

Agnieszka Wojewódzka-Wiewiórska

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Poziom rozwoju gmin miejsko-wiejskich województwa mazowieckiego

Streszczenie. *W artykule podjęto próbę określenia stopnia rozwoju gmin miejsko-wiejskich województwa mazowieckiego. Wykorzystując kryteria merytoryczne, formalne i statystyczne, wyodrębniono grupę zmiennych, a następnie metodą sum standaryzowanych zbudowano syntetyczny wskaźnik rozwoju gmin w 2010 r. W badaniach wykorzystano dane Banku Danych Lokalnych GUS.*

Stwierdzono, że w województwie mazowieckim występuje wyraźne zróżnicowanie w poziomie rozwoju gmin miejsko-wiejskich w przekroju podregionów. Zdecydowanie najmniej korzystną strukturę gmin ze względu na wartość wskaźnika rozwoju wykazują podregiony ciechanowsko-płocki i ostrołęcko-siedlecki. W 70% gmin miejsko-wiejskich województwa mazowieckiego odnotowano wzrost wartości wskaźnika rozwoju w stosunku do 2004 r.

Słowa kluczowe: *gmina miejsko-wiejska, województwo mazowieckie, poziom rozwoju, wskaźnik syntetyczny rozwoju*

1. Wprowadzenie

Celem artykułu jest określenie stopnia rozwoju gmin miejsko-wiejskich województwa mazowieckiego. Źródło danych statystycznych do badań stanowił Bank Danych Lokalnych (BDL) Głównego Urzędu Statystycznego (GUS). Analizując wskaźnik rozwoju gmin, uwzględniono przynależność gmin do poszczególnych podregionów województwa. Stosowano porównania z poziomem rozwoju gmin

miejsko-wiejskich w 2004 r. oraz z innymi typami gmin województwa. Wyniki badań zaprezentowano w ujęciu tabelarycznym i graficznym.

2. Budowa syntetycznego wskaźnika rozwoju

Ostateczny zestaw zmiennych diagnostycznych ustalono stosując kryteria merytoryczne, formalne i statystyczne¹.

Na podstawie analizy literatury przedmiotu sformułowano kryteria merytoryczne, dotyczące możliwości pomiaru stopnia rozwoju gmin. Uwzględniono podejścia badawcze Aleksandra Zeliasia², Małgorzaty Sej-Kolasy i Anetty Zielińskiej³ oraz Anny Harańczyk⁴. Zachowano podział zmiennych na kategorie. Cechą charakterystyczną wybranych zmiennych jest to, że pozwalają na pozycjonowanie jednostek terytorialnych na tle innych tego samego typu w określonym momencie.

Zgodnie z kryteriami formalnymi, wybrano zmienne diagnostyczne mierzalne, kompletne i dostępne w statystyce publicznej w przekroju gminnym.

Biorąc pod uwagę kryteria statystyczne, ze zbioru zmiennych wyeliminowano zmienne quasi-stałe, czyli niewnoszące znaczących informacji o badanym zjawisku (współczynnik zmienności 10%). Wyznaczając macierze wyznaczników korelacji pomiędzy poszczególnymi zmiennymi, wyeliminowano cechy nadmiernie skorelowane między sobą. Ostatecznie do budowy syntetycznego wskaźnika zaklasyfikowano 16 zmiennych, w podziale na 6 grup⁵.

¹ *Metody oceny rozwoju regionalnego*, red. D. Strahl, Wyd. AE we Wrocławiu, Wrocław 2006, s. 178-183.

² *Taksonomiczna analiza przestrzennego zróżnicowania poziomu życia w Polsce w ujęciu dynamicznym*, red. A. Zeliś, Wyd. AE w Krakowie, Kraków 2000.

³ M. Sej-Kolasa, A. Zielińska, *Analiza porównawcza gmin woj. dolnośląskiego na podstawie wybranych wskaźników zrównoważonego rozwoju*, w: *Taksonomia 9. Klasyfikacja i analiza danych. Teoria i zastosowania*, red. K. Jajuga, M. Walesiak, „Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu” 2002, nr 942, s. 97-106.

⁴ *Finansowe aspekty rozwoju lokalnego*, red. T. Famulska, K. Znaniecka, Wyd. AE w Katowicach, Katowice 2004, s. 20-21.

⁵ Zmienne diagnostyczne wybrane do budowy syntetycznego wskaźnika to: x_1 – liczba zgonów na 1000 osób, x_2 – liczba przychodni na 10 tys. mieszkańców, x_3 – stopa bezrobocia rejestrowanego w %, x_4 – pracujący na 1000 mieszkańców, x_5 – udział pracujących w liczbie ludności w wieku produkcyjnym, x_6 – liczba podmiotów gospodarczych na 1000 mieszkańców, x_7 – dochody budżetów gmin ogółem na 1 mieszkańca w zł, x_8 – nakłady inwestycyjne ogółem na 1 mieszkańca w zł, x_9 – liczba mieszkań oddanych do użytku na 1000 zawartych małżeństw, x_{10} – liczba mieszkań wyposażonych w łazienkę w % ogółu mieszkań zamieszkałych, x_{11} – długość sieci wodociągowej w km na 1 km² powierzchni, x_{12} – długość sieci kanalizacyjnej w km na 1 km² powierzchni, x_{13} – długość gminnych dróg o nawierzchni twardej w km na 1 km² powierzchni, x_{14} – liczba radnych

Syntetyczny wskaźnik rozwoju gmin obliczono metodą sum standaryzowanych, zwaną także metodą Perkala⁶. Konstrukcja syntetycznego wskaźnika rozwoju gmin miejsko-wiejskich przebiegała w etapach⁷.

Na wstępie przeprowadzono klasyfikację zmiennych z uwagi na kierunek oddziaływania na poziom rozwoju badanego zjawiska. Zbiór stymulant zawierał następujące zmienne:

$$S = \{x_2, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9, x_{10}, x_{11}, x_{12}, x_{13}, x_{14}, x_{15}, x_{16}\}.$$

Do destymulant zaliczono:

$$D = \{x_1, x_3\}.$$

Cechy o charakterze nominant nie wystąpiły.

Aby uzyskać porównywalność finalnych zmiennych diagnostycznych, w kolejnym etapie przeprowadzono normalizację zmiennych przez ustalenie punktu odniesienia, zgodnie ze wzorem:

$$z_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_{0j}},$$

gdzie:

- z_{ij} – znormalizowana wartość j -ej zmiennej dla i -tej gminy,
- x_{ij} – wartość j -ej zmiennej dla i -tej gminy przed normalizacją,
- x_{0j} – punkt odniesienia dla j -ej zmiennej.

W związku z wybranym sposobem normalizacji, który wymaga, aby w zbiorze cech diagnostycznych znajdowały się tylko stymulanty, dokonano przekształcenia destymulant na stymulanty. Skorzystano z następującego wzoru:

z wyższym wykształceniem w stosunku do ogółu radnych, x_{15} – liczba uczniów w szkołach ponadpodstawowych na 1000 mieszkańców, x_{16} – liczba czytelników bibliotek w ciągu roku na 1000 osób. Obliczenie wskaźnika z_i dla 2010 r. stanowiło jedną z wielu części w ramach prowadzonych badań. Zmienna x_{13} od 2005 r. nie znajduje się w BDL GUS. Aby zachować porównywalność obliczonego syntetycznego wskaźnika, posłużono się wartością zmiennej dla 2004 r. Ponadto dane dotyczące mieszkań w 2010 r. nie były jeszcze dostępne w momencie prowadzenia badań, więc do obliczenia zmiennych x_9 i x_{10} wykorzystano dane za 2009 r.

⁶ W literaturze przedstawiony sposób obliczania wskaźnika syntetycznego nazywany jest metodą sum standaryzowanych lub metodą Perkala, por. J. Perkal, *O wskaźnikach antropologicznych*, „Przegląd Antropologiczny”, t. 19, PTA i PZA, Poznań 1953, s. 209-219, Z. Chojnicki, T. Czyż, *Metody taksonomii numerycznej w regionalizacji geograficznej*, PWN, Warszawa 1973, s. 39.

⁷ Por. A. Wojewódzka, *Klasyfikacja gmin miejsko-wiejskich województwa mazowieckiego według poziomu rozwoju*, w: „Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu” 2007, nr 1161, s. 361-369; A. Wojewódzka, *Klasyfikacja gmin wiejskich województwa mazowieckiego ze względu na poziom rozwoju*, w: *Spoleczno-ekonomiczne aspekty rozwoju polskiej wsi*, red. M. Błąd, D. Klepacka-Kołodziejska, IRWiR PAN, Warszawa 2007, s. 79-87.

$$x_{ij}^{\{S\}} = 2\bar{x}_j - x_{ij}^{\{D\}},$$

gdzie: \bar{x}_j – średnia wartość j -ej zmiennej w danym roku (symbol S i D odpowiednio stymulanta i destymulanta).

Za punkt odniesienia uznano współrzędne obiektu wzorca, tj. obiektu modelowego, o optymalnych, stosunkowo najlepszych wartościach analizowanych zmiennych, czyli maksymalnych wartościach dla stymulant. Cechą charakterystyczną przekształconych zmiennych przy ich interpretacji jest to, że są unormowane w przedziale $(0,1)$.

Następnie na podstawie znormalizowanych wartości zmiennych diagnostycznych obliczono wartość zmiennej syntetycznej dla grupy zmiennych. Dokonano uśrednienia znormalizowanych wartości cech diagnostycznych, należących do analizowanej grupy, zgodnie ze wzorem:

$$z_{iq} = k^{-1} \sum_{j=1}^k z_{ij} \quad (i = 1, \dots, m; j = 1, \dots, k),$$

gdzie: z_{iq} – i -ta realizacja zmiennej syntetycznej w q -tej grupie zmiennych.

Ostatecznie wartość wskaźnika syntetycznego, określającego poziom rozwoju gmin miejsko-wiejskich województwa mazowieckiego obliczono jako średnią wartość zmiennych syntetycznych wyznaczonych dla rozpatrywanych grup cech, zgodnie z formułą:

$$z_i = \frac{1}{r} \sum_{q=1}^r z_{iq} \quad (i = 1, \dots, m; q = 1, \dots, r),$$

gdzie: z_i – i -ta realizacja zmiennej syntetycznej.

W celu ustalenia kolejności badanych obiektów zastosowano porządkowanie liniowe według określonego syntetycznego wskaźnika rozwoju z_i .

3. Wyniki badań

Według Nomenklatury Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych⁸, województwo mazowieckie podzielone jest na 6 podregionów, w tym jeden pod-

⁸ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 14 listopada 2007 r. w sprawie wprowadzenia Nomenklatury Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych, Dz.U. nr 214, poz. 1573 z późn. zm.

region to miasto Warszawa. Gminy miejsko-wiejskie stanowią niespełna 16% gmin województwa mazowieckiego. Spośród 50 gmin miejsko-wiejskich do podregionu ciechanowsko-płockiego (25) należy 6 gmin, do ostrołęcko-siedleckiego (26) należy 10 gmin, podregion radomski (27) reprezentowany jest przez 9 gmin, warszawski wschodni (29) to 11 jednostek, natomiast z podregionu warszawskiego zachodniego (30) pochodzi 14 gmin miejsko-wiejskich.

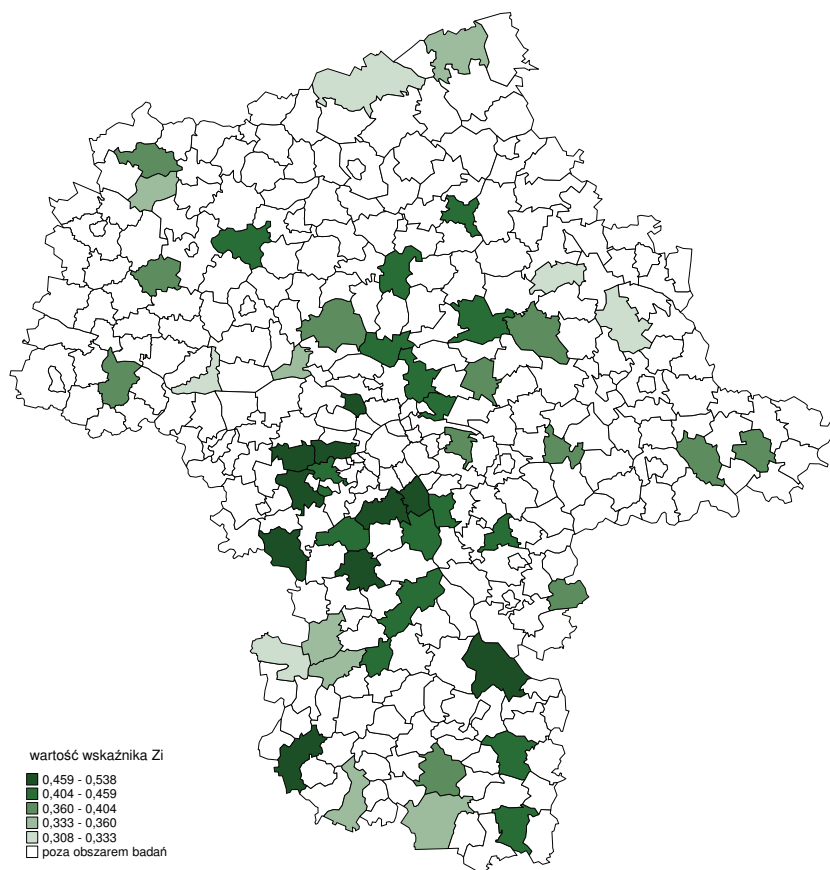
Na rysunku (zob. rys. 1) przedstawiono wartości syntetycznego wskaźnika rozwoju (z_i) gmin miejsko-wiejskich województwa mazowieckiego. W tabeli (zob. tab. 1) podano wybrane wartości wskaźników z_i w 2010 r. z uwzględnieniem pozycji gmin miejsko-wiejskich zajmowanych w 2004 r. i lokat w rankingu wszystkich 314 gmin województwa mazowieckiego.

Tabela 1. Syntetyczny wskaźnik rozwoju z_i dla gmin miejsko-wiejskich województwa mazowieckiego w 2010 roku

Pozycja gminy	Nazwa gminy	Nazwa podregionu	Pozycja gminy w rankingu gmin miejsko-wiejskich w 2004 r.	z_i
1.	Łomianki (18)	warszawski zachodni (30)	2	0,5378
2.	Grodzisk Mazowiecki (19)	warszawski zachodni (30)	7	0,5288
3.	Piaseczno (22)	warszawski zachodni (30)	1	0,5104
4.	Kozienice (29)	radomski (27)	5	0,5024
5.	Konstancin-Jeziorna (37)	warszawski zachodni (30)	3	0,4853
6.	Ożarów Mazowiecki (43)	warszawski zachodni (30)	15	0,4731
7.	Błonie (45)	warszawski zachodni (30)	23	0,4682
8.	Mszczonów (46)	warszawski zachodni (30)	11	0,4682
9.	Przysucha (48)	radomski (27)	8	0,4602
10.	Grójec (49)	warszawski zachodni (30)	6	0,4598
...
41.	Wyśmierzyce (161)	radomski (27)	41	0,3464
42.	Szydłowiec (176)	radomski (27)	46	0,3411
43.	Mogielnica (192)	warszawski zachodni (30)	47	0,3341
44.	Zakroczym (194)	warszawski wschodni (29)	45	0,3340
45.	Biezuń (196)	ciechanowsko-płocki (25)	42	0,3336
46.	Chorzele (203)	ostrołęcko-siedlecki (26)	32	0,3303
47.	Wyszogród (224)	ciechanowsko-płocki (25)	37	0,3250
48.	Nowe Miasto nad Pilicą (226)	warszawski zachodni (30)	48	0,3249
49.	Kosów Lacki (240)	ostrołęcko-siedlecki (26)	49	0,3183
50.	Brok (259)	ostrołęcko-siedlecki (26)	50	0,3084

Pozycja gminy oznacza lokatę gminy w rankingu gmin miejsko-wiejskich w 2010 r. według wskaźnika z_i . Przy nazwie gminy w nawiasie podano miejsce w rankingu wszystkich gmin województwa mazowieckiego.

Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS 2004, 2009, 2010.



Rysunek 1. Poziom rozwoju gmin miejsko-wiejskich województwa mazowieckiego według wskaźnika rozwoju z_i w 2010 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS 2009, 2010.

Najwyższy poziom rozwoju spośród wszystkich gmin miejsko-wiejskich województwa mazowieckiego osiągnęła gmina Łomianki, dla której wskaźnik z_i wynosi 0,5378. Stosunkowo najslabiej rozwiniętą gminą miejsko-wiejską województwa jest gmina Brok, dla której wartość wskaźnika z_i równa się 0,3084 i jest najniższa w populacji generalnej gmin miejsko-wiejskich województwa mazowieckiego. Wśród liderów, tj. gmin z pierwszej dziesiątki, ze względu na wartość wskaźnika przeważają gminy reprezentujące podregion warszawski zachodni, stanowiąc 80%. Większość gmin zajmowała już wysokie lokaty w rankingu w 2004 r., a do liderów dołączyły gminy Konstancin-Jeziorna, Ożarów Mazowiecki i Błonie. Należy zauważyć, że tylko cztery gminy osiągnęły wartość

syntetycznego wskaźnika powyżej 0,5, w tym gmina Kozienice z podregionu radomskiego. Gminy najslabiej rozwinięte to takie, dla których wartość wskaźnika wynosi poniżej 0,35. W grupie występują przedstawiciele różnych podregionów województwa. Jednocześnie gminy te zajmują stosunkowo odległe lokaty w rankingu obejmującym wszystkie typy gmin województwa.

Gminy miejsko-wiejskie reprezentujące różne podregiony mają zdecydowanie różne wartości wskaźnika z_i , co pozwoliło im uzyskać status lidera w swoim podregionie (zob. tab. 2). Ta sama prawidłowość dotyczy gmin uznanych za najslabsze w swoim podregionie. Należy zwrócić uwagę na podregion radomski, w którym najlepsza gmina miejsko-wiejska (Kozienice) osiągnęła stosunkowo wysoką – na tle innych – wartość wskaźnika. Jednocześnie najslabiej rozwinięta gmina podregionu (Szydłowiec) posiada wskaźnik rozwoju najwyższy w porównaniu z pozostałymi gminami (w zestawieniu). Uwaga jest szczególnie ważna, ponieważ podregion radomski uznawany jest za słabo rozwiniętą część województwa mazowieckiego⁹. W rankingu wszystkich gmin województwa mazowieckiego w jednej czwartej najlepiej rozwiniętych gmin (podział na kwartale) znalazło się zaledwie 8,9% gmin podregionu radomskiego, a w jednej czwartej gmin o najniższym poziomie rozwoju aż 30,4% stanowią gminy właśnie podregionu radomskiego.

Tabela 2. Gminy miejsko-wiejskie województwa mazowieckiego o najwyższej i najniższej wartości syntetycznego wskaźnika rozwoju z_i według podregionów w 2010 roku

Pozycja gminy w rankingu gmin	Nazwa gminy	Nazwa podregionu	z_i
21.	Głinojeck (75)	ciechanowsko-płocki (25)	0,4104
14.	Wyszków (59)	ostrołęcko-siedlecki (26)	0,4437
4.	Kozienice (29)	radomski (27)	0,5024
12.	Serock (57)	warszawski wschodni (29)	0,4491
1.	Łomianki (18)	warszawski zachodni (30)	0,5378
...
47.	Wyszogród (224)	ciechanowsko-płocki (25)	0,3250
50.	Brok (259)	ostrołęcko-siedlecki (26)	0,3084
42.	Szydłowiec (176)	radomski (27)	0,3411
44.	Zakroczym (194)	warszawski wschodni (29)	0,3340
48.	Nowe Miasto nad Pilicą (226)	warszawski zachodni (30)	0,3249

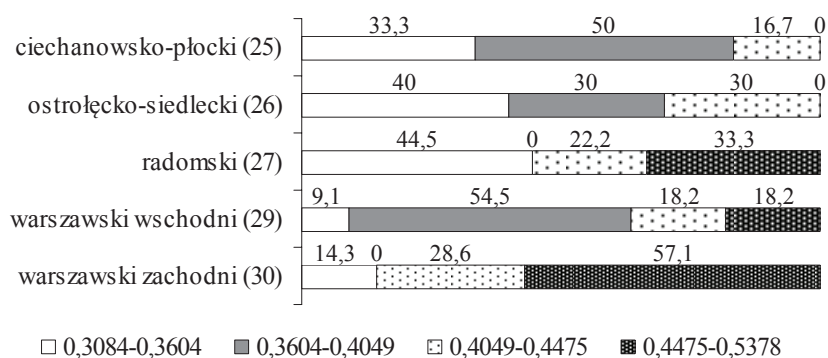
Przy nazwie gminy w nawiasie podano miejsce w rankingu wszystkich gmin województwa mazowieckiego.

Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS 2009, 2010.

⁹ Por. M. Stawicki, A. Wojewódzka, J. Zając, *Uwarunkowania absorpcji funduszy strukturalnych UE na poziomie powiatów. Analiza i rekomendacje*, MRR, Warszawa 2009, s. 9-10.

Zróźnicowanie gmin miejsko-wiejskich ze względu na poziom rozwoju przedstawiono w oparciu o kwartale. Wyznaczono odpowiednie przedziały wartości wskaźnika z_i w 2010 r. (zob. rys. 2). Stosunkowo najbardziej zróźnicowane, jeżeli chodzi o poziom rozwoju gmin miejsko-wiejskich, wyrażony za pomocą wskaźnika z_i , są podregiony warszawski wschodni i warszawski zachodni. W podregionie warszawskim wschodnim tylko 9,1% gmin należy do przedziału o najniższych wartościach wskaźnika rozwoju, a najwięcej (prawie 55%) gmin ma wskaźnik z kolejnego przedziału 0,3604-0,4049. Bardzo korzystną strukturą cechuje się podregion warszawski zachodni, w którym największą grupę (57,1%) stanowią gminy ze wskaźnikiem rozwoju z najwyższego przedziału. Tylko 14,3% jednostek posiada wskaźnik z pierwszego przedziału.

W gminach podregionów ciechanowsko-płockiego i ostrołęcko-siedleckiego brak jest jednostek o wskaźnikach z przedziału o maksymalnych wartościach wskaźnika z_i . W podregionach tych stwierdzono duży udział gmin miejsko-wiejskich, których wartość wskaźnika jest poniżej mediany, co dotyczy 83,3% gmin podregionu ciechanowsko-płockiego i 70% jednostek z podregionu ostrołęcko-siedleckiego.



Rysunek 2. Struktura gmin miejsko-wiejskich w podregionach województwa mazowieckiego ze względu na wartość wskaźnika rozwoju z_i w 2010 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS 2009, 2010.

W przypadku podregionu radomskiego największa część gmin należy do przedziału o najniższych wartościach wskaźnika rozwoju, ale warto podkreślić, że co trzecia gmina w tym podregionie ma wskaźnik należący do najwyższego przedziału, a w co drugiej jednostce wartość z_i jest wyższa od mediany.

Średnia wartość wskaźnika z_i w gminach miejsko-wiejskich województwa mazowieckiego wynosi 0,4044, co stanowi nieznaczny wzrost w porównaniu z 2004 r., kiedy to średnia wynosiła 0,3942. Zdecydowanie najwyższa średnia wartość wskaźnika rozwoju dotyczy podregionu warszawskiego zachodniego (0,4483). W gminach miejsko-wiejskich w pozostałych podregionach średnia wartość wskaźnika jest niższa niż w całej populacji gmin miejsko-wiejskich województwa i wynosi: w podregionie radomskim $z_i = 0,4026$, w warszawskim wschodnim $z_i = 0,3987$, w ostrołęcko-siedleckim $z_i = 0,3736$, a w podregionie ciechanowsko-płockim $z_i = 0,3666$.

W zdecydowanej większości gmin miejsko-wiejskich województwa (70%) wskaźnik rozwoju wzrósł w stosunku do 2004 r. Największy wzrost (powyżej 10%) odnotowano w 5 gminach, są to: Błonie (15,2%), Białobrzegi (13,8%), Mordy (13,4%), Grodzisk Mazowiecki (12,5%) oraz Ożarów Mazowiecki (10,7%). Trzy wymienione jednostki reprezentują podregion warszawski zachodni. W pozostałej części gmin, tj. 30%, wskaźnik rozwoju zmniejszył się w porównaniu z rokiem bazowym. Spadek o więcej niż 10% stwierdzono w przypadku następujących gmin: gminy Żuromin (13%) z podregionu ciechanowsko-płockiego, gminy Różan (10,3%) i gminy Chorzele (10,1%) z podregionu ostrołęcko-siedleckiego.

4. Podsumowanie

Na podstawie przeprowadzonych badań w zakresie określenia poziomu rozwoju gmin miejsko-wiejskich województwa mazowieckiego w 2010 r. można sformułować następujące wnioski:

1. Najwyższy poziom rozwoju wśród gmin miejsko-wiejskich województwa mazowieckiego reprezentuje gmina Łomianki ($z_i = 0,5378$). Stosunkowo najslabiej rozwiniętą gminą miejsko-wiejską województwa jest gmina Brok ($z_i = 0,3084$).

2. W województwie mazowieckim występuje wyraźne zróżnicowanie w poziomie rozwoju gmin miejsko-wiejskich w przekroju podregionów. Zdecydowanie najmniej korzystną strukturę gmin ze względu na wartość wskaźnika rozwoju wykazują podregiony ciechanowsko-płocki i ostrołęcko-siedlecki. W tych podregionach stwierdzono brak gmin miejsko-wiejskich o wskaźnikach z przedziału o maksymalnych wartościach wskaźnika z_i , przy jednoczesnym dużym udziale jednostek o wartościach z_i poniżej mediany (odpowiednio 83,3% i 70% udziału).

3. W większości gmin miejsko-wiejskich województwa mazowieckiego (70%) odnotowano wzrost wartości wskaźnika rozwoju w stosunku do 2004 r. Średnia wartość wskaźnika w gminach miejsko-wiejskich wzrosła z 0,3942 do poziomu 0,4044 w 2010 r.

Literatura

- Bank Danych Lokalnych, GUS, 2004, 2009, 2010, www.stat.gov.pl/bdl, [dostęp: 25.09.2011].
- Chojnicki Z., Czyż T., *Metody taksonomii numerycznej w regionalizacji geograficznej*, PWN, Warszawa 1973.
- Finansowe aspekty rozwoju lokalnego*, red. T. Famulska, K. Znaniecka, Wyd. AE w Katowicach Katowice, Katowice 2004.
- Metody oceny rozwoju regionalnego*, red. D. Strahl, Wyd. AE we Wrocławiu, Wrocław 2006.
- Perkal J., *O wskaźnikach antropologicznych*, „Przegląd Antropologiczny” 1953, t. 19, PTA i PZA, Poznań.
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 14 listopada 2007r. w sprawie wprowadzenia Nomenklatury Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych, Dz.U. nr 214, poz. 1573 z późn. zm.
- Sej-Kolasa M., Zielińska A., *Analiza porównawcza gmin woj. dolnośląskiego na podstawie wybranych wskaźników zrównoważonego rozwoju*, w: *Taksonomia 9. Klasyfikacja i analiza danych. Teoria i zastosowania*, red. K. Jajuga, M. Walesiak, „Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu” 2002, nr 942.
- Stawicki M., Wojewódzka A., Zajac J., *Uwarunkowania absorpcji funduszy strukturalnych UE na poziomie powiatów. Analiza i rekomendacje*, MRR, Warszawa 2009.
- Taksonomiczna analiza przestrzennego zróżnicowania poziomu życia w Polsce w ujęciu dynamicznym*, red. A. Zeliaś, Wyd. AE w Krakowie, Kraków 2000.
- Wojewódzka A., *Klasyfikacja gmin miejsko-wiejskich województwa mazowieckiego według poziomu rozwoju*, „Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu” 2007, nr 1161.
- Wojewódzka A., *Klasyfikacja gmin wiejskich województwa mazowieckiego ze względu na poziom rozwoju*, w: *Spoleczno-ekonomiczne aspekty rozwoju polskiej wsi*, red. M. Bład, D. Klepac-Kołodziejska, IRWiR PAN, Warszawa 2007.