

Ocena poziomu rozwoju społecznego powiatów województwa małopolskiego z zastosowaniem dynamicznego miernika syntetycznego

Jadwiga Bożek^a, Janina Szewczyk^b

Streszczenie. Poziom rozwoju społecznego jednostek terytorialnych jest tematem ważnym w kontekście polityki wyrównywania regionalnych różnic rozwojowych. Dysproporcje przestrzenne w zakresie rozwoju należą dziś do głównych problemów społecznych m.in. w woj. małopolskim. Celem badania omawianego w artykule jest porównanie zmian poziomu rozwoju społecznego – z zastosowaniem dynamicznego miernika syntetycznego – powiatów woj. małopolskiego w latach 2010–2019. Ocena sytuacji powiatów została przeprowadzona na podstawie 10 wybranych cech diagnostycznych opisujących sytuację demograficzną, rynek pracy, edukację, poziom życia i ochronę zdrowia mieszkańców, które zaczerpnięto z Banku Danych Lokalnych GUS. Zastosowano metodę porządkowania liniowego obiektów wielowymiarowych w ujęciu dynamicznym. Na podstawie dynamicznego miernika syntetycznego wyznaczono wielkość zmian w poziomie rozwoju powiatów. Wyniki badania wykazały, że we wszystkich powiatach nastąpił wyraźny spadek wartości miernika syntetycznego opisującego sytuację demograficzną i edukację. Pozytywnym zjawiskiem jest znaczący wzrost we wszystkich powiatach wartości miernika syntetycznego opisującego rynek pracy, warunki życia i ochronę zdrowia ludności. Dysproporcje między powiatami w okresie objętym analizą pogłębiły się w przypadku sytuacji demograficznej i edukacji, natomiast zmniejszyły się pod względem sytuacji na rynku pracy, warunków życia i ochrony zdrowia ludności.

Słowa kluczowe: rozwój społeczny, porządkowanie liniowe, dynamiczny miernik syntetyczny, powiaty

JEL: O15, O18, C10, R23

Evaluation of the level of social development of poviats in Małopolskie Voivodship with the use of a dynamic synthetic measure

Abstract. The level of social development of territorial units in Poland is an important topic in the context of the pursued policy to equalise the differences in regional development. Nowadays, spatial disproportions in development are considered one of the main social problems also in Małopolskie Voivodship. The purpose of the study described in the article involves the comparison of changes in the level of social development in the poviats of Małopolskie Voivodship in the period of 2010–2019 by means of a dynamic synthetic measure. The situation

^a Uniwersytet Rolniczy w Krakowie, Wydział Rolniczo-Ekonomiczny / University of Agriculture in Krakow, Faculty of Agriculture and Economics. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0322-5646>.

^b Uniwersytet Rolniczy w Krakowie, Wydział Rolniczo-Ekonomiczny / University of Agriculture in Krakow, Faculty of Agriculture and Economics. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8597-0422>.

Autor korespondencyjny / Corresponding author, e-mail: janina.szewczyk@urk.edu.pl.

of these poviats was evaluated based on data provided by the Local Data Bank of Statistics Poland, describing 10 selected diagnostic features relating to the following areas: the demographic situation, the labour market, education, standard of living and health protection of the inhabitants. The method of linear ordering of multidimensional objects in a dynamic approach was applied. The volume of changes in the level of development of the poviats was determined on the basis of a dynamic synthetic measure. The results of the study indicate that in all of the poviats, a significant decline was observed in the value of the synthetic measure describing the demographic situation and education. On the other hand, the positive aspect is that in all of the poviats the value of the synthetic measure relating to the labour market, living conditions and health protection of the population increased significantly. Consequently, the disproportions between the poviats in the analysed period deepened in terms of the demographic situation and education, whereas the differences in the level of development decreased in the case of the labour market, living conditions and health protection of the population.

Keywords: social development, linear ordering, dynamic synthetic measure, poviats

1. Wstęp

Rozwój społeczny jest pojęciem wieloznacznym, które można rozpatrywać z socjologicznego lub ekonomicznego punktu widzenia. W powszechnym rozumieniu oznacza całokształt pozytywnych zmian, jakie zachodzą w społeczeństwie. W literaturze przedmiotu istnieje wiele definicji rozwoju społecznego (Malina, 2020; Siudek i in., 2018; Ziemiańczyk, 2010). Najczęściej jest on utożsamiany z procesem zmian mających wpływ na poprawę aspektów istotnych dla funkcjonowania społeczeństwa, takich jak edukacja, ochrona zdrowia, rozwój infrastruktury, poprawa bezpieczeństwa itp. (Malina, 2020). Ważnymi zagadnieniami w badaniach dotyczących rozwoju społecznego są także bezrobocie, ubóstwo, zmiany demograficzne, równość szans czy migracje (Siudek i in., 2018). Niski poziom rozwoju społecznego może zatem być odzwierciedleniem problemów, z jakimi boryka się dane społeczeństwo, a to uzasadnia potrzebę i znaczenie takich badań.

Współcześnie ważnym problemem jest starzenie się społeczeństwa, które wyraża się wzrostem liczby osób w wieku poprodukcyjnym i malejącą liczbą osób w wieku przedprodukcyjnym. Ten proces obserwowany jest w Polsce od lat 90. XX w. (Szymańczak, 2012). Współczynnik dzietności kobiet w Polsce pozostaje niski. Chociaż w 2018 r. wzrósł do 1,44 dziecka na kobietę (w miastach – 1,42, na wsi – 1,45) w porównaniu z 1,41 w 2010 r., to nadal jest daleki od minimalnego poziomu niezbędnego do prostej zastępowalności pokoleń, który określa się na 2,10–2,15 (Główny Urząd Statystyczny, 2019). Tak niski poziom dzietności oznacza starzenie się i wymieranie społeczeństwa. Do kolejnych problemów społecznych należą pogłębiające się dysproporcje przestrzenne w poziomie i jakości życia, wykluczenie społeczne z powodu ubóstwa czy bezrobocia, a także problem nierówności edukacyjnych.

Skala tych zjawisk jest różna w poszczególnych regionach kraju, co przekłada się na zróżnicowanie poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego zarówno na poziomie województw, jak i powiatów oraz gmin. Potwierdzają to badania wielu autorów (Bożek, 2016; Bożek i Szewczyk, 2014; Czyż, 2012; Dyba i Stryjakiewicz, 2012; Józefowicz i Smolińska, 2019; Łuczak i Wysocki, 2012; Malina, 2020; Miłek, 2018; Piszczek, 2013; Siudek i in., 2018; Sompolska-Rzechuła, 2016). W badaniach poziomu rozwoju społecznego, jak również społeczno-gospodarczego często stosuje się metodę porządkowania liniowego (Pociecha i in., 1988), która umożliwia sporządzenie rankingu obiektów (tu: jednostek terytorialnych), a w przypadku powtarzalnego stosowania w odniesieniu do kolejnych okresów (np. lat) – obserwowanie zmian pozycji obiektów.

Celem pracy jest porównanie zmian w poziomie rozwoju społecznego – z zastosowaniem dynamicznego miernika syntetycznego – powiatów woj. małopolskiego w latach 2010–2019. Województwo małopolskie charakteryzuje się dużymi dysproporcjami rozwojowymi, dlatego ważne jest monitorowanie rozwoju poszczególnych powiatów.

2. Metoda badania

Rozwój społeczny stanowi zagadnienie o charakterze złożonym, wieloaspektowym, definiowane za pomocą wielu zmiennych diagnostycznych. W badaniach tego rodzaju zjawisk często stosowana jest metoda porządkowania liniowego obiektów wielowymiarowych. Jej istotą jest konstrukcja zmiennej syntetycznej, na podstawie której sporządza się ranking obiektów. Pozwala to m.in. na identyfikację jednostek (tu: powiatów), których rozwój zachodzi wolniej niż innych. Etapy badania w tej metodzie są następujące: wybór zmiennych diagnostycznych, określenie współczynników ważności (wag) zmiennych, normalizacja zmiennych oraz wyznaczenie zmiennej syntetycznej (formuły agregacji). Na każdym etapie istnieje możliwość wyboru np. zestawu zmiennych diagnostycznych, sposobu normalizacji zmiennych czy wyznaczenia zmiennej syntetycznej. To sprawia, że wyniki badań nie są jednoznaczne, ponieważ determinują je decyzje badacza.

Punktem wyjścia w metodzie porządkowania liniowego obiektów wielowymiarowych jest wybór zmiennych diagnostycznych opisujących badane zjawisko. Badacze rozwoju społecznego korzystają z różnych zestawów zmiennych diagnostycznych (Gawroński i in., 2014; Malina, 2020; Prus i Król, 2017; Sokołowska i Filipowicz-Chomko, 2015; Sompolska-Rzechuła, 2016; Stec, 2012; Ziemiańczyk, 2010). Przy wyborze zmiennych zwykle stosuje się dwa kryteria: merytoryczne i statystyczne.

Kryterium merytoryczne polega na doborze takich cech, które są ważnymi wskaźnikami badanego zjawiska. Kryterium statystyczne wymaga spełnienia ściśle określonego warunku zmienności danej cechy – najczęściej jest to wartość współczynnika zmienności na poziomie co najmniej 10%, a ponadto zmienne nie powinny być ze sobą silnie skorelowane. W omawianym badaniu zastosowano oba wymienione kryteria.

Przedmiotem badania były zmiany poziomu rozwoju społecznego w powiatach woj. małopolskiego w latach 2010–2019. Zestaw wartości dla cech charakteryzujących sytuację społeczną w poszczególnych powiatach wygenerowano z Banku Danych Lokalnych (BDL) GUS za lata 2010, 2014 i 2019.

Określono zbiór 10 cech (zmiennych diagnostycznych) opisujących powiaty pod względem sytuacji demograficznej, rynku pracy, edukacji oraz warunków życia i ochrony zdrowia ludności (zestawienie). Przyjęto założenie, że wszystkie wybrane cechy diagnostyczne są jednakowo ważne, dlatego nie wprowadzono różnicujących je wag.

Zestawienie zmiennych diagnostycznych opisujących poziom rozwoju społecznego powiatów woj. małopolskiego w badanych obszarach tematycznych

Symbol	Nazwa	Charakter
Demografia		
X_1	saldo migracji na 1000 ludności	stymulanta
X_2	urodzenia na 1000 ludności	stymulanta
X_3	ludność w wieku przedprodukcyjnym w %	stymulanta
X_4	liczba ludności w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym	destymulanta
Rynek pracy		
X_5	stopa bezrobocia w %	destymulanta
X_6	pracujący na 1000 ludności ogółem	stymulanta
Edukacja		
X_7	odsetek absolwentów liceów ogólnokształcących w ogólnej liczbie absolwentów szkół ponadgimnazjalnych	stymulanta
Warunki życia i ochrona zdrowia ludności		
X_8	liczba lekarzy na 10 tys. ludności	stymulanta
X_9	liczba ludności ogółem na 1 przedszkole	destymulanta
X_{10}	udział procentowy mieszkańców korzystających ze środowiskowej pomocy społecznej w ogólnej liczbie ludności województwa	destymulanta

Uwaga. Zmienna jest stymulantą, gdy jej wyższa wartość pozwala zakwalifikować obiekt jako lepszy; w przypadku destymulanty wzrost wartości zmiennej łączy się ze spadkiem oceny obiektu. Żadna z uwzględnionych zmiennych nie miała charakteru nominanty.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z BDL GUS.

Przyjęte zmienne diagnostyczne mają różne jednostki i zakresy zmienności, w związku z czym nie są porównywalne. Aby doprowadzić zmienne do stanu porównywalności, dokonano ich unormowania. Wybór sposobu normalizacji jest ważny, ponieważ od niego w dużym stopniu zależą wyniki rankingu. Zmiana procedury normalizacji cech może prowadzić do zmiany pozycji obiektu w rankingu. Problem ten poruszało wielu autorów (Bożek, 2002; Jarocka, 2015; Pawełek, 2008). W omawianym badaniu do normalizacji zmiennych zastosowano metodę unitaryzacji zerowanej (Kukuła, 2000), która jest uniwersalna i może być stosowana do normalizacji różnych zmiennych, niezależnie od jednostek, rodzaju, wielkości i znaku. W kolejnym kroku wyznaczono zmienną syntetyczną dotyczącą poziomu rozwoju i na jej podstawie sporządzono ranking powiatów dla lat 2010, 2014 i 2019.

Analizę można przeprowadzić w ujęciu statycznym i dynamicznym (Grabiński i in., 1989). W ujęciu statycznym bierze się pod uwagę dane z każdego roku oddzielnie, nie uwzględniając danych z innych lat. Ten sposób jest często stosowany w celu sporządzenia rankingu obiektów dla danych z jednego roku. W przypadku danych z dwóch lub więcej lat rankingi sporządzane są dla każdego roku oddzielnie (Chrzanowska i Drejerska, 2016; Kukuła, 2017; Łapińska i in., 2020; Ziemiańczyk, 2010; Ziolo i Jaworska, 2007). Na podstawie tych rankingów można obserwować zmianę pozycji obiektów w każdym badanym roku, ale nie sposób ocenić wielkości zmian poziomu badanego zjawiska w obiektach, jakie zaszły w okresie objętym analizą. Przykładowo założmy, że dla danych obiektów wielocechowych (wielowymiarowych) O_1, \dots, O_n obiekt O_1 w roku t_1 przyjmuje najniższą wartość zmiennej X_1 (stymulanta), a w roku t_2 wartość ta zwiększyła się, lecz nadal jest najmniejsza spośród wszystkich obiektów. Wówczas wartość zmiennej X_1 po unormowaniu metodą unitaryzacji zerowanej wynosi 0 zarówno w roku t_1 , jak i w roku t_2 , co nie odzwierciedla faktycznego obrazu sytuacji. W ujęciu dynamicznym uwzględnia się dane ze wszystkich lat, co umożliwia wyznaczenie wielkości zmian w poziomie rozwoju obiektów w badanym okresie. W pracy zastosowano metodę porządkowania liniowego obiektów wielowymiarowych w ujęciu dynamicznym.

Poszczególne etapy obliczeń można przedstawić według poniższej procedury.

Dany jest zbiór m obiektów (powiatów), z których każdy opisany jest przez n zmiennych (cech) w T latach ($T = 3$). Dane można więc przedstawić w postaci macierzy

$$\mathbf{X} = [x_{ijt}] \quad (i = 1, 2, \dots, m; j = 1, 2, \dots, n; t = 1, 2, \dots, T), \quad (1)$$

gdzie x_{ijt} – wartość j -ej zmiennej (cechy) w i -tym obiekcie (powiecie) w roku t .

Dla każdej zmiennej j (cechy) wyznaczono jej najmniejszą wartość spośród i obiektów (powiatów) dla każdego roku t :

$$MIN_{jt} = \min_{i=1, 2, \dots, m} x_{ijt} \quad (j = 1, 2, \dots, n; t = 1, 2, \dots, T). \quad (2)$$

W wyniku tego działania otrzymuje się dla każdej j -ej zmiennej zbiór T -elementowy: $\{MIN_{j1}, MIN_{j2}, \dots, MIN_{jT}\}$.

Następnie wyznaczono minimum spośród tych wartości (tzn. najmniejszą wartość, jaką j -a zmienna osiąga w badanych latach):

$$MIN_j = \min_{t=1, 2, \dots, T} (MIN_{jt}) \quad (j = 1, 2, \dots, n). \quad (3)$$

Podobnie wyznaczono największą wartość każdej z cech w badanych latach:

$$MAX_{jt} = \max_{i=1, 2, \dots, m} x_{ijt} \quad (j = 1, 2, \dots, n; t = 1, 2, \dots, T), \quad (4)$$

a następnie maksimum spośród tych wartości:

$$MAX_j = \max_{t=1, 2, \dots, T} (MAX_{jt}) \quad (j = 1, 2, \dots, n) \quad (5)$$

i przeprowadzono normalizację zmiennych diagnostycznych według wzorów:

$$z_{ijt}^d = \frac{x_{ijt} - MIN_j}{Q_j} \quad \text{dla stymulant} \quad (6)$$

$$z_{ijt}^d = \frac{MAX_j - x_{ijt}}{Q_j} \quad \text{dla destymulant}, \quad (7)$$

gdzie:

z_{ijt}^d – zmienna unormowana w ujęciu dynamicznym (d),

$Q_j = MAX_j - MIN_j$ ($j = 1, 2, \dots, n$).

W kolejnym kroku obliczono wartość zmiennej syntetycznej i dynamicznego wskaźnika poziomu rozwoju:

$$W_{it}^d = \sum_{j=1}^n z_{ijt}^d \quad (i = 1, 2, \dots, m; t = 1, 2, \dots, T), \quad (8)$$

$$P_{it}^d = \frac{W_{it}^d}{n}, \quad (9)$$

gdzie P_{it}^d – dynamiczny wskaźnik poziomu rozwoju (DWPR) i -tego obiektu w roku t .

Miernik P_{it}^d przyjmuje wartości z przedziału $[0, 1]$, przy czym jego większa wartość oznacza obiekt (powiat) o wyższym poziomie rozwoju w roku t . Umożliwia to sporządzenie rankingu obiektów pod względem poziomu rozwoju. Porównanie wartości tego wskaźnika dla tego samego obiektu w latach t_1 i t_2 pozwala na ocenę kierunku i wielkości zmian, jakie zaszły w tym obiekcie w czasie od t_1 do t_2 : jeżeli $P_{it_1}^d < P_{it_2}^d$, to oznacza to, że w i -tym obiekcie poziom rozwoju w roku t_2 jest wyższy niż w roku t_1 . Różnica pomiędzy tymi wartościami

$$s_{i,t_1t_2}^d = P_{it_2}^d - P_{it_1}^d \quad (10)$$

oznacza wielkość zmian, jakie zaszły w obiekcie i w czasie od t_1 do t_2 .

Zaletą zastosowanego miernika jest jego prosta konstrukcja i intuicyjna interpretacja.

Na podstawie wartości wskaźnika poziomu rozwoju P_i dokonano podziału powiatów na grupy. Ponieważ wskaźnik P_i przyjmuje wartości od 0 do 1, zastosowano równomierny podział przedziału $[0, 1]$ na cztery części w następujący sposób:

- grupa I – wysoki poziom zjawiska – $P_i \in (0,75; 1]$,
- grupa II – średni poziom zjawiska – $P_i \in (0,50; 0,75]$,
- grupa III – niski poziom zjawiska – $P_i \in (0,25; 0,50]$,
- grupa IV – bardzo niski poziom zjawiska – $P_i \in [0; 0,25]$.

Dynamiczny wskaźnik poziomu rozwoju powiatów został obliczony i zinterpretowany dla zestawu 10 zmiennych diagnostycznych, a następnie odrębnie dla zestawu pięciu cech opisujących sytuację demograficzną i edukację oraz dla zestawu pięciu cech opisujących rynek pracy, warunki życia i ochronę zdrowia ludności.

3. Poziom rozwoju społecznego powiatów województwa małopolskiego w latach 2010, 2014 i 2019

W tabl. 1 przedstawiono podstawowe charakterystyki zmiennych diagnostycznych dla wszystkich powiatów woj. małopolskiego w latach 2010, 2014 i 2019.

Tabl. 1. Podstawowe charakterystyki zmiennych diagnostycznych opisujących poziom rozwoju społecznego powiatów woj. małopolskiego

Zmienne	Średnia			Maksimum			Minimum			Rozstęp			Współczynnik zmienności		
	2010	2014	2019	2010	2014	2019	2010	2014	2019	2010	2014	2019	2010	2014	2019
	X_1	0,9	0,2	-0,3	12,4	10,7	12,7	-4,7	-5,3	-6,0	17,1	16,0	18,6	.	.
X_2	11,2	10,2	10,3	14,3	12,9	13,7	8,9	8,3	8,1	5,4	4,6	5,7	11,0	11,1	14,2
X_3	20,6	19,5	19,1	25,7	24,1	23,1	15,4	15,7	15,6	10,3	8,4	7,5	12,6	11,4	10,3
X_4	25,5	28,3	33,2	32,9	35,7	43,7	21,3	22,7	25,4	11,6	13,0	18,3	10,9	13,3	15,6
X_5	12,2	11,4	5,0	19,1	16,9	10,0	4,7	5,1	2,0	14,4	11,8	8,0	25,6	23,2	38,6
X_6	172,5	178,6	195,7	376,0	403,0	461,0	96,0	96,0	110,0	280,0	307,0	351,0	48,2	46,9	47,7
X_7	45,4	46,5	37,4	66,2	65,6	64,2	22,6	22,9	23,2	43,6	42,7	41,0	24,1	22,2	30,3
X_8	35,8	43,1	49,0	103,7	138,4	166,5	12,9	18,9	19,7	90,8	119,5	146,8	67,3	72,1	68,1
X_9	3957,0	3059,5	2803,6	8430,8	6228,0	6217,6	2365,0	2160,7	1864,1	6065,9	4067,3	4353,5	34,5	27,1	34,2
X_{10}	8,0	7,2	5,0	15,0	12,6	9,1	3,2	3,3	2,7	11,8	9,3	6,4	40,6	38,3	39,2

Uwaga. Kropką oznaczono przypadki, w których wartości współczynnika zmienności nie są miarodajne z powodu przyjmowania przez zmienne wartości dodatnich i ujemnych oraz wartości średniej arytmetycznej bliskiej 0.

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych z BDL GUS.

Wszystkie zmienne uwzględnione w analizie charakteryzują się dostateczną zdolnością dyskryminacyjną (wartość współczynnika zmienności przekracza 10%). Najmniejsze zróżnicowanie sytuacji powiatów występuje w przypadku zmiennych X_2 (liczba urodzeń na 1000 ludności) i X_3 (odsetek ludności w wieku przedprodukcyjnym), a największe – w przypadku zmiennych X_8 (lekarze na 10 tys. ludności) i X_6 (pracujący na 1000 ludności).

W okresie objętym analizą nastąpiły duże zmiany pod względem większości cech. We wszystkich powiatach znacząco wzrósł wskaźnik obciążenia demograficznego. W 2010 r. na 100 osób w wieku produkcyjnym przypadało średnio 25,5 osoby w wieku poprodukcyjnym; w 2019 r. liczba ta wzrosła do 33,2. Największym obciążeniem demograficznym charakteryzował się Tarnów, gdzie w 2019 r. na 100 osób w wieku produkcyjnym przypadało 43,7 osoby w wieku poprodukcyjnym, a najniższym – pow. nowosądecki, gdzie było to 25,4 osoby.

Zmiany te są wywołane wieloma czynnikami, wśród których dużą rolę odgrywają migracje. Odływ ludności skutkuje regresem w rozwoju społeczno-gospodarczym, ponieważ wyjeżdżają najczęściej ludzie młodzi i wykształceni. W 2019 r. saldo migracji było dodatnie tylko w trzech powiatach: krakowskim (7,1), myślenickim (2,0) i wielickim (12,7) oraz w Krakowie (8,9). W pozostałych powiatach okazało się ono ujemne. Najniższe saldo migracji w 2019 r. zarejestrowano w Tarnowie (-6,0) oraz powiatach proszowickim (-3,8) i olkuskim (-3,4). Saldo migracji jest miernikiem oceny atrakcyjności powiatów – dodatnie świadczy o atrakcyjności danego powiatu, natomiast ujemne wskazuje na wyludnianie się obszaru, a więc złą sytuację społeczno-gospodarczą.

Wśród korzystnych zmian należy odnotować duży spadek stopy bezrobocia – średnia dla powiatów spadła z 12,2% do 5,0%. Najniższe wartości w 2019 r. notowano w powiatach: Kraków (2,0%), myślenickim (2,4%), bocheńskim (2,6%) i Nowy Sącz (2,7%). Najwyższe wartości zarejestrowano w powiatach: dąbrowskim (10,0%), tatrzańskim (8,0%), olkuskim (6,9%), limanowskim (6,8%) i chrzanowskim (6,4%).

We wszystkich powiatach wyraźnie poprawiły się warunki życia i ochrony zdrowia mieszkańców: wzrosła liczba lekarzy, zmniejszyła się liczba mieszkańców korzystających z pomocy społecznej, poprawiła się dostępność przedszkoli.

3.1. Zmiany poziomu rozwoju powiatów pod względem pełnego zestawu cech

Według wzorów podanych w części *Metoda badania* obliczono dynamiczny wskaźnik poziomu rozwoju społecznego w powiatach w latach 2010 i 2019. Wartości tego miernika, uporządkowane malejąco dla roku 2010 – co zarazem wyznacza ranking powiatów ze względu na badane aspekty sytuacji społecznej – przedstawiono w tabl. 2.

Tabl. 2. Ranking powiatów, podział na grupy oraz wartości mierników dynamicznych opisujących poziom rozwoju społecznego (10 cech) w latach 2010 i 2019

Powiaty	Miejsce w rankingu	P_{i2010}^d	Grupa	Miejsce w rankingu	P_{i2019}^d	Grupa	$S_{i[2010,2019]}^d$
	2010			2019			
M. Kraków	1	0,62	II	1	0,77	I	0,15
Wielicki	2	0,59	II	2	0,62	II	0,04
M. Nowy Sącz	3	0,57	II	3	0,58	II	0,01
Krakowski	4	0,55	II	5	0,56	II	0,02
Bocheński	5	0,53	II	6	0,55	II	0,03
Myślenicki	6	0,52	II	4	0,57	II	0,05
M. Tarnów	7	0,52	II	11	0,47	III	-0,05
Wadowicki	8	0,50	III	9	0,51	II	0,01
Nowotarski	9	0,49	III	7	0,51	II	0,02
Suski	10	0,48	III	14	0,45	III	-0,03
Brzeski	11	0,48	III	13	0,46	III	-0,02
Limanowski	12	0,48	III	8	0,51	II	0,03
Oświęcimski	13	0,47	III	10	0,48	III	0,01
Chrzanowski	14	0,46	III	18	0,42	III	-0,03
Olkuski	15	0,45	III	16	0,44	III	-0,02
Tatrzński	16	0,44	III	19	0,42	III	-0,02
Tarnowski	17	0,43	III	17	0,42	III	-0,01
Nowosądecki	18	0,43	III	12	0,47	III	0,04
Gorlicki	19	0,41	III	15	0,44	III	0,03
Dąbrowski	20	0,36	III	21	0,34	III	-0,02
Proszowicki	21	0,33	III	22	0,31	III	-0,02
Miechowski	22	0,30	III	20	0,35	III	0,05

Uwaga. P_{i2010}^d – DWPR i -tego obiektu w 2010 r.; P_{i2019}^d – DWPR i -tego obiektu w 2019 r.; $S_{i[2010,2019]}^d$ – różnica między wartościami DWPR w latach 2019 i 2010 w i -tym obiekcie.

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych z BDL GUS.

W analizowanych latach wskaźnik poziomu rozwoju osiągał najwyższe wartości, znacznie odbiegające od pozostałych powiatów, w przypadku Krakowa, co można uznać za dość oczywiste. Kolejne miejsca w rankingu zajmują pow. wielicki i Nowy Sącz, a następnie (w różnej kolejności) powiaty: krakowski, myślenicki i bocheński. Najniższe wartości wskaźników, a zarazem ostatnie miejsca w rankingu, przypadły powiatom: proszowickiemu, miechowskiemu i dąbrowskiemu. Zróżnicowanie powiatów pod względem poziomu rozwoju społecznego jest duże: w 2010 r. najniższa wartość DWPR wynosiła 0,30 (w pow. miechowskim), natomiast najwyższa – 0,62

(w Krakowie), a więc dystans dzielący te powiaty wynosił 0,32. Natomiast w 2019 r. wskaźnik poziomu rozwoju przyjmował wartości od 0,31 (w pow. proszowickim) do 0,77 (w Krakowie), zatem dystans wzrósł do 0,46. Oznacza to wzrost dysproporcji w poziomie rozwoju społecznego i pogłębienie się różnic między powiatami. Różnice te stają się mniejsze po wyłączeniu z porównań Krakowa, wówczas dystans między powiatami w 2010 r. wynosi 0,29, a w 2019 r. – 0,31.

W okresie objętym analizą poziom rozwoju powiatów zmienił się w bardzo niewielkim stopniu: w 13 powiatach wartość DWPR nieznacznie wzrosła, co oznacza niewielką poprawę pod względem przyjętego zestawu cech, a w pozostałych dziewięciu obniżyła się, co oznacza pogorszenie sytuacji. Największy wzrost (o 0,15) odnotowano w Krakowie, a następnie w powiatach miechowskim i myślenickim (po 0,05). W pozostałych dziewięciu powiatach poziom rozwoju pod względem przyjętych cech diagnostycznych się obniżył. Największe spadki wartości wskaźnika poziomu rozwoju wystąpiły w Tarnowie (o 0,05) oraz w powiatach chrzanowskim (o 0,03) i tatrzańskim (o 0,02). Ranking powiatów zmienił się w badanych latach. Następowały przesunięcia w granicach od jednej do czterech pozycji (z wyjątkiem pow. nowosądeckiego, który przesunął się o sześć pozycji w górę), jednak przy niewielkich zmianach poziomu rozwoju, a więc bez większego znaczenia.

Mimo spadku wartości DWPR w dziewięciu powiatach ogólna sytuacja w województwie pod względem przyjętego zestawu cech nieznacznie się poprawiła: w 2010 r. siedem powiatów było w grupie II, o średnim poziomie rozwoju, a pozostałe 15 – w grupie III, o niskim poziomie rozwoju (0,25–0,50). Natomiast w 2019 r. Kraków znalazł się w I grupie, o wysokim poziomie rozwoju, liczba powiatów o średnim poziomie rozwoju zwiększyła się do ośmiu, a liczba powiatów o niskim poziomie rozwoju zmniejszyła się do 13.

3.2. Zmiany pod względem sytuacji demograficznej i edukacji

Na podstawie tabl. 1 można stwierdzić, że zmiany, jakie nastąpiły w zakresie wartości przyjętych wskaźników diagnostycznych w powiatach w okresie objętym analizą przebiegały w różnych kierunkach: w przypadku wskaźników demograficznych i edukacji były to zmiany niekorzystne, podczas gdy w zakresie warunków życia ludności we wszystkich powiatach nastąpiła poprawa. Przeprowadzono zatem bardziej szczegółową analizę badanego zjawiska. Zestaw cech podzielono na dwie grupy: I – demografia i edukacja, II – warunki życia ludności i rynek pracy. Wyniki obliczeń przedstawiono w tabl. 3 (grupa I) i 4 (grupa II). Podano w nich wartości dynamicznych mierników syntetycznych (zmiennej syntetycznej i wskaźnika poziomu rozwoju) dla poszczególnych powiatów w latach 2010, 2014 i 2019. Podobnie jak w tabl. 2 wartości uporządkowano malejąco dla roku 2010.

Tabl. 3. Ranking powiatów, podział na grupy oraz wartości mierników dynamicznych opisujących poziom rozwoju społecznego pod względem sytuacji demograficznej i edukacji (zmienne X_1, X_2, X_3, X_4, X_7) w latach 2010, 2014 i 2019

Powiaty	2010			2014			2019			Grupa	S_{it}^d [2010,2019]		
	Miejsce w rankingu	W_{i2010}^d	P_{i2010}^d	Grupa	Miejsce w rankingu	W_{i2014}^d	P_{i2014}^d	Grupa	Miejsce w rankingu			W_{i2019}^d	P_{i2019}^d
Limanowski	1	3,77	0,75	I	2	3,28	0,66	II	3	2,72	0,54	II	-0,21
Wielicki	2	3,58	0,72	II	1	3,38	0,68	II	1	3,01	0,60	II	-0,11
Nowosądecki	3	3,56	0,71	II	4	3,03	0,61	II	6	2,49	0,50	III	-0,21
Krakowski	4	3,34	0,67	II	3	3,06	0,61	II	5	2,50	0,50	III	-0,17
Myslenicki	5	3,27	0,66	II	5	2,86	0,57	II	4	2,54	0,51	II	-0,15
Nowotarski	6	3,14	0,63	II	7	2,63	0,53	II	8	2,23	0,45	III	-0,18
Bocheński	7	2,90	0,58	II	6	2,84	0,57	II	7	2,32	0,47	III	-0,11
Suski	8	2,88	0,58	II	10	2,34	0,47	III	13	1,67	0,33	III	-0,24
Tarnowski	9	2,87	0,58	II	9	2,38	0,48	III	11	1,71	0,34	III	-0,23
Wadowicki	10	2,81	0,56	II	8	2,55	0,51	II	9	2,04	0,41	III	-0,15
Brzeski	11	2,73	0,55	II	14	2,15	0,43	III	14	1,66	0,33	III	-0,21
M. Nowy Sącz	12	2,64	0,53	II	11	2,29	0,46	III	10	1,73	0,35	III	-0,18
Gorlicki	13	2,60	0,52	II	12	2,27	0,46	III	12	1,71	0,34	III	-0,18
Dąbrowski	14	2,55	0,51	II	15	2,13	0,43	III	17	1,37	0,27	III	-0,24
Chrzanowski	15	2,42	0,48	III	19	1,72	0,35	III	19	1,12	0,22	IV	-0,26
Olkuski	16	2,40	0,48	III	17	1,80	0,36	III	18	1,21	0,24	IV	-0,24
M. Kraków	17	2,35	0,47	III	13	2,17	0,43	III	2	2,76	0,55	II	0,08
Tatrzkański	18	2,28	0,46	III	18	1,79	0,36	III	16	1,46	0,29	III	-0,17
Oświęcimski	19	2,25	0,45	III	16	1,82	0,36	III	15	1,58	0,32	III	-0,13
M. Tarnów	20	1,86	0,37	III	22	1,28	0,26	III	22	0,72	0,14	IV	-0,23
Proszowicki	21	1,85	0,37	III	21	1,39	0,28	III	21	0,88	0,18	IV	-0,19
Miechowski	22	1,66	0,33	III	20	1,50	0,30	III	20	0,91	0,18	IV	-0,15

Uwaga. W_{it}^d – wartość zmiennej syntetycznej i -tego obiektu w roku t ; P_{it}^d – DWPR i -tego obiektu w roku t ; S_{it}^d [2010,2019] – różnica między wartościami DWPR w latach 2019 i 2010 w i -tym obiekcie.

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych z BDL GUS.

W czołówce rankingu pod względem sytuacji demograficznej i edukacji stale utrzymywały się powiaty: wielicki, limanowski, nowosądecki, krakowski i myślenicki (w różnej kolejności), a na końcu listy pozostawały niezmiennie powiaty miechowski i proszowicki oraz Tarnów. Dystans między powiatami o najwyższym i najniższym poziomie rozwoju pod względem sytuacji demograficznej i edukacji był bardzo duży już w 2010 r. i zwiększył się jeszcze w roku 2019. W 2010 r. najniższym poziomem rozwoju, wynoszącym 0,33, cechował się pow. miechowski, natomiast najwyższy poziom (0,75) odnotowano w pow. limanowskim, więc dystans dzielący te powiaty wynosił 0,42. W 2019 r. najniższą wartość wskaźnika poziomu rozwoju odnotowano w Tarnowie (0,14), a najwyższą – w pow. wielickim (0,60). Dystans między nimi wynosił 0,46, co oznacza, że dysproporcje się pogłębiły.

Wartości mierników syntetycznych opisujących sytuację demograficzną i edukację znacząco się obniżyły w okresie objętym analizą we wszystkich powiatach z wyjątkiem Krakowa, co oznacza wyraźne pogorszenie się sytuacji pod tym względem. Zmiany przebiegały ze zmiennym natężeniem. Największy spadek wartości DWPR odnotowano w pow. chrzanowskim (o 0,26, z poziomu 0,48 do 0,22), niewiele mniejszy – w suskim, olkuskim, dąbrowskim (po 0,24) i tarnowskim (o 0,23). W pozostałych powiatach również nastąpiły znaczne spadki wartości wskaźnika. Najmniejszy wynosił 0,11 i dotyczył pow. wielickiego. Jedynym pozytywnym wyjątkiem był Kraków, gdzie nastąpił wzrost wartości DWPR o 0,08.

Ranking powiatów nie ulegał istotnym zmianom w analizowanych latach. Następowywały w nim niewielkie przesunięcia w granicach od jednej do trzech pozycji. Warto jednak zwrócić uwagę na Kraków, który z pozycji 17. w 2010 r., przy wartości DWPR 0,47, przesunął się na pozycję drugą w 2019 r., kiedy osiągnął wartość miernika na poziomie 0,55. Przesunięcie w rankingu wynikało głównie z wyraźnego regresu pod względem sytuacji demograficznej i edukacji w pozostałych powiatach.

Pogorszenie się sytuacji obrazuje również podział powiatów na grupy ze względu na wartość DWPR. W 2010 r. wszystkie powiaty mieściły się w grupach I–III, a więc ich wskaźnik poziomu rozwoju przyjmował wartości powyżej 0,25, przy czym ponad połowę powiatów charakteryzował średni poziom rozwoju. W 2014 r. sytuacja się pogorszyła: 16 powiatów było w grupie III, o niskim poziomie badanego zjawiska. W 2019 r. pięć powiatów znalazło się w grupie IV, o bardzo niskim poziomie rozwoju, przeważająca większość (13) była w grupie III, a tylko cztery powiaty znalazły się w grupie II, w której DWPR przekraczał wartość 0,50. Ponadto najniższa wartość wskaźnika poziomu rozwoju spadła z 0,33 w 2010 r. do 0,14 w 2019 r.

3.3. Zmiany pod względem sytuacji na rynku pracy oraz warunków życia i ochrony zdrowia ludności

W tabl. 4 został przedstawiony ranking powiatów ze względu na sytuację na rynku pracy oraz warunki życia i ochronę zdrowia ludności w latach 2010, 2014 i 2019. Na najwyższych miejscach znalazły się duże miasta: Kraków, Nowy Sącz i Tarnów, które znacznie odbiegają poziomem rozwoju od powiatów miejsko-wiejskich. Następnie (w różnej kolejności w poszczególnych latach) uplasowały się powiaty: wielicki, oświęcimski i bocheński. Na najniższych pozycjach stale znajdują się powiaty: dąbrowski, nowosądecki i limanowski. Ranking nieznacznie zmieniał się w analizowanych latach – były to przesunięcia w granicach od jednej do czterech pozycji.

W odróżnieniu od sytuacji demograficznej i edukacji sytuacja na rynku pracy i warunki życia ludności wyraźnie się poprawiły we wszystkich powiatach, co znalazło wyraz w znacznym wzroście wartości wskaźnika poziomu rozwoju. W 2010 r. najniższa wartość DWPR wynosiła zaledwie 0,15 (w pow. nowosądeckim), a w 2019 r. – 0,42 (w pow. dąbrowskim). Najwyższa wartość DWPR (w Krakowie) wzrosła z 0,78 do 0,99. Rozstęp wartości DWPR zmniejszał się z 0,63 w 2010 r. do 0,58 w 2014 r. i 2019 r., co oznacza zmniejszanie się dysproporcji między powiatami pod względem sytuacji na rynku pracy i warunków życia ludności. Po pominięciu Krakowa, Nowego Sącza i Tarnowa dystans między powiatami jest dużo mniejszy i spada w kolejnych latach (0,33 w 2010 r., 0,25 w 2014 r. i 0,22 w 2019 r.). Świadczy to o powolnym wyrównywaniu różnic rozwojowych między powiatami.

Tempo zmian było zróżnicowane: największy wzrost wskaźnika poziomu rozwoju nastąpił w pow. nowosądeckim (o 0,29), następnie w limanowskim (o 0,27) i miechowskim (o 0,25), a więc w powiatach z końcowych miejsc w rankingu, co jest zjawiskiem pozytywnym. Wprawdzie powiaty te w 2019 r. nadal zajmowały najdalsze pozycje, ale ich poziom rozwoju znacznie się podwyższył.

Podział na grupy ze względu na wartość DWPR, przedstawiony w tabl. 4, jeszcze wyraźniej obrazuje pozytywne zmiany pod względem sytuacji na rynku pracy i warunków życia ludności. W 2010 r. tylko Kraków osiągał poziom rozwoju grupy I, tzn. powyżej 0,75; przeważająca większość powiatów (16) osiągała niski poziom rozwoju, w granicach 0,25–0,50, w związku z czym znajdowała się w grupie III, a trzy powiaty charakteryzowały się bardzo niskim poziomem rozwoju. W 2014 r. sytuacja się poprawiła, ponieważ żaden powiat nie znalazł się w grupie IV, o najniższym poziomie rozwoju, natomiast w 2019 r. trzy miasta weszły do grupy I, 15 powiatów było w grupie o średnim poziomie rozwoju, a tylko cztery powiaty znalazły się w grupie III, przy czym osiągnęły wartości DWPR powyżej 0,40, a więc bliskie grupie II.

Tabl. 4. Ranking powiatów, podział na grupy oraz wartości mierników dynamicznych opisujących poziom rozwoju społecznego pod względem warunków życia ludności i sytuacji na rynku pracy (zmiennie $X_5, X_6, X_8, X_9, X_{10}$) w latach 2010, 2014 i 2019

Powiaty	2010						2014						2019					
	Miejsce w rankingu	W_{i2010}^d	P_{i2010}^d	Grupa	Miejsce w rankingu	W_{i2014}^d	P_{i2014}^d	Grupa	Miejsce w rankingu	W_{i2019}^d	P_{i2019}^d	Grupa	Miejsce w rankingu	W_{i2019}^d	P_{i2019}^d	Grupa	S_{it}^d [2010,2019]	
	1	3,89	0,78	I	1	4,28	0,86	I	1	4,95	0,99	I	1	4,95	0,99	I	0,21	
M. Kraków	2	3,33	0,67	II	2	3,56	0,71	II	3	4,00	0,80	I	3	4,00	0,80	I	0,13	
M. Tarnów	3	3,08	0,62	II	3	3,35	0,67	II	2	4,02	0,80	I	2	4,02	0,80	I	0,19	
M. Nowy Sącz	4	2,41	0,48	III	6	2,57	0,52	II	5	3,19	0,64	II	5	3,19	0,64	II	0,16	
Oświęcimski	5	2,36	0,47	III	7	2,50	0,50	III	6	3,18	0,64	II	6	3,18	0,64	II	0,16	
Bocheński	6	2,27	0,45	III	5	2,58	0,52	II	4	3,19	0,64	II	4	3,19	0,64	II	0,18	
Wielicki	7	2,14	0,43	III	8	2,44	0,49	III	10	3,10	0,62	II	10	3,10	0,62	II	0,19	
Chrzanowski	8	2,14	0,43	III	10	2,39	0,48	III	11	2,98	0,60	II	11	2,98	0,60	II	0,17	
Wadowicki	9	2,12	0,43	III	4	2,62	0,52	II	8	3,14	0,63	II	8	3,14	0,63	II	0,20	
Krakowski	10	2,12	0,42	III	9	2,42	0,48	III	7	3,17	0,63	II	7	3,17	0,63	II	0,21	
Olkuski	11	2,11	0,42	III	13	2,16	0,43	III	16	2,69	0,54	II	16	2,69	0,54	II	0,12	
Tatrzański	12	2,06	0,41	III	12	2,25	0,45	III	12	2,97	0,59	II	12	2,97	0,59	II	0,18	
Brzeski	13	1,93	0,39	III	11	2,29	0,46	III	9	3,14	0,63	II	9	3,14	0,63	II	0,24	
Myslenicki	14	1,92	0,38	III	14	2,14	0,43	III	14	2,84	0,57	II	14	2,84	0,57	II	0,18	
Suski	15	1,79	0,36	III	15	2,04	0,41	III	13	2,85	0,57	II	13	2,85	0,57	II	0,21	
Nowotarski	16	1,53	0,31	III	18	1,77	0,36	III	15	2,72	0,55	II	15	2,72	0,55	II	0,24	
Gorlicki	17	1,44	0,29	III	19	1,75	0,35	III	18	2,51	0,50	II	18	2,51	0,50	II	0,22	
Tarnowski	18	1,44	0,29	III	16	1,96	0,39	III	20	2,20	0,44	III	20	2,20	0,44	III	0,15	
Proszowicki	19	1,32	0,27	III	17	1,84	0,37	III	17	2,57	0,51	II	17	2,57	0,51	II	0,25	
Miechowski	20	1,08	0,22	IV	21	1,39	0,28	III	22	2,08	0,42	III	22	2,08	0,42	III	0,20	
Dąbrowski	21	0,99	0,20	IV	22	1,37	0,27	III	19	2,32	0,46	III	19	2,32	0,46	III	0,27	
Limanowski	22	0,74	0,15	IV	20	1,40	0,28	III	21	2,17	0,43	III	21	2,17	0,43	III	0,29	
Nowosądecki																		

Uwaga. W_{it}^d – wartość zmiennej syntetycznej i -tego obiektu w roku t ; P_{it}^d – DWPR i -tego obiektu w roku t ; S_{it}^d [2010,2019] – różnica między wartościami DWPR w latach 2019 i 2010 w i -tym obiekcie.

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych z BDL GUS.

Na podstawie tabl. 2–4 można stwierdzić, że wyniki uzyskane dla syntetycznego wskaźnika poziomu rozwoju społecznego obejmującego łącznie 10 cech (tabl. 2) znacznie odbiegały od wyników uzyskanych w przypadku wskaźników obejmujących oddzielnie sytuację demograficzną i edukację (tabl. 3) oraz rynek pracy i warunki życia ludności (tabl. 4). Dlatego zasadne wydaje się prowadzenie analiz odrębnie dla każdego z tych wskaźników. Jednocześnie stanowi to potwierdzenie znanego faktu, że wyniki badań poziomu rozwoju społecznego (a ogólnie – tego rodzaju zjawisk wielowymiarowych) mogą się różnić w zależności od przyjętego zestawu zmiennych diagnostycznych.

4. Podsumowanie

Analiza sytuacji społecznej woj. małopolskiego w latach 2010–2019 przeprowadzona na podstawie wartości wskaźnika syntetycznego, który obejmował 10 cech opisujących sytuację demograficzną, rynek pracy, edukację i warunki życia ludności, potwierdziła występowanie znacznych dysproporcji w rozwoju społecznym powiatów tego regionu. Najwyższym poziomem rozwoju w badanych latach, dalece odbiegającym od pozostałych powiatów, charakteryzował się Kraków. Kolejne miejsca w rankingach zajęły powiaty wielicki i Nowy Sącz, a następnie (w różnej kolejności w poszczególnych latach): krakowski, myślenicki i bocheński. Ostatnie miejsca w rankingu, a zarazem najniższe wartości poziomu rozwoju, miały powiaty: proszowicki, miechowski i dąbrowski. W okresie objętym analizą poziom rozwoju powiatów pod względem zestawu 10 wybranych cech zmienił się w bardzo niewielkim stopniu: w 13 powiatach wartość wskaźnika poziomu rozwoju nieznacznie wzrosła, co oznacza niewielką poprawę, a w pozostałych dziewięciu – obniżyła się, co oznacza pogorszenie sytuacji. W wyniku tych zmian powiększyły się dysproporcje w poziomie rozwoju społecznego powiatów.

Analiza przeprowadzona dla mierników syntetycznych obejmujących oddzielnie sytuację demograficzną i edukację oraz rynek pracy i warunki życia ludności dała dokładniejszy obraz zmian badanego zjawiska. We wszystkich powiatach nastąpił wyraźny spadek wartości miernika syntetycznego obejmującego pięć cech opisujących sytuację demograficzną i edukację. W najgorszej sytuacji pod tym względem były powiaty: Tarnów, proszowicki, miechowski, chrzanowski i olkuski.

Pozytywnym zjawiskiem jest znaczny wzrost wartości miernika syntetycznego, który obejmował cechy opisujące rynek pracy, warunki życia i ochronę zdrowia ludności we wszystkich powiatach – nie tylko tych o wysokim poziomie rozwoju w 2010 r., lecz także w tych cechujących się w 2010 r. niskim poziomem rozwoju: nowosądeckim, limanowskim i dąbrowskim.

Pod względem sytuacji demograficznej i edukacji dysproporcje między powiatami w okresie objętym analizą pogłębiły się, natomiast pod względem sytuacji na rynku pracy, warunków życia i ochrony zdrowia ludności różnice się zmniejszyły.

Przeprowadzone badanie ukazuje pozytywny obraz zmian w woj. małopolskim w przypadku rynku pracy, warunków życia i ochrony zdrowia ludności oraz bardzo niekorzystny obraz stale pogarszającej się sytuacji demograficznej. Dlatego ważne jest polepszenie kondycji gospodarczej małych i średnich miast oraz aktywizacja przedsiębiorczości na terenach wiejskich. Działania te mogą się przełożyć na poprawę sytuacji demograficznej. Wzrost liczby miejsc pracy oraz wzmocnienie doradztwa istotnego przy zakładaniu własnej pozarolniczej działalności gospodarczej budzą nadzieję na zmniejszenie migracji do dużych ośrodków i pozostanie młodych ludzi w rodzinnych miejscowościach. Wiąże się z tym poczucie bezpieczeństwa osób mających w bliskiej perspektywie założenie rodziny i podjęcie decyzji co do posiadania więcej niż jednego czy dwojga dzieci. Podejmowane próby zapobiegania niekorzystnym zjawiskom demograficznym powinny w przyszłości zatrzymać czy chociażby spowolnić bieżący trend.

Zastosowanie dynamicznego wskaźnika syntetycznego umożliwiło – oprócz sporządzenia rankingu powiatów – także porównanie wielkości zmian w poziomie rozwoju społecznego poszczególnych powiatów w badanym okresie.

Analiza przeprowadzona na przykładzie woj. małopolskiego potwierdziła, że poziom rozwoju społecznego jednostek terytorialnych się zmienia. To wskazuje na potrzebę kontynuacji tego typu badań w różnych ujęciach regionalnych. Zastosowana metoda badania stanowi skuteczne narzędzie do analizy porównawczej jednostek terytorialnych.

Bibliografia

- Bożek, J. (2002). O niektórych metodach porządkowania liniowego. *Wiadomości Statystyczne*, 47(9), 10–16.
- Bożek, J. (2016). Differentiation of Districts of the Małopolskie Voivodeship with Respect to Chosen Social Problems. *Journal of Agribusiness and Rural Development*, 2(40), 249–256. <https://doi.org/10.17306/JARD.2016.28>.
- Bożek, J., Szweczyk, J. (2014). Zróźnicowanie powiatów województwa małopolskiego pod względem poziomu infrastruktury technicznej i społecznej. *Zeszyty Naukowe SGGW. Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej*, (108), 69–78. <https://doi.org/10.22630/EIOGZ.2014.108.40>.
- Chrzanowska, M., Drejerska, N. (2016). Ocena rozwoju społeczno-gospodarczego gmin województwa mazowieckiego z wykorzystaniem metody analizy wielowymiarowej. *Wiadomości Statystyczne*, 61(6), 59–69. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0014.1007>.

- Czyż, T. (2012). Poziom rozwoju społeczno-gospodarczego Polski w ujęciu subregionalnym. *Przełęcz Geograficzny*, 84(2), 219–236. <https://doi.org/10.7163/PrzG.2012.2.3>.
- Dyba, W. M., Strykiewicz, T. (2012). *Zróżnicowanie poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego gmin województwa wielkopolskiego w świetle realizacji polityki intraregionalnej*. Poznań: Bogucki Wydawnictwo Naukowe.
- Gawroński, K., Prus, B., Sołtysik, S. (2014). Analiza i ocena warunków rozwoju społeczno-gospodarczego województwa podkarpackiego. *Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich. Infrastructure and Ecology of Rural Areas*, (4/2), 1241–1254. <http://dx.medra.org/10.14597/infraeco.2014.4.2.092>.
- Grabiński, T., Wydimus, S., Zeliaś, A. (1989). *Metody taksonomii numerycznej w modelowaniu zjawisk społeczno-gospodarczych*. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Główny Urząd Statystyczny. (2019). *Sytuacja demograficzna Polski do 2018 r. Tworzenie i rozpad rodzin*. Warszawa. https://stat.gov.pl/download/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5468/33/2/1/sytuacja_demograficzna_polski_do_2018_roku_tworzenie_i_rozpad_rodzin.pdf.
- Jarocka, M. (2015). Wybór procedury normalizacyjnej w analizie porównawczej obiektów wielocelowych. *Economics and Management*, (1), 113–126.
- Józefowicz, K., Smolińska, K. (2019). Poziom rozwoju społeczno-gospodarczego w powiatach województwa wielkopolskiego. *Turystyka i Rozwój Regionalny*, (11), 37–49.
- Kukuła, K. (2000). *Metoda unitaryzacji zerowanej*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Kukuła, K. (2017). Zanieczyszczenia środowiska a działalność proekologiczna w Polsce w 2015 roku w świetle wielowymiarowej analizy porównawczej. *Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Problemy Rolnictwa Światowego*, 17(3), 226–238. <https://doi.org/10.22630/PRS.2017.17.3.69>.
- Łapińska, J., Escher, I., Kądziaławski, G., Brzustewicz, P. (2020). Ocena zakresu działań na rzecz zrównoważonego rozwoju w przemyśle cementowym w Polsce z zastosowaniem wielowymiarowej analizy porównawczej. *Cement. Wapno. Beton*, 25(1), 39–44. <http://doi.org/10.32047/CWB.2020.25.1.4>.
- Łuczak, A., Wysocki, F. (2012). Zastosowanie uogólnionej miary odległości GDM oraz metody TOPSIS do oceny poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego powiatów województwa wielkopolskiego. *Przełęcz Statystyczny*, 59(2), 298–311. https://ps.stat.gov.pl/PS/2012/2s/2012_spec_2_298-311.pdf.
- Malina, A. (2020). Analiza przestrzennego zróżnicowania poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego województw Polski w latach 2005–2017. *Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy*, (61), 138–155. <https://doi.org/10.15584/nsawg.2020.1.10>.
- Milek, D. (2018). Zróżnicowanie rozwoju społeczno-gospodarczego powiatów województwa świętokrzyskiego. *Wiadomości Statystyczne*, 63(6), 39–56. <http://doi.org/10.5604/01.3001.0014.0673>.
- Pawełek, B. (2008). *Metody normalizacji zmiennych w badaniach porównawczych złożonych zjawisk ekonomicznych*. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie.
- Piszczek, S. (2013). Zróżnicowanie przestrzenne poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego obszarów wiejskich województwa kujawsko-pomorskiego. *Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy*, (31), 334–346. https://www.ur.edu.pl/storage/file/core_files/2013/9/27/1396a67c0132f589a575e462397ac2d2/28.pdf.

- Pociecha, J., Podolec, B., Sokołowski, A., Zając, K. (1988). *Metody taksonomiczne w badaniach społeczno-ekonomicznych*. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Prus, B., Król, K. (2017). Ocena zastosowania wybranych metod taksonomicznych do klasyfikacji zjawisk społeczno-gospodarczych. *Acta Scientiarum Polonorum, Formatio Circumiectus*, 16(2), 179–197. <http://dx.doi.org/10.15576/ASP.FC/2017.16.2.179>.
- Siudek, T., Drabarczyk, K., Zawojcka, A. (2018). Rozwój społeczny powiatów województwa mazowieckiego – kwantyfikacja i ocena. *Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego. Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej*, (123), 17–42. <https://doi.org/10.22630/EIOGZ.2018.123.19>.
- Sokołowska, D., Filipowicz-Chomko, M. (2015). Ocena rozwoju społeczno-gospodarczego powiatów województwa podlaskiego z zastosowaniem metod TOPSIS oraz Hellwiga. *Optimum. Studia Ekonomiczne*, 6(78). <https://doi.org/10.15290/ose.2015.06.78.13>.
- Sompolska-Rzechuła, A. (2016). Zróżnicowanie rozwoju społecznego w ujęciu przestrzennym. *Wiadomości Statystyczne*, 61(1), 62–78. <http://doi.org/10.5604/01.3001.0014.0898>.
- Stec, M. (2012). Analiza porównawcza rozwoju społeczno-gospodarczego powiatów województwa podkarpackiego. *Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy*, (25), 180–190. https://www.ur.edu.pl/storage/file/core_files/2012/10/8/dcc5334718449a80e20580dcae198412/16.pdf.
- Szymańczak, J. (2012). Starzenie się polskiego społeczeństwa – wybrane aspekty demograficzne. *Studia BAS*, 2(30), 9–28.
- Ziemiańczyk, U. (2010). Ocena poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego gmin wiejskich i miejsko-wiejskich w województwie małopolskim. *Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich*, (14), 31–40. http://www.infraeco.pl/pl/art/a_16225.htm?plik=964.
- Zioło, M., Jaworska, M. (2007). Zróżnicowanie banków spółdzielczych woj. lubelskiego pod względem wskaźników efektywności. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, 9(3), 247–251.