0,190**	0,162**	0,192**	0,019	0,393**	X	
E7	0,127**	0,597**	0,134**	0,055**	0,465**	0,124**	X

** Korelacja istotna statystycznie na poziomie 0,01, n-5751.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: zob. rysunek 1.

Komponent oparty na strukturze demograficznej charakteryzowany jest poprzez analizę sześciu podstawowych cech/wskaźników (tabela 6): pierwszy dotyczy zmian gęstości zaludnienia; drugi to relacja ludności w wieku produkcyjnym do ludności ogółem; trzeci to stosunek ludności w wieku poprodukcyjnym do ludności ogółem; czwarty to przyrost naturalny, a więc urodzenia i zgony; piąty to saldo migracji; szósty to saldo migracji zewnętrznych (Rosner, 2007).

Tabela 6. Wskaźniki komponentu społecznego – struktura demograficzna

Symbol	Struktura demograficzna	S/D*
S1	Gęstość zaludnienia na 1 km ²	S
S2	Ludność w wieku produkcyjnym do ogółem	S
S3	Ludność w wieku poprodukcyjnym do ogółem	D
S4	Przyrost naturalny na 1 tys. ludności	S
S5	Saldo migracji na 1 tys. ludności	S
S6	Saldo migracji zewnętrznych na 1 tys. ludności	S

* Stymulanta/destymulanta.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: zob. rysunek 1.

Dwa wskaźniki związane z dynamiką rozwoju społecznego (tabela 7) oparte zostały na informacjach dotyczących budżetu lokalnego (Rosner, 2007).

Tabela 7. Wskaźniki komponentu społecznego – wydatki z budżetu

Symbol	Wydatki z budżetu	S/D*
S7	Wydatki na oświatę i wychowanie do wydatków ogółem	S
S8	Wydatki na ochronę zdrowia do wydatków ogółem	S

* Stymulanta/destymulanta.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: zob. rysunek 1.

Analizę korelacji oraz współczynnik zmienności przedstawiono w tabelach 8 i 9.

Tabela 8. Korelacje pomiędzy zmiennymi komponentu społecznego

Wyszczególnienie	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
S1	X							
S2	0,319**	X						
S3	0,276**	0,399**	X					
S4	0,339**	0,191**	0,605**	X				
S5	0,399**	-0,061**	-0,105**	0,014	X			
S6	-0,142**	-0,103**	0,096**	-0,172**	0,150**	X		
S7	-0,025	-0,267**	-0,180**	0,105**	-0,006	-0,013	X	
S8	0,198**	-0,070**	-0,145**	0,158**	-0,015	-0,073**	0,049**	X

** Korelacja istotna statystycznie na poziomie 0,01, n-5751.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: zob. rysunek 1.

Tabela 9. Współczynnik zmienności analizowanych zmiennych – komponent społeczny

Wyszczególnienie	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
Współczynnik zmienności	235%	7%	29%	493%	432%	2689%	27%	167%

Źródło: opracowanie własne na podstawie: zob. rysunek 1.

Do opisu infrastruktury technicznej użyto dwóch wskaźników (tabela 10).

Tabela 10. Wskaźniki komponentu technicznego – infrastruktura techniczna

Symbol	Infrastruktura techniczna	S/D*
T1	Wodociągi – długość czynnej sieci rozdzielczej w km na 100 km ²	S
T2	Kanalizacja w km na 100 km ²	S

* Stymulanta/destymulanta.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: zob. rysunek 1.

Dwa wskaźniki opisują gospodarkę mieszkaniową (tabela 11).

Tabela 11. Wskaźniki komponentu technicznego – gospodarka mieszkaniowa

Symbol	Gospodarka mieszkaniowa	S/D*
T3	Powierzchnia użytkowa mieszkań do liczby mieszkańców	S
T4	Liczba izb mieszkalnych do liczby ludności	S
* Stymulanta/destymulanta.		

Źródło: opracowanie własne na podstawie: zob. rysunek 1.

Analizę korelacji oraz współczynnik zmienności przedstawiono w tabelach 12 i 13.

Tabela 12. Korelacje pomiędzy zmiennymi komponentu technicznego

Wyszczególnienie	T1	T2	T3	T4
T1	X			
T2	0,870**	X		
T3	0,018	0,047**	X	
T4	0,296**	0,287**	0,863**	X
** Korelacja istotna statystycznie na poziomie 0,01, n=5751.				

Źródło: opracowanie własne na podstawie: zob. rysunek 1.

Tabela 13. Współczynnik zmienności analizowanych zmiennych – komponent techniczny

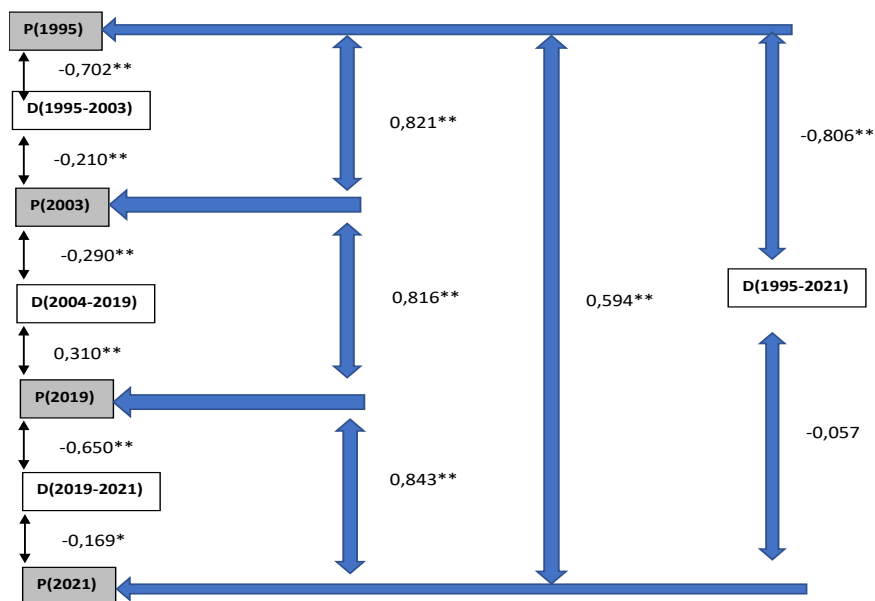
Wyszczególnienie	T1	T2	T3	T4
Współczynnik zmienności	93%	244%	18%	16%

Źródło: opracowanie własne na podstawie: zob. rysunek 1.

Do określenia stopnia współzależności, którego przekroczenie powoduje nieuwzględnienie danego miernika cząstkowego w dalszych badaniach, stosuje się metodę ekspercką. Po analizie korelacji (tabele 5, 8, 12) i współczynnika zmienności (tabele 6, 9, 13) uznano, że żadna z badanych cech nie zostaje wykluczona.

Analiza zależności korelacyjnych (rysunek 2) dla poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego wykazuje bardzo silną, dodatnią, statystycznie istotną korelację pomiędzy poziomami rozwoju w przedziałach lat: 1995 a 2003, 2003 a 2019, 2019 a 2021, 1995 a 2021. Równocześnie indeks dynamiki przemian wykazuje ujemną, bardzo silną, statystycznie istotną korelację pomiędzy poziomem rozwoju w 1995 r. a indeksem dynamiki lat 1995–2003, 1995–2021 oraz poziomem w 2019 r. a indeksem dynamiki lat 2019–2021. Co oznacza, że słabiej rozwinięte gminy uzyskują w badanych okresach wyższą dynamikę przemian.

Rysunek 2. Zależności korelacyjne między poziomem zmiennej potencjału rozwoju społeczno-gospodarczego a dynamiką przemian



* Korelacja istotna na poziomie 0,05.

** Korelacja istotna na poziomie 0,01.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych: GUS, 2023.

Tabela 14. Ranking poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego gmin i indeks dynamiki przemian

Wyszczególnienie*	Ranking 1995	Ranking 2003	Ranking 2019	Ranking 2021	Indeks dynamiki 1995–2003 1995=100%	Indeks dynamiki 2003–2019 2023=100%	Indeks dynamiki 2019–2021 2019=100%	Indeks dynamiki 1995–2021 1995=100%
Głusk (2)	49	22	3	1	108,88	108,70	100,03	118,39
Puchaczów (2)	13	14	7	2	111,14	117,00	101,39	131,83
Tomaszów Lubelski (1)	7	4	2	3	114,77	122,09	100,47	140,78
Lubartów (1)	6	2	5	4	114,41	118,12	100,92	136,38
Biłgoraj (1)	8	3	8	5	107,42	114,92	100,11	123,58
Zamość (1)	2	1	4	6	121,79	113,89	103,73	143,88

Terespól (1)	24	19	10	7	106,67	110,24	101,58	119,45
Konopnica (2)	34	15	11	8	107,27	118,71	101,90	129,76
Międzyrzec Podlaski (1)	15	12	12	9	115,38	117,59	99,52	135,02
Wólka (2)	42	17	9	10	118,24	116,33	100,78	138,62
Niemce (2)	30	18	13	11	106,68	113,62	103,54	125,50
Biała Podlaska (1)	4	9	6	12	124,15	118,95	99,97	147,64
Jastków (2)	38	24	15	13	129,15	107,68	99,02	137,70
Łuków (1)	12	8	18	14	114,33	119,62	97,56	133,43
Chełm (1)	3	6	14	15	120,84	112,67	105,21	143,26
Lublin (1)	1	7	1	16	110,24	107,16	111,74	132,00
Radzyń Podlaski (1)	19	13	17	17	116,64	122,52	100,25	143,26
Terespól (2)	35	37	51	18	121,47	113,81	103,92	143,66
Stoczek Łukowski (1)	213	30	23	19	127,97	103,93	102,84	136,78
Kazimierz Dolny (3)	63	32	28	20	110,27	99,11	98,82	108,00
Niedrzwica Duża (2)	41	35	27	21	112,84	109,70	103,32	127,90
Biała Podlaska (2)	77	67	24	22	116,69	112,90	99,58	131,19
Zamość (2)	28	26	21	23	112,88	110,85	103,46	129,47
Nałęczów (3)	31	31	16	24	113,02	109,27	102,76	126,91
Mełgiew (2)	53	27	29	25	115,09	113,91	96,48	126,49
Włodawa (1)	16	16	32	26	85,88	110,82	103,02	98,04
Łuków (2)	56	63	34	27	114,46	112,47	99,75	128,42
Chełm (2)	68	38	26	28	115,75	108,24	101,76	127,49
Rejowiec Fabryczny (1)	27	33	39	29	108,98	110,02	101,67	121,90
Wisznice (2)	124	61	44	30	120,93	108,89	100,07	131,77
Lubartów (2)	71	43	31	31	111,44	105,72	101,33	119,38
Bełżec (2)	60	86	68	32	116,75	113,00	103,03	135,91
Urszulin (2)	113	51	33	33	117,24	111,88	98,39	129,07
Puławki (2)	50	41	36	34	109,78	105,41	103,37	119,63
Ludwin (2)	45	45	61	35	114,17	108,50	97,70	121,03
Garbów (2)	39	57	43	36	119,63	114,80	98,88	135,80
Kamionka (3)	154	78	35	37	114,14	115,85	101,00	133,54
Cyców (2)	89	66	30	38	120,51	111,12	105,06	140,68
Łączna (3)	21	21	25	39	114,70	109,69	100,77	126,79
Tomaszów Lubelski (2)	98	114	50	40	109,45	113,90	102,14	127,32
Łopiennik Górny (2)	197	182	59	41	113,96	113,70	98,32	127,40
Wojciechów (2)	173	80	65	42	86,13	109,79	99,03	93,65

Wyszczególnienie*	Ranking 1995	Ranking 2003	Ranking 2019	Ranking 2021	Indeks dynamiki 1995–2003 1995=100%	Indeks dynamiki 2003–2019 2023=100%	Indeks dynamiki 2019–2021 2019=100%	Indeks dynamiki 1995–2021 1995=100%
Kraśnik (1)	9	10	22	43	112,18	107,98	100,86	122,17
Wierzbica (2)	171	107	123	44	115,08	111,66	99,32	127,63
Milejów (2)	55	90	85	45	122,32	110,07	109,05	146,81
Ryki (3)	59	39	69	46	118,83	112,62	96,73	129,45
Krasnobród (3)	141	131	84	47	116,37	110,03	105,54	135,13
Strzyżewice (2)	109	48	55	48	111,65	103,91	99,81	115,81
Jabłonna (2)	105	81	38	49	111,45	101,40	98,88	111,74
Międzyrzec Podlaski (2)	125	89	53	50	87,05	107,19	105,98	98,89
Wojcieszków (2)	126	173	185	51	116,19	119,52	96,84	134,49
Spiczyn (2)	134	62	58	52	114,18	109,83	100,75	126,34
Radzyń Podlaski (2)	95	44	64	53	109,21	103,78	104,86	118,84
Księżpol (2)	64	53	45	54	113,18	105,66	102,97	123,14
Końskowola (2)	51	40	40	55	108,59	110,73	101,33	121,84
Zalesie (2)	116	36	71	56	115,29	105,80	101,83	124,20
Krasnystaw (1)	17	20	37	57	109,78	112,27	106,59	131,37
Uścimów (2)	130	94	54	58	115,01	109,87	106,94	135,13
Biłgoraj (2)	80	58	48	59	110,42	112,21	104,77	129,81
Włodawa (2)	78	73	74	60	110,24	110,32	103,18	125,49
Dęblin (1)	11	28	47	61	115,79	100,09	97,72	113,25
Zwierzyniec (3)	65	42	42	62	118,41	112,63	99,90	133,24
Trzebieszów (2)	43	103	70	63	120,99	114,63	100,78	139,77
Wąwolnica (2)	142	87	83	64	103,05	101,60	97,34	101,91
Hrubieszów (1)	26	23	46	65	94,04	113,65	99,59	106,44
Łukowa (2)	67	50	72	66	115,71	110,42	100,16	127,97
Sławatycze (2)	103	109	41	67	110,07	113,47	98,52	123,04
Świdnik (1)	5	5	20	68	113,56	107,34	99,50	121,28
Stanin (2)	85	104	99	69	125,93	118,93	99,03	148,32
Kurów (2)	44	29	52	70	121,35	122,69	103,48	154,07
Siennica Różana (2)	84	77	89	71	118,32	114,58	103,74	140,64
Janów Podlaski (2)	57	95	63	72	114,32	110,97	102,56	130,11
Józefów (3)	14	83	98	73	114,88	113,58	97,95	127,81
Stoczek Łukowski (2)	18	191	90	74	99,90	98,14	94,79	92,94

Krzywda (2)	94	125	134	75	112,45	111,97	102,50	129,06
Podedwórze (2)	191	117	129	76	119,49	106,90	99,65	127,29
Bełżyce (3)	52	65	77	77	123,72	113,18	97,97	137,18
Konstantynów (2)	40	70	86	78	118,19	110,19	98,04	127,68
Wilkołaz (2)	136	105	66	79	89,81	110,39	102,42	101,53
Kamień (2)	73	60	79	80	126,27	107,08	98,94	133,78
Kock (3)	120	144	100	81	116,07	104,67	102,67	124,73
Łomazy (2)	131	129	67	82	117,79	115,65	99,66	135,76
Serokomla (2)	195	183	107	83	116,46	112,85	103,36	135,84
Baranów (2)	79	82	105	84	107,02	103,37	96,41	106,65
Niedźwiada (2)	62	120	155	85	117,12	110,99	103,24	134,21
Markuszów (2)	119	88	60	86	120,75	113,69	100,90	138,51
Sosnowica (2)	161	108	127	87	118,92	115,40	101,89	139,83
Stary Zamość (2)	144	64	57	88	122,45	118,99	99,63	145,16
Parczew (3)	36	34	49	89	112,90	115,95	102,36	133,99
Piszczac (2)	70	136	114	90	119,34	113,91	99,23	134,90
Żyrzyn (2)	29	99	82	91	113,63	117,68	98,90	132,24
Tuczna (2)	187	199	81	92	107,44	109,46	106,08	124,75
Chodel (2)	127	71	122	93	110,68	114,81	100,80	128,09
Firlej (2)	162	113	88	94	114,28	112,58	102,15	131,42
Tarnogród (3)	46	46	94	95	117,14	107,16	105,28	132,16
Dębowa Kłoda (2)	121	106	102	96	118,39	116,28	100,42	138,25
Jabłoń (2)	199	171	125	97	109,47	110,17	100,96	121,76
Ułęż (2)	151	146	119	98	126,27	108,97	102,55	141,10
Czemierniki (2)	90	111	108	99	113,17	103,00	101,92	118,81
Puławy (1)	10	11	19	100	108,11	113,25	101,87	124,72
Fajslawice (2)	25	96	80	101	124,17	130,44	101,94	165,11
Sułów (2)	200	160	156	102	116,47	118,88	98,15	135,89
Krasnystaw (2)	58	47	78	103	119,48	117,89	99,51	140,16
Janów Lubelski (3)	32	25	56	104	126,97	109,66	99,60	138,68
Kraśnik (2)	86	54	62	105	109,39	115,84	101,01	128,00
Piaski (3)	76	102	96	106	115,08	113,16	100,89	131,38
Leśna Podlaska (2)	99	189	110	107	117,31	115,87	99,00	134,56
Aleksandrów (2)	87	101	124	108	121,95	109,72	102,09	136,61
Janowiec (2)	140	52	73	109	124,63	113,81	103,84	147,31
Ulan-Majorat (2)	108	49	135	110	125,61	117,17	97,47	143,45
Zakrzówek (2)	153	138	128	111	115,52	109,97	105,54	134,07

Wyszczególnienie*	Ranking 1995	Ranking 2003	Ranking 2019	Ranking 2021	Indeks dynamiki 1 995-2003 1995=100%	Indeks dynamiki 2003-2019 2023=100%	Indeks dynamiki 2019-2021 2019=100%	Indeks dynamiki 1995-2021 1995=100%
Trawniki (2)	111	84	148	112	120,25	113,83	102,70	140,58
Krzczonów (2)	91	147	104	113	116,75	119,74	97,14	135,81
Tarnawatka (2)	88	169	157	114	111,58	108,16	104,63	126,27
Serniki (2)	123	98	167	115	105,85	105,73	95,72	107,12
Drelów (2)	158	180	103	116	107,44	112,43	105,41	127,34
Łabunie (2)	82	85	141	117	106,25	116,56	105,75	130,97
Ostrów Lubelski (3)	97	135	106	118	122,36	111,69	101,97	139,36
Tereszpol (2)	157	145	130	119	108,18	98,92	102,68	109,87
Biszczka (2)	106	128	136	120	171,44	110,50	103,43	195,95
Stężycza (2)	178	79	95	121	100,00	111,01	101,19	112,33
Jeziorzany (2)	181	166	116	122	111,91	110,76	105,68	130,99
Hanna (2)	204	137	75	123	110,65	117,15	102,36	132,68
Wola Mysłowska (2)	101	163	113	124	120,83	118,25	102,97	147,13
Sitno (2)	100	68	87	125	112,35	112,43	103,38	130,58
Wohyń (2)	118	122	160	126	81,17	120,62	102,13	99,98
Abramów (2)	150	133	145	127	103,82	114,68	102,22	121,70
Kąkolewnica (2)	132	159	93	128	111,83	110,63	112,17	138,77
Szczerzeszyn (3)	48	76	76	129	109,70	115,45	101,56	128,63
Rossosz (2)	174	56	91	130	120,51	106,93	103,88	133,86
Komarówka Podlaska (2)	196	186	140	131	112,67	109,43	102,39	126,25
Łaszczów (3)	93	91	165	132	119,88	113,99	101,05	138,09
Kodeń (2)	201	184	168	133	116,48	114,19	96,09	127,82
Dorohusk (2)	152	174	117	134	109,97	107,09	98,20	115,64
Rokitno (2)	208	192	111	135	102,60	107,17	97,92	107,67
Jarczów (2)	115	190	153	136	117,76	112,92	99,54	132,37
Wola Uhruska (2)	186	148	138	137	116,47	112,23	101,65	132,86
Batorz (2)	139	200	193	138	123,04	115,08	103,73	146,88
Wýryki (2)	165	118	166	139	118,64	112,25	102,24	136,16
Adamów (2)	168	155	101	140	114,56	104,81	96,96	116,43
Leśniowice (2)	104	172	144	141	126,09	110,57	105,31	146,82
Milanów (2)	172	149	149	142	121,10	112,66	100,27	136,80

Wilków (2)	146	123	109	143	120,95	110,03	104,43	138,98
Dzierzkowice (2)	107	59	112	144	100,63	100,43	88,18	89,12
Sosnowka (2)	202	196	187	145	113,18	110,40	102,56	128,15
Lubycza Królewska (3)	75	127	171	146	124,42	108,95	98,95	134,12
Annapol (3)	122	154	162	147	123,71	109,64	101,85	138,14
Borki (2)	149	126	158	148	114,78	109,82	98,77	124,51
Opole Lubelskie (3)	47	55	97	149	119,21	102,86	98,63	120,94
Kłoczew (2)	54	201	164	150	117,81	114,70	98,98	133,74
Telatyn (2)	74	74	172	151	113,80	119,11	92,47	125,34
Adamów (2)	37	130	137	152	114,50	111,43	101,05	128,92
Karczmiska (2)	188	170	142	153	119,78	112,40	102,94	138,59
Nowodwór (2)	210	157	174	154	97,66	113,60	100,43	111,42
Potok Wielki (2)	192	176	139	155	112,04	104,50	99,49	116,49
Szastarka (2)	23	143	173	156	117,65	109,70	102,34	132,08
Borzechów (2)	198	132	177	157	112,46	112,04	102,00	128,52
Skierbieszów (2)	169	168	115	158	113,03	117,41	99,34	131,83
Susiec (2)	110	115	163	159	120,70	115,73	102,60	143,33
Sawin (2)	83	97	152	160	121,65	107,92	102,02	133,94
Żmudź (2)	179	187	198	161	121,70	103,05	103,84	130,22
Obsza (2)	81	134	169	162	114,82	109,37	103,97	130,58
Radecznica (2)	177	140	143	163	91,75	102,55	99,30	93,43
Rybczewice (2)	143	202	170	164	98,88	115,76	102,53	117,35
Dołhobyczów (2)	22	162	205	165	128,46	111,12	102,73	146,63
Michów (2)	164	197	121	166	117,01	105,78	103,34	127,91
Tyszowce (3)	61	175	201	167	125,70	110,76	100,19	139,49
Wysokie (2)	176	193	204	168	115,80	113,94	103,26	136,25
Łaziska (2)	135	121	92	169	101,08	89,42	90,84	82,11
Potok Górny (2)	163	112	151	170	121,95	108,04	100,21	132,02
Hańsk (2)	156	116	147	171	111,24	112,36	100,89	126,10
Modliborzyce (3)	175	158	154	172	109,82	115,74	101,52	129,05
Bychawa (3)	72	69	181	173	116,81	107,13	104,32	130,55
Rachanie (2)	102	119	191	174	106,14	106,55	97,40	110,15
Rejowiec Fabryczny (2)	137	152	126	175	108,74	114,08	106,05	131,54
Poniatowa (3)	33	72	120	176	108,76	115,51	102,72	129,04
Nielisz (2)	205	205	194	177	117,64	114,39	98,92	133,11
Stary Brus (2)	209	141	184	178	109,00	108,79	103,31	122,51
Urzędów (3)	114	100	192	179	114,33	106,64	103,61	126,32

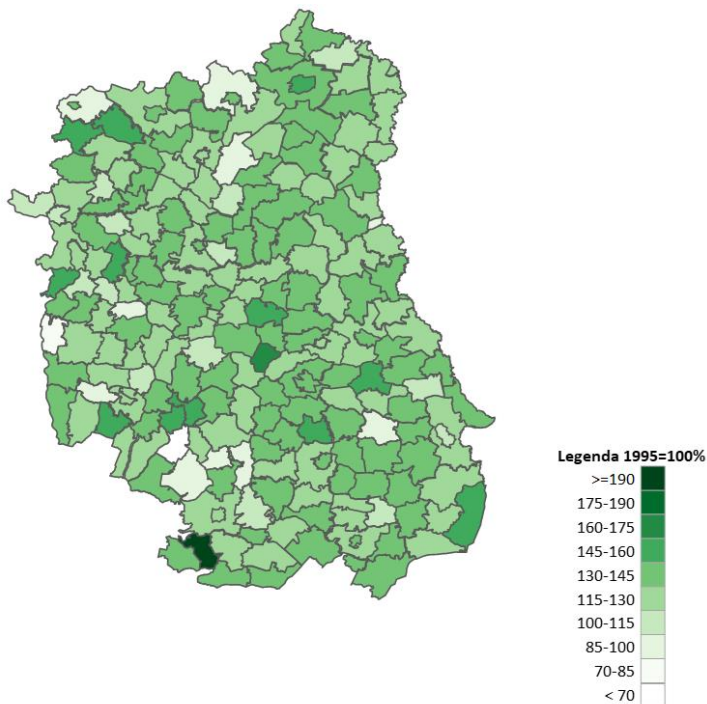
Wyszczególnienie*	Ranking 1995	Ranking 2003	Ranking 2019	Ranking 2021	Indeks dynamiki 1995–2003 1995=100%	Indeks dynamiki 2003–2019 2023=100%	Indeks dynamiki 2019–2021 2019=100%	Indeks dynamiki 1995–2021 1995=100%
Kraśniczyn (2)	212	207	150	180	113,38	106,06	102,88	123,71
Ostrówek (2)	167	195	188	181	114,40	108,51	101,56	126,06
Krynice (2)	180	179	146	182	107,62	113,25	104,73	127,63
Hrubieszów (2)	133	142	178	183	112,72	104,76	103,01	121,64
Werbkowice (2)	112	110	186	184	113,21	118,66	101,84	136,81
Gościeradów (2)	194	151	131	185	102,77	108,56	105,12	117,28
Siemień (2)	193	181	176	186	107,73	104,83	100,08	113,02
Białopole (2)	92	93	132	187	108,49	97,42	101,65	107,43
Trzydnik Duży (2)	185	92	159	188	127,09	117,59	98,42	147,08
Rudnik (2)	206	210	203	189	119,43	109,45	99,64	130,24
Horodło (2)	189	203	118	190	129,41	108,81	101,90	143,48
Frampol (3)	145	177	196	191	122,36	115,36	100,38	141,69
Dubienka (2)	207	206	207	192	114,30	111,68	102,42	130,75
Komarów-Osada (2)	128	164	195	193	121,10	112,63	102,11	139,28
Siedliszcze (3)	155	167	175	194	120,63	108,67	103,35	135,48
Gorzków (2)	159	165	183	195	117,78	116,46	99,04	135,85
Rejowiec (3)	69	75	180	196	113,64	110,00	102,74	128,42
Wojślawice (2)	170	139	133	197	112,45	108,86	101,98	124,84
Józefów nad Wisłą (3)	148	185	202	198	116,19	115,77	104,77	140,92
Żółkiewka (2)	160	178	161	199	113,24	107,44	103,72	126,20
Ruda-Huta (2)	20	150	179	200	114,51	107,74	100,34	123,78
Uchanie (2)	117	194	197	201	120,95	113,07	103,17	141,09
Trzeszczany (2)	129	153	206	202	119,98	112,05	100,31	134,85
Mircze (2)	96	156	210	203	117,68	110,10	99,11	128,41
Izbica (2)	138	198	182	204	116,99	115,55	98,99	133,83
Miączyn (2)	147	161	200	205	123,19	111,87	98,64	135,94
Zakrzew (2)	211	211	208	206	123,86	112,68	104,98	146,52
Ułhówek (2)	66	124	199	207	107,02	111,99	98,12	117,60
Chrzanów (2)	203	212	213	208	111,96	110,69	99,06	122,77
Turobin (2)	184	188	190	209	118,25	109,50	98,64	127,72
Grabowiec (2)	182	208	209	210	92,20	114,96	91,05	96,51

Dzwola (2)	190	213	212	211	98,41	96,65	96,06	91,36
Godziszów (2)	166	209	211	212	68,52	165,10	60,69	68,66
Goraj (3)	183	204	189	213	98,32	101,99	93,55	93,81
(1) – gmina miejska, (2) – gmina wiejska, (3) – gmina miejsko-wiejska * Kolejność gmin według rankingu z 2021 roku.								

Źródło: opracowanie własne na podstawie: zob. rysunek 1.

Analiza tabeli 14 i rysunku 3 wykazuje, że gminy o niższym poziomie rozwoju mają wyższy indeks dynamiki. Poziom rozwoju wyrównuje się na wyższych poziomach (rysunki 4–7). W rankingu 2021 r. pierwsze dwa miejsca zajmują gminy Puchaczów i Głusk. Gmina Puchaczów uzyskała 1 pozycję z powodu ulokowania na jej terenie kopalni węgla kamiennego Lubelski Węgiel „Bogdanka” S.A. Natomiast gmina Głusk jest częścią aglomeracji lubelskiej i jest często wybierana przez mieszkańców Lublina jako miejsce budowy domów jednorodzinnych.

Rysunek 3. Indeks dynamiki przemian poziomu rozwoju gmin województwa lubelskiego w latach 1995–2021, 1995=100%



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych: GUS, 2023.

Na kolejnych pozycjach plasują się gminy województwa lubelskiego: Tomaszów Lubelski, Biłgoraj, Zamość, Terespol, Łuków i Międzyrzec Podlaski, Chełm, a między nimi gminy aglomeracji lubelskiej: Konopnica Wólka, Niemce, Jastków.

Poziom rozwoju społecznego gmin województwa lubelskiego w większości przypadków wzrasta w analizowanym okresie. Jedynie w 12 gminach odnotowano spadek tego poziomu – są to gminy: Włodawa (1 gmina miejska), Wojciechów, Międzyrzec Podlaski, Stoczek Łukowski, Wołyn, Dzierzkowice, Radecznicza, Łaziska, Grabowiec, Dzwola, Godziszów, Goraj (11 gmin wiejskich).

Gminy o podobnym indeksie dynamiki poziomu rozwoju (rysunek 3) oraz o podobnym poziomie rozwoju (rysunki 4–7) z uwagi na przyjęte cechy są położone w tych samych układach terytorialnych.

Udowodniono, że średnie roczne tempo zmian, w świetle wybranych kategorii poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego, po przystąpieniu Polski do UE (0,0028) okazało się mniejsze niż przed przystąpieniem (0,0058) (tabela 15). Analiza testem t dla prób zależnych wykazała, że różnica ta jest istotna statystycznie $t(212) = 8,222$; $p < 0,001$ (tabela 16). Wartość d Cohena = 0,563 (tabela 17) wskazuje na silny związek między przystąpieniem Polski do UE a spadkiem dynamiki zmian.

Tabela 15. Statystyki dla prób zależnych

Zmienna	Średnia	Odczylenie standardowe	N
Średnie roczne tempo zmian (ŚRTZ) 1995–2003	0,0058	0,00442	213
Średnie roczne tempo zmian (ŚRTZ) 2004–2019	0,0028	0,00182	213
Średnie roczne tempo zmian (ŚRTZ) 2020–2021	0,0015	0,01365	213

Źródło: opracowanie własne na podstawie: zob. rysunek 1.

Tabela 16. Test dla prób zależnych

Średnie roczne tempo przemian	Średnia	Odczylenie standardowe	Błąd standardowy średniej	T	df	Istotność jednostronny P	Istotność dwustronny P
(ŚRTZ) 1995–2003 a (ŚRTZ) 2004–2019	0,00294	0,00522	0,00036	8,222	212	<0,001	<0,001
(ŚRTZ) 2004–2019 a (ŚRTZ) 2020–2021	0,00132	0,01473	0,00101	1,308	212	0,096	0,192

Źródło: opracowanie własne na podstawie: zob. rysunek 1.

Tabela 17. Wielkości efektów dla prób zależnych

Średnie roczne tempo przemian	D Cohena	Poprawka Hadgesa
(\dot{S} RTZ) 1995–2003 a (\dot{S} RTZ) 2004–2019	0,563	0,561
(\dot{S} RTZ) 2004–2019 a (\dot{S} RTZ) 2020–2021	0,01473	0,01478

Źródło: opracowanie własne na podstawie: zob. rysunek 1.

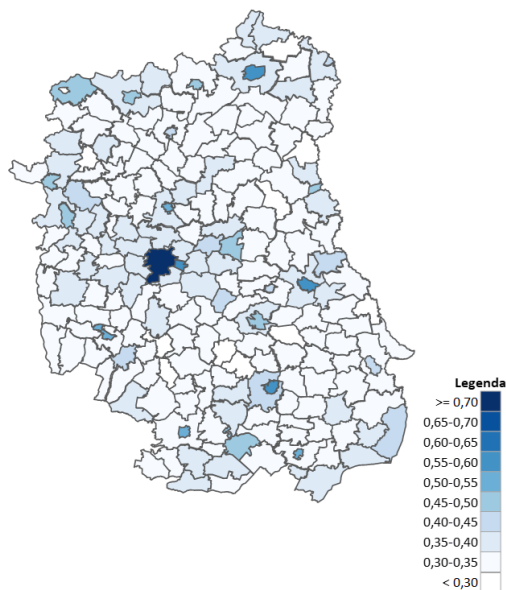
Udowodniono również, że średnie roczne tempo zmian, w świetle wybranych kategorii poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego, przed pandemią (0,0028) okazało się większe niż w trakcie pandemii (0,0015) (tabela 15). Analiza testem t dla prób zależnych wykazała, że różnica ta nie jest istotna statystycznie ($t(212) = 1,308$; $p = 0,096$ (tabela 16)). Wartość d Cohena = 0,01473 (tabela 17) wskazuje na słaby związek między zmianami tempa rozwoju przed pandemią i w trakcie pandemii.

Tabela 18. Zmniejszenie się różnic potencjału gmin w świetle wybranych kategorii rozwoju społeczno-gospodarczego gmin

Wyszczególnienie	1995	2003	2019	2021
Max	0,753218	0,585707	0,852105	0,613498
Min	0,260273	0,342045	0,376941	0,395942
Różnica	0,492945	0,243662	0,475164	0,217556

Źródło: opracowanie własne na podstawie: zob. rysunek 1.

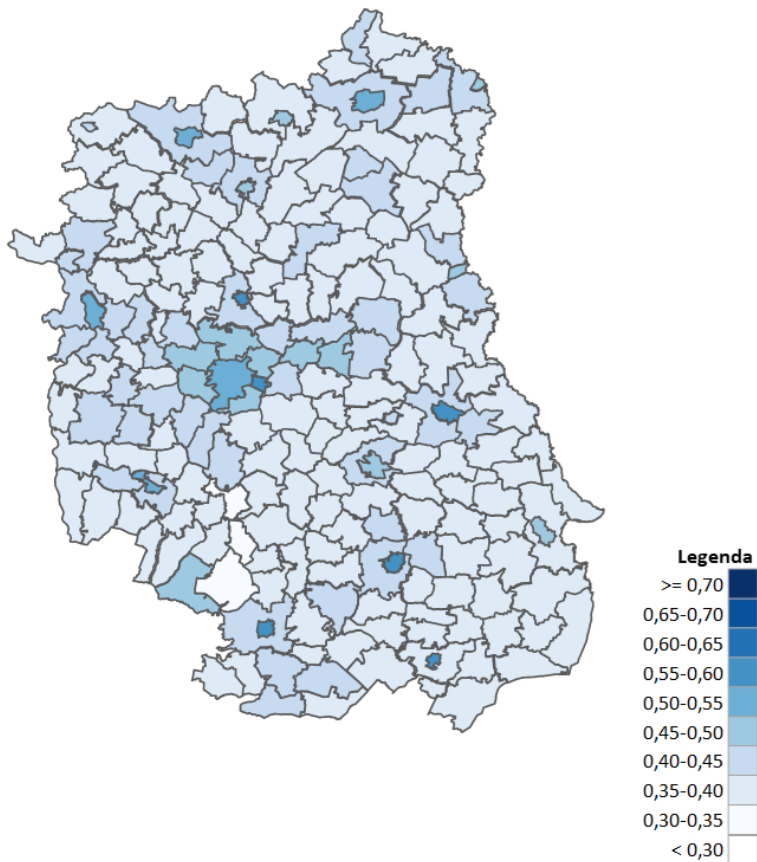
Rysunek 4. Poziom rozwoju gmin województwa lubelskiego w 1995 roku



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych: GUS, 2023.

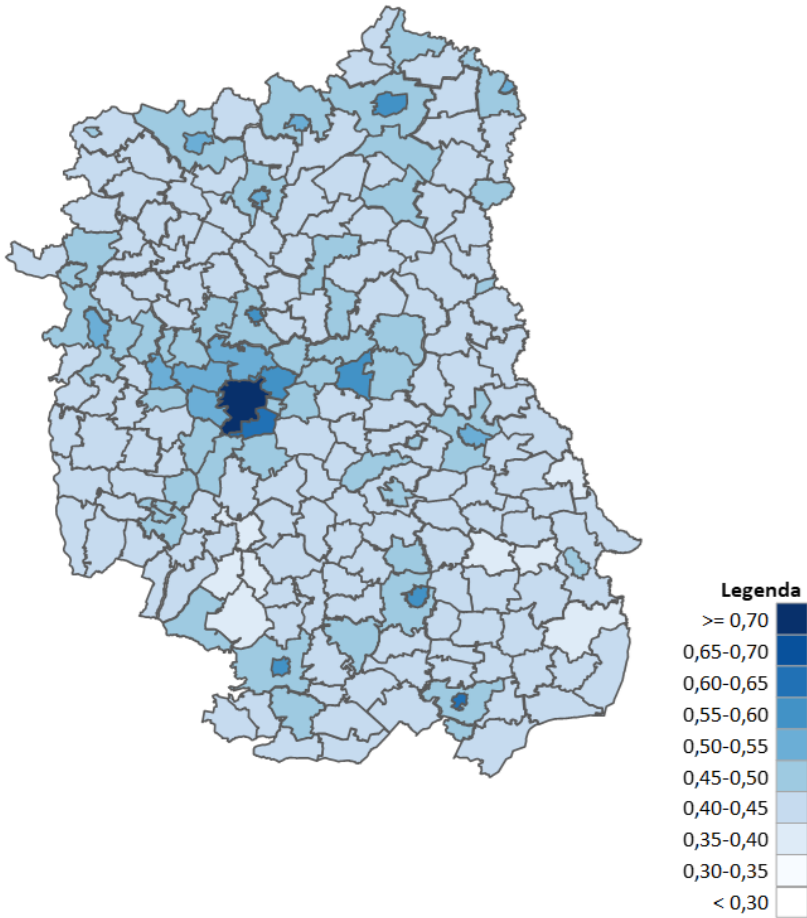
Udowodniono, że zróżnicowanie poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego z uwagi na przyjęte cechy w układzie przestrzennym zmniejsza się (zob. tabele 15, 18 oraz rysunki 4–7). W tabeli 18 obserwujemy zmniejszenie się różnic poziomu rozwoju gmin, w świetle wybranych kategorii rozwoju społeczno-gospodarczego gmin, z biegiem lat. Z porównania map (rysunki 4–7) wyraźnie widać wzrost poziomu rozwoju w badanych okresach oraz ich wyrównywanie się na wyższym poziomie.

Rysunek 5. Poziom rozwoju gmin województwa lubelskiego w 2003 roku



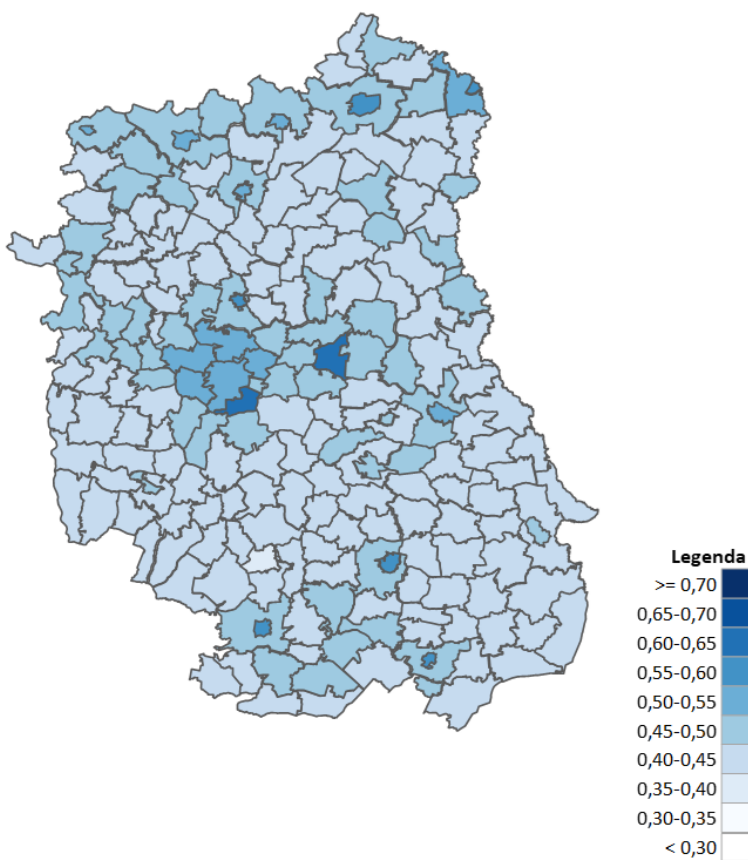
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych: GUS, 2023.

Rysunek 6. Poziom rozwoju gmin województwa lubelskiego w 2019 roku



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych: GUS, 2023.

Rysunek 7. Poziom rozwoju gmin województwa lubelskiego w 2021 roku



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych: GUS, 2023.

Z analizy map wynika, że w województwie lubelskim zachodzi konwergencja beta bezwzględna. Na mapach można wyraźnie zauważyć zmniejszanie się różnic pomiędzy poziomami rozwoju społeczno-gospodarczego na coraz wyższym poziomie.

Jak podaje Krawczyk (2017):

Zgodnie z teorią konwergencji, mimo znaczących różnic między społeczeństwami, w procesie historycznym dochodzi do ich stopniowego upodobnienia, zbliżenia się poziomu gospodarczego. W literaturze poświęconej problematyce wzrostu gospodarczego wyodrębnia się konwergencję sigma oraz konwergencję beta. Sigma – zmniejszanie wraz z upływem czasu zróżnicowania pomiędzy regionami bądź

krajami. W przypadku konwergencji beta wyróżnia się konwergencję bezwzględną (absolutną) i warunkową. Pierwsza z nich sugeruje, szybszy rozwój krajów bądź regionów biednych niż bogatych. Konwergencja warunkowa to proces upodabniania się do siebie krajów bądź regionów o podobnych cechach strukturalnych (Krawczyk, 2017, s. 84-85).

W literaturze spotyka się ponadto pojęcie konwergencji klubów, przez co rozumie się upodabnianie jednostek o podobnych poziomach wyjściowych i cechach gospodarek, które charakteryzują się tendencją rozkładu stanu ustalonego do grupowania się wokół niewielkiej liczby biegunów przyciągających, z czego wynika, że jest to specyficzna forma konwergencji warunkowej. Procesem przeciwnym do konwergencji jest dywergencja definiowana jako narastanie rozpiętości w podziale bogactwa między krajami bogatszymi i biedniejszymi (Berbeka, 2006, s. 269).

W miastach tworzą się bieguny rozwoju: w centrum województwa aglomeracja lubelska i Lublin, obok gmina wiejska Puchaczów, na północy województwa: Biała Podlaska, Międzyrzec Podlaski, Radzyń Podlaski, Łuków, na południu: Zamość, Tomaszów Lubelski i Biłgoraj, na wschodzie Chełm. Na drugim biegunie (o najniższym poziomie rozwoju) są na południu województwa gminy wiejskie: Zakrzew, Chrzanów, Dzwola, Godziszów, Goraj, Turobin, na południowym wschodzie: Trzeszczany, Mircze, Grabowiec, Ulhówek. Można zatem stwierdzić, iż lepiej rozwinięte są północne i centralne gminy województwa lubelskiego.

Tabela 19. Korelacja pomiędzy wielkością gminy a poziomem rozwoju i indeksem dynamiki

Wyszczególnienie	Poziom rozwoju w 1995 roku	Poziom rozwoju w 2003 roku	Poziom rozwoju w 2019 roku	Poziom rozwoju w 2021 roku	Indeks dynamiki 1995–2003 1995=100%	Indeks dynamiki 2004–2019 2004=100%	Indeks dynamiki 2019–2021 2019=100%	Indeks dynamiki 1995–2021 1995=100%
Wielkość gminy	0,668**	0,432**	0,712*	0,291**	-0,426**	0,425**	-0,764**	-0,459**
* Korelacja istotna na poziomie 0,05.								
** Korelacja istotna na poziomie 0,01.								

Źródło: opracowanie własne na podstawie: zob. rysunek 1.

Analiza wielkości gminy mierzonej liczbą ludności a poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego w latach 1995, 2003, 2019, 2021 wskazuje, że są istotnie statystycznie dodatnio skorelowane. Oznacza to, że poziomy rozwoju w badanych okresach są od siebie zależne. Ujemna korelacja występuje pomiędzy indeksem dynamiki w latach 1995–2003, 2019–2021 i 1995–2021 a wielkością gminy, co oznacza, że im gmina mniejsza, tym większy indeks dynamiki przemian (tabela 19).

Zakończenie

W artykule przedstawiono sytuację rozwoju społeczno-gospodarczego 213 gmin województwa lubelskiego w latach 1995–2021. Poziomy rozwoju społecznego tych gmin w większości przypadków wzrasta w analizowanym okresie. Jedynie w 12 gminach odnotowano spadek tego poziomu – są to: gmina miejska Włodawa, gminy wiejskie: Wojciechów, Międzyrzec Podlaski, Stoczek Łukowski, Wołyń, Dzierzkowice, Radecznica, Łaziska, Grabowiec, Dzwola, Godziszów, Goraj.

Na podstawie przeprowadzonych badań można wyciągnąć wnioski:

- 1) proces rozwoju gmin prowadzi do wyrównywania ich poziomów rozwoju w układzie przestrzennym na wyższym poziomie; z analizy map wynika, że w województwie lubelskim zachodzi konwergencja beta bezwzględna;
- 2) wejście Polski do UE zmieniło zachowanie gmin w zakresie wielkości ich dynamiki; po wejściu średnia roczna dynamika wzrostu spadła; analiza testem t dla prób zależnych wykazała, że różnica ta jest istotna statystycznie $t(212) = 8,222$; $p < 0,001$; wartość d Cohena = 0,563 wskazuje na silny związek między przystąpieniem Polski do UE a spadkiem dynamiki zmian;
- 3) pandemia COVID-19 nie zmieniła tendencji w zakresie wielkości dynamiki gmin; analiza testem t dla prób zależnych wykazała, że różnica ta nie jest istotna statystycznie $t(212) = 1,308$, $p = 0,096$; wartość d Cohena = 0,01473 wskazuje na słaby związek między zmianami tempa rozwoju przed pandemią i w trakcie pandemii;
- 4) gminy o podobnym indeksie dynamiki poziomu rozwoju są położone w tych samych układach terytorialnych;
- 5) gminy o podobnym poziomie rozwoju są położone w tych samych układach terytorialnych;
- 6) wielkość gmin wykazuje zależność z indeksem dynamiki rozwoju; ujemna korelacja występuje pomiędzy indeksem dynamiki w latach 1995–2003, 2019–2021 i 1995–2021 a wielkością gminy, co oznacza, że im gmina mniejsza, tym większy indeks dynamiki przemian;

- 7) wielkość gmin wykazuje zależność z poziomem rozwoju gmin; analiza wielkości gminy mierzonej liczbą ludności a poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego w latach 1995, 2003, 2019, 2021 są istotnie statystycznie dodatnio skorelowane; oznacza to, że poziomy rozwój w badanych okresach są od siebie zależne.

Bibliografia

- 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.
- Berbeka, J. (2006). Konwergencja gospodarcza a konwergencja społeczna krajów Unii Europejskiej (15) w latach 1985–2002. *Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy*, 8, 267–280.
- Brol, R. (2004). Funkcje miast. W: R. Brol (red.), *Ekonomika i zarządzanie miastem* (s. 23–24). Wrocław: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu.
- Chądzynska, 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 w Katowicach.
- Dziemianowicz, W. (1998). Rola władz samorządowych w stymulowaniu napływu bezpośrednich inwestycji zagranicznych. W: Z. Olesiński (red.), *Bezpośrednie inwestycje zagraniczne w Polsce* (s. 214–232). Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
- Główny Urząd Statystyczny. (2023). Bank Danych Lokalnych. Pobrano z <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start> (5.04.2023).
- Głuszczuk, D. (2011). Istota rozwoju regionalnego i jego determinanty. *Ekonomia*, 5(17), 68–80.
- Jerczyński, M. (1971). Metody pośrednie identyfikacji i pomiaru bazy ekonomicznej miast. W: K. Dziewoński, M. Jerczyński, *Baza ekonomiczna i struktura funkcjonalna miast* (s. 111–142). Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Kapusta, F. (2004). Infrastruktura jako czynnik aktywizacji gminy. *Wiadomości Statystyczne [organ Głównego Urzędu Statystycznego i Polskiego Towarzystwa Statystycznego]*, 49(6), 56–60.

- Kiniorska, I. (2014). Wybrane problemy społeczno-demograficzne województwa świętokrzyskiego. *Studia i Materiały. Miscellanea Oeconomicae, Wydział Zarządzania i Administracji Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach*, 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. *Agrobiznes 2014. Problemy ekonomiczne i społeczne. Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu* 360, 198–207.
- 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. Problemy teorii i praktyki* (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.
- 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., Malina, P. (2005). Determinanty rozwoju regionalnego Polski. *Wiadomości Statystyczne*, 10, 68–78.
- Marciniak, S. (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* (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. *Studia Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN*, 183, 37–56.
- Pociecha, J., Podolec, B., Sokołowski, A., Zając, K. (1988). *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.
- Ratajczak, M. (2000). Infrastruktura a wzrost i rozwój gospodarczy. *Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny*, 62(4), 83–102.
- Roeske-Słomka, I. (2006). Syntetyczne mierniki rozwoju społeczno-gospodarczego miast wojewódzkich. *Wiadomości Statystyczne*, 51(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: Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa PAN.
- Rosner, A., Stanny, 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 PAN.
- Rosner, A., Stanny, 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 PAN.
- Rosner, A., Stanny, 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 PAN.
- 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. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu.*, 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. Plawgo (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 województw Polski środkowo-wschodniej. W: W. Rakowski (red.), *Przemiany społeczno-ekonomiczne Polski w układzie przestrzennym w latach 1989–1994* (s. 101–124). Warszawa: Oficyna Wydawnicza (Szkoła Główna Handlowa).

Streszczenie

Celem artykułu jest analiza poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego gmin województwa lubelskiego w latach 1995–2021. Przedmiotem badań uczyniono 213 gmin województwa. Źródłem danych do przeprowadzonej analizy był Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego. Do badania użyto analizy taksonomicznej, metody bez wzorca. Przeanalizowano 19 zmiennych w badanym okresie. Podzielono je na zmienne dotyczące rozwoju: ekonomicznego (7 zmiennych), społecznego (8 zmiennych) i technicznego (4 zmienne). W wyniku przeprowadzonej analizy stwierdzono wzrost poziomu rozwoju w badanym okresie. Zaobserwowano, że zróżnicowanie poziomu rozwoju gmin w układzie przestrzennym zmniejsza się. Stwierdzono również, że z uwagi na przyjęte cechy akcesja Polski do Unii Europejskiej miała wpływ na spadek indeksów dynamiki przemian w badanych gminach.

SŁOWA KLUCZOWE: rozwój lokalny, rozwój społeczno-gospodarczy, analiza taksonomiczna, gminy

Summary

The aim of the article is to analyze the level of socio-economic development of the communes of the Lubelskie Voivodeship in the years 1995–2021. The subject of the study involved 213 communes of the Lubelskie Voivodeship. The source of data for the conducted analysis was the Local Data Bank of the Central Statistical Office. Taxonomic analysis, method without pattern was used for the research. 19 different variables were examined in the analyzed period. They were divided into variables concerning development: economic (7 variables), social (8 variables) and technical (4 variables). It has been proven in the article that the level of development of the Lubelskie Voivodeship communes in the analyzed period of 1995–2021 increased. Decrease in this development could only be observed in the case of 12 communes. The development processes of communes lead to equalization of their development levels due to the adopted features in the spatial arrangement at a higher level. Poland's accession to the European Union changed tendencies in terms of the size of dynamics of communes due to the adopted features. After joining the European Union, the average annual growth rate decreased. The COVID-19 pandemic has not changed the trends in the size of the dynamics of cities and towns due to the adopted features. Communes with a similar index of dynamics of the level of development are located in the same territorial systems due to the adopted features. Communes displaying a similar level of development, due to the adopted features, are located in the same territorial systems. The size of the cities and towns shows a relationship with the index of the dynamics of the level of development due to the adopted features. There is a negative correlation between the dynamics index in 1995–2003, 2019–2021 and 1995–2021 and the size of the commune, which means that the smaller the commune, the higher the change dynamics index. The size of cities and towns shows a relationship with the level of urban development due to the adopted features. The analysis of the size of the commune measured by the number of population and the level of socio-economic development in the presented years: 1995, 2003, 2019 and 2021 are significantly correlated showing positive values according to statistics.

KEYWORDS: local development, socio-economic development, taxonomic analysis of the commune

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.

