

Sylwia Pogorzelska

II rok SS2 Ekonomia, Polityka Gospodarcza i Strategia Przedsiębiorczości
Uniwersytet Gdański, Wydział Ekonomiczny

OCENA ROZWOJU GMIN MIEJSKO-WIEJSKICH, OD 10 000 DO 15 000 MIESZKAŃCÓW, W POLSCE NA PRZYKŁADZIE GMIN WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO

Wstęp

Gmina jest najmniejszą jednostką terytorialną w Polsce. Od jej prawidłowego rozwoju zależy rozwój powiatu, a następnie województwa, warto więc wyodrębnić czynniki, które mają istotny wpływ na proces rozwoju. Celem poniższego artykułu jest zbadanie i ocena poziomu rozwoju gmin miejsko-wiejskich od 10 000 do 15 000 mieszkańców województwa mazowieckiego za pomocą metody statystycznej, jaką jest porządkowanie liniowe. Analiza ta ma za zadanie pokazać, która gmina odznacza się najlepszym poziomem rozwoju oraz jakie czynniki wpłynęły na to, że to właśnie ta jednostka terytorialna radzi sobie najlepiej.

1. Rozwój gmin jako podstawa rozwoju lokalnego

Rozwój lokalny definiuje się jako proces, który wymaga elastyczności, gdyż jest nierozzerwalnie złączony z ideą gospodarki opartej na błyskawicznych reakcjach, które umożliwiają dostosowanie się do panującej sytuacji gospodarczej, społecznej, politycznej, czy kulturowej¹. Rozwój lokalny polega na włączaniu lokalnych mieszkańców w życie społeczne, co usprawnia cały ten proces². Rozwój lokalny jest pojęciem wielowymiarowym. Jego analiza nie opiera się wyłącznie na zmianach ilościowych, które łatwo zobaczyć odnosząc się do gromadzonych danych, lecz również zwraca uwagę na aspekt jakościowy. Rozwój lokalny jest procesem długotrwałych zmian, które przebiegają etapami³.

¹ *Aktualne problemy wzrostu gospodarki lokalnej*, red. A. Zalewska, Oficyna Szkoły Głównej Handlowej, Warszawa, 1994, s. 58.

² J.J. Parysek, *Podstawy gospodarki lokalnej*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań, 2001, s. 49.

³ *Encyklopedia PWN*, 1997, s. 616.

Mówiąc o rozwoju lokalnym należy zwrócić uwagę na najmniejszą część samorządu terytorialnego – gminę, która jest pierwszym i najważniejszym organem biorącym udział w procesie rozwoju lokalnego.

W Polsce wyróżnia się trzy rodzaje gmin⁴:

- miejskie,
- wiejskie,
- miejsko-wiejskie.

Gminy miejskie posiadają status miasta, a ich zasięg terytorialny mieści się w jego obrębie. Przykładem może być gmina Krynica Morska. Gminy wiejskie nie posiadają na swoim terytorium miasta, np. gmina Karsin. Gminy miejsko-wiejskie są niejako połączeniem dwóch poprzednich typów gmin. Na obszarze gmin miejsko-wiejskich znajdują się zarówno miasta, najczęściej jedno, jak i wsie, jednakże siedzibą władz gminnych jest miasto. Przykładem gminy miejsko-wiejskiej jest gmina Żuromin.

Na potrzeby artykułu do badań wybrano gminy miejsko-wiejskie. Dokonano tego ze względu na specyficzny ich charakter, a mianowicie na obecność zarówno terenów wiejskich, jak i miasta, co sprawia, że gminy te są bardziej zróżnicowane chociażby pod względem przestrzennym od pozostałych ich rodzajów. Rozwój gminy można podzielić na kilka obszarów, takich jak⁵:

- społeczno-kulturowy,
- środowiskowy,
- infrastrukturalny,
- gospodarczy,
- przestrzenny.

Stopień rozwoju każdego z wyżej wymienionych obszarów można zmierzyć na podstawie wielu wskaźników, takich jak np.: poziom wykształcenia mieszkańców, stopa bezrobocia, stopień zanieczyszczenia środowiska naturalnego, liczba dróg i ścieżek rowerowych, liczba przedsiębiorstw prywatnych, przyrost naturalny, poziom dochodów i wydatków gminny. To od badacza zależy ostateczny dobór wskaźników, którymi będzie się posługiwał w ocenie rozwoju danej jednostki terytorialnej. Proces badawczy w przypadku gmin nie jest jednak prosty do przeprowadzenia, ze względu na brak bądź niekompletności niektórych danych, które byłyby jednorodne dla badanych jednostek⁶.

⁴ Główny Urząd Statystyczny, <https://stat.gov.pl/statystyka-regionalna/jednostki-terytorialne/podzial-administracyjny-polski/rodzaje-gmin-oraz-obszary-miejskie-i-wiejskie/> [dostęp: 20.11.2021].

⁵ A. Klasik, F. Kuźnik, *Planowanie strategiczne rozwoju lokalnego i regionalnego* [w:] *Funkcjonowanie samorządu terytorialnego – doświadczenia i perspektywy*, red. S. Dolaty, t. 2, Opole 1998, s. 396.

⁶ U. Ziemiańczyk, *Ocena poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego gmin wiejskich i miejsko-wiejskich w województwie małopolskim*, „Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich”, 2014, nr 14, s. 31–40.

2. Teoretyczne podstawy metody porządkowania liniowego

Metoda porządkowania liniowego jest jedną z metod wielowymiarowej analizy porównawczej, a konkretniej należy ona do grup hierarchizacji, które obok metod grupowania i wyboru stanowią najbardziej ogólny podział analizy wielowymiarowej⁷. Wykorzystując metodę porządkowania liniowego można stworzyć ranking obiektów, bądź zjawisk, tzn. uporządkować je od najlepszego do najgorszego pod względem badanych cech.

Porządkowania liniowego można dokonywać na dwa sposoby: z wykorzystaniem wzorca, tzw. metody wzorcowe, bądź bez jego wykorzystania – metody bezwzorcowe⁸. Metody wzorcowe opierają się na wyliczonych odległościach od ustalonego przez badacza wzorca, natomiast w metodach bezwzorcowych badacze odnoszą się do wartości zmiennej syntetycznej.

Metoda porządkowania liniowego z wykorzystaniem wzorca została opisana przez Zdzisława Hellwiga w 1968 r. Chcąc stworzyć ostateczny ranking badanych obiektów należy postępować według pewnych ściśle określonych reguł:

1. Biorąc pod uwagę, że badane wskaźniki i wartości ekonomiczne mogą być określane za pomocą różnych miar należy wystandaryzować dane. Można tego dokonać za pomocą następującego wzoru⁹:

$$Z_{ij} = \frac{X_{ij} - \bar{X}_j}{S_j}$$

gdzie:

Z_{ij} – zestandaryzowana wartość,

X_{ij} – j -ta zmienna diagnostyczna i -tego obiektu,

\bar{X}_j – średnia arytmetyczna j -tej zmiennej diagnostycznej,

S_j – odchylenie standardowe dla j -tej zmiennej (pierwiastek z wariancji).

2. Następnie należy wyznaczyć wzorzec zarówno dla stymulant – zmiennych oddziałujących pozytywnie na dane zjawisko, jak i destymulant – zmiennych

⁷ M. Łuniewska, W. Tarczyński, *Metody wielowymiarowej analizy porównawczej na rynku kapitałowym*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006, s. 18.

⁸ A. Balicki, *Statystyczna analiza wielowymiarowa i jej zastosowania społeczno-ekonomiczne*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2013, s. 317–318.

⁹ M. Czermińska, *Zastosowanie metod taksonomicznych w klasyfikacji krajów Unii Europejskiej z punktu widzenia poziomu ich rozwoju gospodarczego*, „Zeszyty Naukowe. Akademia Ekonomiczna w Krakowie” 2002, nr 575, s. 156.

wpływających negatywnie¹⁰. Można tego dokonać, stosując następujące wzory dla stymulant¹¹:

$$Z_{0j} = \max_i(Z_{ij})$$

oraz dla destymulant¹²:

$$Z_{0j} = \min_i(Z_{ij})$$

3. Następnym etapem jest wyznaczenie odległości obiektów od wzorca. Do wyliczenia tej wartości stosuje się następujący wzór¹³:

$$d_{i0} = \sqrt{\sum_{j=1}^m (Z_{ij} - Z_{0j})^2}$$

4. Ostatnim etapem jest wyliczenie zmiennej zagregowanej, którą wylicza się następującym wzorem¹⁴:

$$q_1 = 1 - \frac{d_{i0}}{d_0}$$

gdzie:

q_1 – zmienna zagregowana

d_{i0} – odległość obiektów od wzorca,

d_0 – pierwiastek z sumy kwadratów różnic między wzorcem i antywzorcem.

3. Badanie rozwoju gmin miejsko-wiejskich, od 10 000 do 15 000 mieszkańców, województwa mazowieckiego

W województwie mazowieckim, według danych z 31.12.2021 r., znajduje się 57 gmin miejsko-wiejskich. Różnią się one względem siebie wieloma aspektami: liczbą mieszkańców, dochodami, poziomem rozwoju. Wśród tych gmin można wyróżnić 13, których liczba mieszkańców znajduje się w przedziale 10 000–15 000. Są to: Białobrzegi, Pilawa, Lipsko, Łosice, Myszyniec, Tarczyn, Gąbin, Chorzele, Przysucha, Hża, Skaryszew, Żuromin i Mszczonów. Wybór padł na gminy z liczbą

¹⁰ J. Dmitruk, J. Gawiniecki, *Metody wielowymiarowej analizy porównawczej – budowa i zastosowanie*, „Biuletyn WAT” 2017, vol. LXVI, nr 4, s. 106.

¹¹ J. Bożek, J. Szewczyk, *Ocena poziomu rozwoju społecznego powiatów województwa małopolskiego z zastosowaniem dynamicznego miernika syntetycznego*, „Wiadomości Statystyczne” 2021, nr 4, s. 50.

¹² *Ibidem*, s. 50.

¹³ K. Jajuga, M. Walesiak, *Taksonomia 18. Klasyfikacja i analiza danych – teoria i zastosowania*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2011, s. 32.

¹⁴ *Ibidem*, s. 32.

ludności w przedziale od 10 000 do 15 000, ponieważ to te gminy odznaczają się największymi barierami hamującymi ich rozwój.

Każda z wyżej wymienionych gmin miejsko-wiejskich została przeanalizowana w celu zbadania poziomu rozwoju na podstawie danych GUS z 2020 r. Wskaźniki, którymi posłużono się podczas badania, były: dochody własne gminy (zł/os.), subwencja ogólna (zł/os.), wydatki na jednego mieszkańca (zł), fundusze unijne – wartość projektów zakończonych (stan na 31 XII (zł/os.)), budynki mieszkalne w gminie (ob.), długość sieci kanalizacyjnej w relacji do długości sieci wodociągowej (%), gęstość zaludnienia (os./km²), przyrost naturalny na 1000 osób, bezrobocie rejestrowane na koniec grudnia (os.), porady lekarskie, masa wytworzonych odpadów komunalnych przez jednego mieszkańca (kg), długość ścieżek rowerowych (km), czynne przystanki (ob.).

Wyżej wymienione dane zostały podzielone na stymulanty i destymulanty. Do stymulant zaliczono: dochody własne gminy, subwencję ogólną, wydatki na jednego mieszkańca, fundusze unijne – wartość projektów zakończonych, budynki mieszkalne w gminie, długość sieci kanalizacyjnej w relacji do długości sieci wodociągowej, gęstość zaludnienia, przyrost naturalny na 1000 osób, porady lekarskie, długość ścieżek rowerowych oraz czynne przystanki. Natomiast do destymulant zaliczono: bezrobocie rejestrowane na koniec grudnia oraz masę wytworzonych odpadów komunalnych przez jednego mieszkańca. Powyższego podziału dokonano w celu wyliczenia wzorca oraz antywzorca.

Tabela 1 przedstawia wartości badanych wskaźników w wartości rzeczywistej wg danych GUS z 2020 r.

W tabeli 2 zostały przedstawione dane po standaryzacji. Operacji tej dokonano przez odjęcie od poszczególnych wartości średniej arytmetycznej, a następnie podzielono otrzymaną wartość przez odchylenie standardowe.

Kolejnym krokiem metodzie porządkowania liniowego jest wyliczenie wzorca i antywzorca oraz kwadratów ich różnic. Operację tę przedstawia tabela 3.

Następnym etapem było zsumowanie wyliczonych kwadratów różnic oraz spierwiastkowanie ich. Po dokonaniu obliczeń wartość d_0 , tj. miary, która stanowi postawę do stworzenia rankingu gmin, wyniosła 12,26841.

Kolejnym krokiem było wyliczenie kwadratów różnic odległości od wzorca. Wyniki tej operacji przedstawia tabela 4. Etap ten jest niezbędny, ponieważ wartości te służą do wyliczenia odległości obiektów od wzorca.

Następnym etapem było zsumowanie kwadratów różnic odległości wskaźników dla gminy oraz spierwiastkowanie tej wartości, tzn. wyliczenie odległości obiektu od wzorca, co przedstawia tabela 5.

Tabela 1. Wybrane wskaźniki dla gmin miejsko-wiejskich, od 10 000 do 15 000 mieszkańców, województwa mazowieckiego

Wskaźnik/nazwa gminy	Dochody własne gminy na osobę [zł/os]	Subwencja ogólna na osobę [zł/os]	Wydatki na jednego mieszkańca [zł]	Fundusze unijne - wartość projektów zakończonych stan na 31 XII na osobę [zł/os]	Budynki mieszkalne w gminie [szt.]	Długość sieci kanalizacyjnej w relacji do długości sieci wodociągowej [%]	Ludność w wieku produkcyjnym na 100 osób w wieku przedprodukcyjnym [osoba]	Trzyrost naturalny na 1000 ludności	Bezrobocie rejestrowane na koniec grudnia [os]	Porady lekarskie	Masa wytworzonych odpadów komunalnych przez jednego mieszkańca [kg]	Długość ścieżek rowerowych [km]	Czynne przystanki [szt.]
Białobrzegi	2622,36	896,47	5616,96	821,51	2605	65,21	-2,15	385	73 169	374	6,6	29	2622,36
Piława	2018,60	1211,21	5381,09	1298,48	2781	53,02	-1,18	428	51 265	206	0,6	50	2018,60
Lipsko	1813,25	1043,59	4178,31	2475,81	2879	29,56	-4,67	498	92 433	195	1,1	139	1813,25
Łosice	2063,38	889,62	4436,72	2482,14	2514	36,75	-1,3	305	128 464	264	4,2	103	2063,38
Myszyniec	2118,06	2033,07	6665,16	2163,17	2631	10,69	-2,78	403	30 365	186	27,8	32	2118,06
Tarczyn	3708,71	1109,13	5976,99	2738,54	3 371	14,30	-2,51	259	113 978	387	5,9	20	3708,71
Gąbin	2212,93	1510,02	5214,70	4905,68	3160	9,69	-4,82	400	51 252	240	5,9	30	2212,93
Chorzele	1808,77	1899,88	6866,41	3131,70	2733	8,92	-2,86	347	33 623	176	15,6	32	1808,77

Wskaźnik/nazwa gminy	Dochody własne gminy na osobę [zł/os]	Subwencja ogólna na osobę [zł/os]	Wydatki na jednego mieszkańca [zł]	Fundusze unijne - wartość projektów zakończonych stan na 31 XII na osobę [zł/os]	Budynki mieszkalne w gminie [szt.]	Długość sieci kanalizacyjnej w relacji do długości sieci wodociągowej [%]	Ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku przedprodukcyjnym [osoba]	Przyrost naturalny na 1000 ludności	Bezrobocie rejestrowane na koniec grudnia [os]	Porady lekarskie	Masa wytworzonych odpadów komunalnych przez jednego mieszkańca [kg]	Długość ścieżek rowerowych [km]	Czynne przystanki [szt.]
Przysucha	1990,46	1002,37	4395,83	2233,15	2945	47,79	-5,10	822	80 271	193	2,6	48	1990,46
Itża	1751,60	1502,00	4710,79	726,17	3788	10,34	-4,59	1006	62 713	231	0,0	88	1751,60
Skaryszew	1373,88	1791,81	5521,01	1622,64	4153	11,79	1,69	1010	30 536	209	3,8	101	1373,88
Żuromin	1847,26	1060,65	4469,39	3946,18	2756	18,04	-4,84	861	86 345	269	15	21	1847,26
Miszczonów	1933,72	1140,44	7 452,17	1655,64	2781	53,02	-1,18	428	51 265	206	0,6	50	1933,72

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Tabela 2. Wskaźniki po standaryzacji

Wskaźnik/nazwa gminy	Dochody własne gminy na osobę [zł/os]	Subwencja ogólna na osobę [zł/os]	Wydatki na jednego mieszkańca [zł]	Fundusze unijne – wartość projektów zakończonych stan na 31 XII na osobę [zł/os]	Budynki mieszkalne w gminie [szt.]	Długość sieci kanalizacyjnej w relacji do długości sieci wodociągowej [%]	Ludność w wieku produk- cyjnym na 100 osób w wieku przedprodukcyjnym [osoba]	Przyrost naturalny na 1000 ludności	Bezrobocie rejestrowane na koniec grudnia [os]	Porady lekarskie	Masa wytworzonych odpadów komunalnych przez jednego mieszkańca [kg]	Długość szkielet rowerowych [km]	Czynne przystanki [szt.]
Białobrzegi	0,933	-1,070	0,157	-1,261	-0,152	-0,239	1,211	0,319	-0,610	0,161	1,951	-0,037	-0,741
Piława	-0,140	-0,265	-0,069	-0,861	0,033	-0,252	1,489	0,802	-0,451	-0,539	-0,518	-0,783	-0,188
Lipisko	-0,504	-0,693	-1,219	0,128	0,136	-0,277	-0,233	-0,935	-0,193	0,777	-0,679	-0,721	2,153
Łosice	-0,060	-1,087	-0,971	0,134	-0,247	-0,270	0,017	0,743	-0,905	1,928	0,335	-0,336	1,206
Myszyniec	0,037	1,838	1,159	-0,134	-0,124	-0,298	-1,177	0,006	-0,543	-1,207	-0,812	2,599	-0,662
Tarczyn	2,863	-0,526	0,501	0,349	-2,877	3,327	0,350	0,140	-1,075	1,465	2,142	-0,124	-0,977
Gąbin	0,206	0,500	-0,228	2,170	0,432	-0,299	-0,372	-1,010	-0,554	-0,539	-0,018	-0,124	-0,714
Chorzęle	-0,512	1,497	1,352	0,679	-0,017	-0,300	-1,705	-0,034	-0,750	-1,103	-0,959	1,082	-0,662
Przysuscha	-0,190	-0,799	-1,011	-0,076	0,206	-0,258	-0,677	-1,149	1,004	0,388	-0,709	-0,535	-0,241
Itza	-0,614	0,479	-0,709	-1,342	1,093	-0,298	-0,872	-0,895	1,683	-0,173	-0,150	-0,858	0,811

Wskaźnik/nazwa gminy	Dochody własne gminy na osobę [zł/os]	Subwencja ogólna na osobę [zł/os]	Wydatki na jednego mieszkańca [zł]	Fundusze unijne – wartość projektów zakończonych stan na 31 XII na osobę [zł/os]	Budynki mieszkalne w gminie [szt.]	Długość sieci kanalizacyjnej w relacji do długości sieci wodociągowej [%]	Ludność w wieku produkcyjnym na 100 osób w wieku przedprodukcyjnym [osoba]	Przyrost naturalny na 1000 ludności	Bezrobocie rejestrowane na koniec grudnia [os]	Porady lekarskie	Masa wytworzonych odpadów komunalnych przez jednego mieszkańca [kg]	Długość szczelek rowerowych [km]	Czynne przystanki [szt.]
Skaryszew	-1,285	1,221	0,065	-0,588	1,477	-0,296	-0,038	2,231	1,698	-1,201	-0,474	-0,385	1,153
Żuromin	-0,444	-0,650	-0,940	1,363	0,007	-0,290	0,517	-1,020	1,148	0,582	0,408	1,007	-0,951
Miszczonów	-0,290	-0,446	1,912	-0,561	0,033	-0,252	1,489	0,802	-0,451	-0,539	-0,518	-0,783	-0,188

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Tabela 3. Wartości wzorca oraz antywzorca oraz kwadraty ich różnic

Wyszczególnienie	Wzorzec	Anty-wzorzec	Kwadrat różnicy
Dochody własne gminy [zł]	2,863	-1,285	17,211
Subwencja ogólna [zł]	1,838	-1,087	8,555
Wydatki na jednego mieszkańca [zł]	1,912	-1,219	9,799
Fundusze unijne – wartość projektów zakończonych stan na 31 grudnia [zł]	2,170	-1,342	12,328
Budynki mieszkalne w gminie [szt.]	1,477	-2,877	18,952
Długość sieci kanalizacyjnej w relacji do długości sieci wodociągowej [%]	3,327	-0,300	13,155
Gęstość zaludnienia [os/km ²]	1,489	-1,705	10,204
Przyrost naturalny na 1000 osób	2,231	-1,149	11,430
Bezrobocie rejestrowane na koniec grudnia [os]	-1,075	1,698	7,691
Porady lekarskie (szt.)	1,928	-1,207	9,828
Masa wytworzonych odpadów komunalnych przez jednego mieszkańca [kg]	-0,959	2,142	9,615
Długość ścieżek rowerowych [km]	2,599	-0,858	11,948
Czynne przystanki [szt.]	2,153	-0,977	9,798

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Tabela 4. Kwadraty różnic odległości od wzorca

Wskaźnik/nazwa gminy	Białobrzegi	Piawa	Lipisko	Kosice	Myszyniec	Tarczyn	Gąbin	Chorzelska	Przysucha	Ilza	Skaryszew	Zurmin	Mszczonów
Dochody własne gminy na osobę [zł/os]	3,726	8,453	3,079	11,772	2,651	12,718	0,077	3,656	0,217	3,122	8,467	6,948	8,372
Subwencja ogólna na osobę [zł/os]	9,018	4,420	3,922	9,183	2,083	12,812	0,000	2,042	0,389	6,086	0,194	11,438	5,480
Wydatki na jednego mieszkańca [zł]	11,343	6,407	9,799	4,167	1,796	12,994	2,966	10,029	0,779	1,326	0,078	11,021	0,000
Fundusze unijne – wartość projektów zakończonych stan na 31 XII na osobę [zł/os]	8,547	8,555	8,313	4,145	2,972	12,938	2,167	2,216	0,029	0,000	1,673	8,610	0,897
Budynki mieszkalne w gminie [szt.]	7,988	0,000	0,566	5,308	2,563	13,141	7,111	4,954	0,283	9,828	0,022	0,000	7,921
Długość sieci kanalizacyjnej w relacji do długości sieci wodociągowej [%]	0,000	5,586	1,990	3,314	18,952	0,000	1,297	4,373	0,000	0,214	9,615	7,415	9,798
Ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku przedprodukcyjnym [osoba]	7,064	1,790	4,577	0,000	1,091	13,149	3,463	10,507	0,271	6,088	0,885	7,415	8,220
Przyrost naturalny na 1000 ludności	11,396	0,116	0,314	2,221	2,231	13,155	10,204	5,133	0,106	9,186	0,000	2,301	7,921
Bezrobocie rejestrowane na koniec grudnia [os]	9,321	6,951	8,540	5,041	1,615	12,853	4,694	11,430	4,322	2,372	0,062	9,817	5,730

Wskaźnik/nazwa gminy	Białobrzegi	Piawa	Lipisko	Łosice	Myszyniec	Tarczyn	Gąbin	Chorzela	Przysucha	Hża	Skaryszew	Zuramin	Mszczonów
Porady lekarskie (szt.)	12,093	1,845	6,871	12,328	0,147	13,144	5,574	9,778	7,610	4,415	0,653	11,948	1,800
Masa wytworzonych odpadów komunalnych przez jednego mieszkańca [kg]	17,211	0,381	3,410	7,607	0,000	13,133	2,334	0,000	7,691	9,793	0,235	8,905	0,999
Długość ścieżek rowerowych [km]	10,939	6,187	8,134	0,650	2,159	13,084	0,945	10,572	4,942	1,812	1,868	2,533	9,634
Czynne przystanki [szt.]	9,947	5,214	0,000	7,454	2,083	12,812	0,000	2,042	0,389	6,086	0,194	11,438	5,480

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Tabela 5. Odległość obiektów od wzorca

	d_{io}
Białobrzegi	8,559130
Pilawa	8,189478
Lipsko	8,526610
Łosice	7,814285
Myszyniec	7,725566
Tarczyn	7,909116
Gąbin	8,032452
Chorzele	8,017691
Przysucha	9,096633
Iłża	9,391778
Skaryszew	8,467464
Żuromin	8,570839
Mszczonów	7,946071

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Ostatnim etapem było stworzenie rankingu gmin miejsko-wiejskich pod względem ich rozwoju. Im wyższy wskaźnik, tym mniejsza odległość od wzorca. Wyniki badań przedstawia tabela 6.

Tabela 6. Ranking gmin miejsko-wiejskich, od 10 000 do 15 000 mieszkańców, województwa mazowieckiego

	Ranking
Myszyniec	0,370288
Łosice	0,363057
Tarczyn	0,355327
Mszczonów	0,352315
Chorzele	0,346477
Gąbin	0,345274
Pilawa	0,332475
Skaryszew	0,309816
Lipsko	0,304995
Białobrzegi	0,302344
Żuromin	0,301390
Przysucha	0,258532
Iłża	0,234475

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Podsumowanie

Z przeprowadzonej analizy wynika, że biorąc pod uwagę gminy miejsko-wiejskie od 10 000 do 15 000 mieszkańców województwa mazowieckiego, najlepiej rozwiniętą jest gmina Myszyniec, najslabiej zaś – Iłża. Gmina Myszyniec osiąga najwyższe wyniki w 2 wskaźnikach, jakimi są: subwencja ogólna na osobę oraz długość ścieżek rowerowych. Gmina Iłża znalazła się na ostatnim miejscu w rankingu głównie ze względu na dwa wskaźniki: fundusze unijne oraz długość ścieżek rowerowych.

Największe różnice w gminach występują pod względem długości sieci kanalizacyjnej w relacji do długości sieci wodociągowej, gdyż relacja ta dla gminy z najlepszym wynikiem wynosi 65,21% (Białobrzegi), natomiast w gminie, w której wynik ten jest najslabszy wynosi 8,92% (Chorzele).

W badanych gminach miejsko-wiejskich występują znaczące różnice w przyroście naturalnym. Tylko jedna gmina, na 13 badanych, odnotowała dodatni przyrost naturalny, który wyniósł 1,69 – była to gmina Skaryszew. Wśród pozostałych gmin, które odnotowały ujemny przyrost naturalny najbardziej niepokojąco wygląda sytuacja w gminie Żuromin, ponieważ wskaźnik ten wyniósł -4,84, co oznacza, że na każde 1000 osób liczba jej mieszkańców zmniejszyła się o 4,84 osoby. W podobnej sytuacji znajduje się gmina Gąbin, w której przyrost naturalny na 1000 ludności wyniósł -4,82.

Znaczące różnice między gminami można zaobserwować również badając fundusze unijne w przeliczeniu na 1 mieszkańca, a konkretniej wartość zakończonych projektów. Największym beneficjentem wśród badanych gmin jest gmina Gąbin z ponad 4900 zł/os. pozyskanymi z UE na sfinansowanie różnego rodzaju projektów. Drugie miejsce zajęła gmina Żuromin – z blisko 3950 zł/os. Najmniej środków pozyskała gmina Iłża – blisko 730 zł/os.

Dochody własne gmin w przeliczeniu na 1 mieszkańca również są dość zróżnicowane. Wahają się od ok. 1374 zł/os. w gminie Skaryszew do ponad 3700 zł/os. w gminie Tarczyn. Takie zróżnicowanie pod względem dochodowym może mieć bardzo istotny wpływ na rozwój gmin, ponieważ im więcej własnych środków posiada dana jednostka terytorialna, tym większe możliwości finansowe posiada, a co za tym idzie, łatwiej może angażować się w nowe projekty wspierające rozwój gminy.

Bibliografia

Aktualne problemy wzrostu gospodarki lokalnej, red. A. Zalewska, Oficyna Szkoły Głównej Handlowej, Warszawa 1994.

- Balicki A., *Statystyczna analiza wielowymiarowa i jej zastosowania społeczno-ekonomiczne*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2013.
- Bożek J., Szewczyk J., *Ocena poziomu rozwoju społecznych powiatów województwa małopolskiego z zastosowaniem dynamicznego miernika syntetycznego*, „Wiadomości Statystyczne” 2021, nr 4.
- Czermińska M., *Zastosowanie metod taksonomicznych w klasyfikacji krajów Unii Europejskiej z punktu widzenia poziomu ich rozwoju gospodarczego*, „Zeszyty Naukowe. Akademia Ekonomiczna w Krakowie” 2002, nr 575.
- Dmitruk J., Gawiniecki J., *Metody wielowymiarowej analizy porównawczej – budowa i zastosowanie*, „Biuletyn WAT” 2017, vol. LXVI, nr 4.
- Encyklopedia PWN*, 1997.
- Główny Urząd Statystyczny, <https://stat.gov.pl/statystyka-regionalna/jednostki-terytorialne/podzial-administracyjny-polski/rodzaje-gmin-oraz-obszary-miejskie-i-wiejskie/>.
- Jajuga K., Walesiak M., *Taksonomia 18. Klasyfikacja i analiza danych – teoria i zastosowania*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2011.
- Klasik A., Kuźnik F., *Planowanie strategiczne rozwoju lokalnego i regionalnego [w:] Funkcjonowanie samorządu terytorialnego – doświadczenia i perspektywy*, red. S. Dolaty, t. 2, Opole 1998.
- Łuniewska M., Tarczyński W., *Metody wielowymiarowej analizy porównawczej na rynku kapitałowym*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006.
- Parysek J.J., *Podstawy gospodarki lokalnej*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 2001.
- Ziemiańczyk U., *Ocena poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego gmin wiejskich i miejsko-wiejskich w województwie małopolskim*, „Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich” 2014, nr 14.

Streszczenie

Celem artykułu było zbadanie i ocena poziomu rozwoju gmin miejsko-wiejskich od 10 000 do 15 000 mieszkańców województwa mazowieckiego za pomocą metody porządkowania liniowego. Aby zrealizować powyższy cel w pierwszym rozdziale omówiono pojęcie rozwoju lokalnego oraz różnice między rodzajami gmin. Ponadto pokazano niektóre z czynników, mogących wpływać na rozwój gmin miejsko-wiejskich. W następnym punkcie przybliżona została tematyka metody porządkowania liniowego oraz przedstawione zostały kolejne etapy wykorzystywane podczas jej stosowania. Trzeci punkt posłużył do przeprowadzenia analizy wybranych gmin miejsko-wiejskich. Badania były prowadzone z wykorzystaniem wskaźników za rok 2020, prezentowanych przez Główny Urząd Statystyczny. Na zakończenie artykułu dokonano podsumowania analizy oraz wyciągnięto z niej wnioski, które dały odpowiedź na pytanie, która z analizowanych gmin uplasowała się na najwyższym miejscu pod względem rozwoju.

Słowa kluczowe: porządkowanie liniowe, gmina miejsko-wiejska, rozwój, czynniki.

ASSESSMENT OF THE DEVELOPMENT OF URBAN-RURAL COMMUNES, FROM 10,000 TO 15,000 INHABITANTS, IN POLAND ON THE EXAMPLE OF COMMUNES OF THE MAZOVIAN VOIVODSHIP

Summary

The aim of the article was to investigate and assess the level of development of urban-rural communes from 10,000 to 15,000 inhabitants of the Mazovian voivodship using the method of linear ordering. To achieve the above goal, the first chapter discusses the concept of local development and the differences between the types of communes. Moreover, some of the factors that may affect the development of urban-rural communes are shown. The next chapter introduces the topic of the linear ordering method and presents the stages used in its application. The third chapter was used to analyze selected urban-rural communes. The research was conducted with the use of indicators for 2020 presented by the Central Statistical Office. At the end of the article, a summary of the analysis was made and conclusions were drawn from it, which gave an answer to the question which of the analyzed communes ranked highest in terms of development.

Keywords: linear ordering, urban-rural commune, development, factors