

Jadwiga Bożek, Janina Szewczyk, Monika Jaworska

Uniwersytet Rolniczy im. H. Kołłątaja w Krakowie

Katedra Statystyki i Polityki Społecznej

rrbozek@cyf-kr.edu.pl, janina.szewczyk@urk.edu.pl, rrjawors@cyf-kr.edu.pl

JB  <https://orcid.org/0000-0003-0322-5646>

JS  <https://orcid.org/0000-0002-8597-0422>

MJ  <https://orcid.org/0000-0002-4658-3593>

Poziom rozwoju gospodarczego województw w ujęciu dynamicznym

Zarys treści: Celem pracy jest przedstawienie zmian poziomu rozwoju gospodarczego województw w okresie 2010–2019. Utrzymujące się od lat dysproporcje przestrzenne w zakresie rozwoju jednostek terytorialnych uzasadniają potrzebę takich badań, zwłaszcza w kontekście polityki wyrównywania regionalnych różnic rozwojowych. Badania przeprowadzono na podstawie danych GUS. Zastosowano metodę porządkowania liniowego obiektów wielowymiarowych w ujęciu dynamicznym. Na podstawie dynamicznego miernika syntetycznego, który obejmował 13 wybranych cech diagnostycznych, sporządzono rankingi województw oraz obliczono skalę zmian w poziomie rozwoju województw. Badania potwierdzają dysproporcje w rozwoju gospodarczym województw. W 2019 r. najlepsza sytuacja pod względem przyjętego zestawu cech diagnostycznych panowała w województwach: mazowieckim, śląskim, dolnośląskim, pomorskim i wielkopolskim, a najniższe wskaźniki odnotowano w województwach: lubelskim, podlaskim, warmińsko-mazurskim i świętokrzyskim. We wszystkich województwach poziom rozwoju gospodarczego wzrósł w badanym okresie, ale skala zmian była nierównomierna. Największy wzrost wskaźnika poziomu rozwoju nastąpił w województwach o najwyższym poziomie rozwoju, w wyniku czego wzrosły dysproporcje między województwami pod względem badanego zjawiska.

Słowa kluczowe: poziom rozwoju gospodarczego, województwa, dynamiczny wskaźnik poziomu rozwoju

Wprowadzenie

Jednym z podstawowych problemów polskiej gospodarki są dysproporcje w rozwoju poszczególnych regionów. Przyczyną tych dysproporcji są głównie uwarunkowania historyczne, ale także realizacja nowych inwestycji, tworzenie nowych miejsc pracy, wysokość dochodów ludności, napływ kapitału zagranicznego czy poziom infrastruktury technicznej i społecznej. Chociaż od lat podejmowane są

działania mające na celu zniwelowanie różnic regionalnych (Michoń 2017), to wciąż pewne regiony są dużo lepiej rozwinięte od innych. Potwierdzają to badania wielu autorów prowadzone na poziomie województw, powiatów i gmin (Dyba, Strykiewicz 2012, Łuczak, Wysocki 2012, Piszczek 2013, Siudek i in. 2017, Miłek 2018, Malina 2020). W celu niwelowania dysproporcji rozwojowych Unia Europejska realizuje politykę spójności, której instrumenty mają przeciwdziałać narastaniu różnic, redukując dysproporcje w rozwoju społeczno-gospodarczym krajów, a także niwelować wewnątrz krajowe różnice rozwojowe (Gawlikowska-Hueckel, Szlachta 2014, Michoń 2017). Unijne środki finansowe przeznaczone na ten cel wspierają obszary, które rozwijają się najslabiej, co umożliwia wyrównywanie regionalnych różnic rozwojowych.

Celem pracy jest przedstawienie zmian poziomu rozwoju gospodarczego województw w okresie 2010–2019. Utrzymujące się od lat zróżnicowanie przestrzenne w zakresie rozwoju jednostek terytorialnych uzasadnia potrzebę takich badań, zwłaszcza w kontekście polityki wyrównywania regionalnych różnic rozwojowych.

W literaturze przedmiotu autorzy, podejmując próbę usystematyzowania pojęć związanych z podjętą tematyką, odnoszą się do wzrostu oraz rozwoju gospodarczego. Wzrost gospodarczy jest to poprawa relacji ilościowych w sferach takich, jak m.in.: wzrost produkcji, konsumpcji, potencjału produkcyjnego, która prowadzi do zwiększenia ich ilości przypadających średnio na jednego mieszkańca danego kraju. Najistotniejszymi elementami wzrostu gospodarczego są czynniki, które zapewniają zwiększenie strumieni produktów i usług, suma produktów i usług przypadających na jednego mieszkańca, a także stopa wzrostu gospodarczego (Marciniak 1997). Wzrost gospodarczy odnosi się do zmian ilościowych przy założeniu, że podstawowe wielkości makroekonomiczne charakteryzują się długofalowym trendem.

Rozwój gospodarczy jest terminem szerszym, oprócz zmian ilościowych obejmuje także zmiany jakościowe (Kudełko 2005). Wzrost i rozwój gospodarczy to w praktyce często zamiennie stosowane pojęcia, jednak wzrost gospodarczy oznacza zmiany, które są odwzorowywane przez zależności pomiędzy liczbami, natomiast rozwój gospodarczy dodaje do tego zmiany jakościowe.

Rozwój gospodarczy danego obszaru wiąże się ze wzrostem dobrobytu, poprawą poziomu i jakości życia mieszkańców, co realizowane jest przez poprawę wyposażenia w elementy infrastruktury technicznej, społecznej, przyciąganie nowych inwestycji gospodarczych, aktywizowanie społeczne i ekonomiczne mieszkańców, rozwój budownictwa mieszkaniowego, dbałość o środowisko przyrodnicze. Jest to więc zagadnienie złożone i wieloaspektowe, opisywane za pomocą wielu zmiennych diagnostycznych.

W pracy do badania poziomu rozwoju gospodarczego zastosowano metodę porządkowania liniowego obiektów wielowymiarowych w ujęciu dynamicznym. Wyznaczono dynamiczny wskaźnik poziomu rozwoju, na podstawie którego sporządzono ranking województw oraz obliczono wielkość zmian w poziomie rozwoju poszczególnych województw w okresie objętym analizą. Wyniki badań pozwalają odpowiedzieć na pytanie, w jakim stopniu zmienił się poziom rozwoju

gospodarczego w poszczególnych województwach w badanym okresie, czy dysproporcje w poziomie rozwoju między województwami zmniejszyły się, czy też pogłębiły w okresie objętym analizą – oraz wskazać województwa, w których tempo rozwoju wymaga przyśpieszenia. Zaprezentowane wyniki badań, oprócz wartości poznawczej, mogą służyć do oceny efektów polityki wyrównywania różnic regionalnych.

Metoda badawcza i materiał źródłowy

Rozwój gospodarczy jest zależny od wielu czynników, takich jak poziom PKB, nakłady inwestycyjne w przedsiębiorstwach, liczba podmiotów gospodarczych, poziom infrastruktury technicznej itd.¹ W badaniach tego typu zjawisk, opisywanych przez wiele zmiennych, stosowane są metody wielowymiarowej analizy porównawczej. W pracy zastosowano metodę porządkowania liniowego obiektów wielowymiarowych (Grabiński i in. 1989). W metodzie tej wyróżnia się następujące etapy: wybór zmiennych diagnostycznych, określenie wag zmiennych, normalizację zmiennych, konstrukcję zmiennej syntetycznej, ranking obiektów. Na każdym etapie jest możliwość wyboru, począwszy od wyboru zestawu zmiennych diagnostycznych, sposobu normalizacji zmiennych, czy sposobu konstrukcji zmiennej syntetycznej. Z tego powodu wyniki badań nie są jednoznaczne, gdyż determinują je wybory badacza na poszczególnych etapach badania. Problem ten był poruszany przez wielu autorów (Bożek 2002, Pawełek 2008, Dębkowska, Jarocka 2013, Jarocka 2015).

Pierwszym etapem w metodzie porządkowania liniowego obiektów wielowymiarowych jest wybór zmiennych diagnostycznych opisujących badane zjawisko. W badaniach rozwoju gospodarczego autorzy stosują różne zestawy zmiennych diagnostycznych (Ziemiańczyk 2010, Czyż 2012, Stec 2012, Prus, Król 2017, Józefowicz, Smolińska 2019, Malina 2020). Wybór zmiennych opiera się zwykle na dwóch kryteriach: merytorycznym i statystycznym. Kryterium merytoryczne polega na doborze takich cech, które są ważnymi wskaźnikami badanego zjawiska. Kryterium statystyczne natomiast wymaga spełnienia ściśle określonego warunku zmienności danej cechy. Najczęściej przyjmowanym warunkiem jest wartość współczynnika zmienności na poziomie co najmniej 10%. Ponadto wybrane zmienne nie powinny być ze sobą silnie skorelowane. Wymienione kryteria zastosowano w pracy przy wyborze zmiennych diagnostycznych.

Przyjęto 13 następujących cech opisujących województwa pod względem poziomu rozwoju gospodarczego²:

X_1 – produkt krajowy brutto na 1 mieszkańca,

X_2 – przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto,

¹ Problematyka związana z czynnikami i uwarunkowaniami rozwoju gospodarczego oraz precyzyjne sformułowanie pojęć z tego zakresu przedstawione jest m.in. w pracach Paryska (2018) i Nazarczuka (2013).

² Przyjęte zmienne diagnostyczne są stosowane w badaniach rozwoju społeczno-gospodarczego (Czyż 2012, Michoń 2017, Siudek i in. 2017, Miłek 2018, Józefowicz i in. 2019, Malina 2020).

X_3 – liczba podmiotów gospodarczych na 1000 ludności w wieku produkcyjnym,
 X_4 – liczba nowo utworzonych miejsc pracy na 1000 ludności w wieku produkcyjnym,

X_5 – nakłady inwestycyjne w przedsiębiorstwach na 1 mieszkańca,

X_6 – produkcja sprzedana przemysłu na 1 mieszkańca,

X_7 – dochody własne budżetów samorządów lokalnych na 1 mieszkańca,

X_8 – procentowy udział mieszkańców korzystających z wodociągu,

X_9 – procentowy udział mieszkańców korzystających z kanalizacji,

X_{10} – procentowy udział mieszkańców korzystających z gazu,

X_{11} – długość sieci kanalizacyjnej w relacji do długości sieci wodociągowej,

X_{12} – drogi o twardej nawierzchni w km na 100 km²,

X_{13} – nowe budynki mieszkalne na 1000 ludności.

Wszystkie zmienne są stymulantami³. W pracy przyjęto założenie o jednakowych wagach wybranych zmiennych diagnostycznych. Analizę przeprowadzono na podstawie danych GUS za lata 2010, 2014 i 2019.

Dane tworzą zatem zbiór m obiektów (województw), z których każdy opisany jest przez n zmiennych (cech) w latach $t = 0, 1, \dots, T$ (w pracy $T = 2$). Dane dla roku t można więc przedstawić w postaci macierzy:

$$X^t = \begin{bmatrix} x_{11}^t & x_{12}^t & \dots & x_{1n}^t \\ x_{21}^t & x_{22}^t & \dots & x_{2n}^t \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{m1}^t & x_{m2}^t & \dots & x_{mn}^t \end{bmatrix} = [x_{ij}^t]_{\substack{i=1, \dots, m \\ j=1, \dots, n}} \quad t = 0, 1, \dots, T \quad (1)$$

gdzie x_{ij}^t oznacza wartość j -tej zmiennej (cechy) w i -tym obiekcie (województwie) w roku t .

Kolejnym etapem jest normalizacja zmiennych. W pracy do normalizacji zmiennych wykorzystano metodę unitaryzacji zerowanej (Kukuła 2000). Jest to metoda uniwersalna i może być stosowana do normalizacji różnych zmiennych, niezależnie od jednostek, rodzaju, wielkości i znaku. Metoda unitaryzacji zerowanej jest często stosowana przez autorów w ujęciu statycznym (Wojewodziec 2002, Ziolo, Jaworska 2007, Ziemiańczyk 2010, Chrzanowska, Drejerska 2016, Kukuła 2017, Łapińska i in. 2020). Ujęcie statyczne umożliwia sporządzenie rankingu obiektów dla każdego badanego roku oddzielnie (nie biorąc pod uwagę danych z innych lat), nie można jednak ocenić wielkości zmian poziomu badanego zjawiska w obiektach w okresie objętym analizą. W pracy zastosowano metodę unitaryzacji zerowanej w ujęciu dynamicznym (Bożek, Szewczyk 2021, Bożek i in. 2021), w którym uwzględnia się dane z wszystkich lat, co umożliwia ocenę skali zmian w poziomie rozwoju obiektów w badanym okresie.

Poszczególne etapy obliczeń są następujące:

³ Stymulanta to taka zmienna, której wysokie wartości pozwalają zaklasyfikować obiekt jako lepszy. W przypadku destymulant wzrost wartości zmiennej łączy się ze spadkiem oceny obiektu.

Dla każdej zmiennej (cechy) wyznaczono jej najmniejszą wartość dla każdego roku:

$$MIN_j^t = \min_i x_{ij}^t \quad (i = 1, 2, \dots, m; j = 1, 2, \dots, n, t = 1, 2, \dots, T) \quad (1)$$

a następnie wyznaczono minimum spośród tych wartości:

$$MIN_j = \min_t (MIN_j^t) \quad (t = 1, 2, \dots, T) \quad (2)$$

Podobnie wyznaczono największą wartość każdej z cech dla każdego roku:

$$MAX_j^t = \max_i x_{ij}^t \quad (i = 1, 2, \dots, m; j = 1, 2, \dots, n, t = 1, 2, \dots, T) \quad (3)$$

następnie maximum dla wszystkich lat objętych analizą:

$$MAX_j = \max_t (MAX_j^t) \quad (t = 1, 2, \dots, T) \quad (4)$$

i przeprowadzono normalizację zmiennych według wzorów:

$$Z_{ij}^t = \frac{x_{ij}^t - MIN_j}{Q_j} \quad \text{dla stymulant} \quad (5)$$

$$Z_{ij}^t = \frac{MAX_j - x_{ij}^t}{Q_j} \quad \text{dla destymulant} \quad (6)$$

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

W kolejnym kroku obliczono wartość zmiennej syntetycznej i dynamicznego wskaźnika poziomu rozwoju (DWPR) według wzorów:

$$W_{it}^d = \sum_{j=1}^n Z_{ij}^t, \quad (i = 1, 2, \dots, m) \quad (7)$$

$$P_{it}^d = \frac{W_{it}^d}{n} \quad (8)$$

gdzie:

W_{it}^d – zmienna syntetyczna,

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 (województwo) o wyższym poziomie rozwoju w roku t . Umożliwia to sporządzenie rankingu obiektów pod względem poziomu rozwoju.

Natomiast porównanie wartości tego miernika 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, że w i -tym obiekcie poziom rozwoju w roku t_2 jest wyższy niż w roku t_1 . Różnica pomiędzy tymi wartościami:

$$S_{i, t_1 t_2}^d = P_{it_2}^d - P_{it_1}^d \quad (9)$$

określa 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_{it}^d dokonano podziału województw na grupy w każdym badanym roku w następujący sposób:

- grupa I – wysoki poziom rozwoju – $P_{it}^d \in (0,75; 1]$,
- grupa II – średni poziom rozwoju – $P_{it}^d \in (0,50; 0,75]$,
- grupa III – niski poziom rozwoju – $P_{it}^d \in (0,25; 0,50]$,
- grupa IV – bardzo niski poziom rozwoju – $P_{it}^d \in [0; 0,25]$.

Wyniki badań

W tabeli 1 przedstawione są podstawowe charakterystyki wartości zmiennych diagnostycznych opisujących sytuację gospodarczą w poszczególnych województwach w latach 2010 i 2019.

Wszystkie przyjęte zmienne diagnostyczne charakteryzują się dostatecznie wysoką zmiennością ($V > 10\%$), a więc mają zdolność różnicującą badane obiekty. Jedynie w przypadku zmiennej X_8 – procentowy udział mieszkańców korzystających z wodociągu – wartość współczynnika V jest mniejsza od 10%, jednakże zmienna ta jest ważnym wskaźnikiem poziomu rozwoju gospodarczego danego obszaru, dlatego została ujęta w badaniach. W analizowanych latach województwa są najbardziej zróżnicowane pod względem nakładów inwestycyjnych w przedsiębiorstwach na 1 mieszkańca (zmienna X_5): w 2019 r. w mazowieckim wartość ta wynosiła 7851 zł, a w świętokrzyskim tylko 2259 zł. Duże różnice dotyczą też zmiennych: X_6 – produkcja sprzedana przemysłu na 1 mieszkańca oraz X_{12} – drogi o twardej nawierzchni w km na 100 km².

W okresie 2010–2019 nastąpiły korzystne zmiany w województwach w zakresie przyjętych cech diagnostycznych. We wszystkich województwach znacznie wzrosła wartość PKB. W 2010 r. wartość ta wynosiła średnio 34 160 na 1 mieszkańca, a w roku 2019 wzrosła do 49 580. Przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto wzrosło z 3181 zł do 4834 zł. Średnia nakładów inwestycyjnych w przedsiębiorstwach na 1 mieszkańca wzrosła z 2644 do 4173, zaś średnia produkcji sprzedanej przemysłu na 1 mieszkańca zwiększyła się z 22,3 tys. do 34,9 tys. zł. Wzrosły również wartości pozostałych cech.

Według wzorów podanych w części metodycznej obliczono wartości dynamicznego wskaźnika poziomu rozwoju (DWPR) dla poszczególnych województw w latach 2010, 2014 i 2019. Wartości tego miernika podane są w tabeli

Tabela 1. Podstawowe charakterystyki zmiennych diagnostycznych opisujących poziom rozwoju gospodarczego województw w latach 2010 i 2019

Zmienna	Rok	Średnia	Maks.	Min.	Rozstęp	Odchylenie standardowe	Współczynnik zmienności
X ₁	2010	34 160	59 666	25 875	33 791	8 185	0,24
	2019	49 580	88 677	37 100	51 577	12 563	0,25
X ₂	2010	3 181	4 280	2 877	1 402	339	0,11
	2019	4 834	6 248	4 320	1 929	466	0,10
X ₃	2010	153,8	212	112,3	99,7	29,8	0,19
	2019	185,2	267,1	138,6	128,5	34,9	0,19
X ₄	2010	22,6	36,8	16,4	20,4	5,3	0,24
	2019	26,0	42,3	15,3	27,0	8,0	0,31
X ₅	2010	2 644	5 366	1 582	3 784	921	0,35
	2019	4 173	7 851	2 259	5 593	1 450	0,35
X ₆	2010	22 274	39 353	11 247	28 106	8 377	0,38
	2019	34 945	57 234	18 662	38 572	11 642	0,33
X ₇	2010	1 828	2 880	1 243	1 637	406	0,22
	2019	3 236	4 760	2 437	2 322	565	0,17
X ₈	2010	87,7	94,5	75,4	19,1	5,9	0,07
	2019	92,4	96,9	81	15,9	4,9	0,05
X ₉	2010	61,6	75,4	47,2	28,2	8,0	0,13
	2019	70,3	83,1	53	30,1	7,7	0,11
X ₁₀	2010	49,9	71,9	26,9	45,0	11,7	0,23
	2019	49,6	72,4	28,5	43,9	11,3	0,23
X ₁₁	2010	42,5	94,2	20,8	73,4	19,1	0,40
	2019	57,1	113	26,7	86,4	22,9	0,40
X ₁₂	2010	91,2	172,4	52,3	120,1	32,3	0,35
	2019	97,5	177	55,3	121,7	33,4	0,34
X ₁₃	2010	1,7	2,3	1,1	1,2	0,3	0,21
	2019	2,1	3,0	1,3	1,7	0,5	0,21

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS (<https://bdl.stat.gov.pl/BDL/dane/podgrup/temat>).

2. Uporządkowane są one malejąco dla roku 2010, co jednocześnie wyznacza ranking województw pod względem przyjętego zestawu cech diagnostycznych. Przedstawiono również podział województw na grupy pod kątem poziomu rozwoju (tab. 2 i ryc. 1–3).

Wyniki obliczeń potwierdzają dysproporcje w rozwoju województw, o czym świadczą duże różnice między wartościami DWPR dla województw o najwyższym i najniższym poziomie rozwoju w badanych latach.

Najwyższą lokatę w rankingach w badanych latach zajmuje stale województwo mazowieckie, które począwszy od 2014 r. znacznie odbiega poziomem rozwoju od pozostałych. Kolejne miejsca zajmują: śląskie, dolnośląskie, pomorskie i wielkopolskie. Najniższy poziom rozwoju odnotowano w województwach: lubelskim, podlaskim, warmińsko-mazurskim i świętokrzyskim. Ranking województw nie ulegał istotnym zmianom w badanych latach. Następowaly jedynie niewielkie

Tabela 2. Lokaty województw w rankingach, przynależność do grup, wartości dynamicznego wskaźnika poziomu rozwoju gospodarczego (DWPR) w 2010, 2014 i 2019 r.

Województwo	2010			2014			2019		
	Lokata	P_i 2010	Grupa	Lokata	P_i 2014	Grupa	Lokata	P_i 2019	Grupa
Mazowieckie	1	0,480	III	1	0,620	II	1	0,767	I
Śląskie	2	0,453	III	2	0,537	II	2	0,684	II
Dolnośląskie	3	0,408	III	3	0,532	II	3	0,683	II
Pomorskie	4	0,394	III	4	0,494	III	4	0,622	II
Wielkopolskie	5	0,382	III	5	0,489	III	5	0,621	II
Zachodniopomorskie	6	0,337	III	6	0,414	III	7	0,518	II
Małopolskie	7	0,307	III	7	0,413	III	6	0,566	II
Lubuskie	8	0,259	III	10	0,347	III	9	0,489	III
Kujawsko-pomorskie	9	0,255	III	12	0,330	III	12	0,425	III
Łódzkie	10	0,250	IV	8	0,355	III	8	0,491	III
Opolskie	11	0,249	IV	11	0,346	III	11	0,457	III
Podkarpackie	12	0,228	IV	9	0,348	III	10	0,462	III
Warmińsko-mazurskie	13	0,180	IV	13	0,265	III	14	0,342	III
Świętokrzyskie	14	0,142	IV	14	0,261	III	13	0,351	III
Podlaskie	15	0,141	IV	15	0,204	IV	15	0,317	III
Lubelskie	16	0,100	IV	16	0,189	IV	16	0,286	III

Źródło: obliczenia własne.



Ryc. 1. Przynależność województw do grup według wartości dynamicznego wskaźnika poziomu rozwoju gospodarczego (DWPR) w 2010 r.

Źródło: opracowanie własne.



Ryc. 2. Przynależność województw do grup według wartości dynamicznego wskaźnika poziomu rozwoju gospodarczego (DWPR) w 2014 r.

Źródło: opracowanie własne.

przesunięcia w granicach 1–2 pozycji, głównie w województwach ze środkowej części rankingu. Jedynie województwo kujawsko-pomorskie spadło o 3 pozycje w dół: z pozycji 9 w 2010 r. na 12 w 2019.

Nie ma jednej teorii, która wyjaśnia występowanie dysproporcji regionalnych. Teorie w różny sposób interpretują rzeczywistość. Zdaniem zwolenników teorii wzrostu endogenicznego, która stanowi obecnie wiodącą szkołę rozważań nad problematyką wzrostu gospodarczego, istnieją mechanizmy gospodarcze, które mogą prowadzić do zmniejszania dysproporcji w rozwoju między regionami. Modele endogeniczne uzależniają tempo wzrostu od dwóch czynników: postępu technicznego oraz zasobów kapitału (fizycznego i ludzkiego). Zatem wzrost gospodarczy zależy od zdolności gospodarki do uczenia się, a polityka gospodarcza, służąca wzrostowi zasobów kapitału fizycznego, ludzkiego i wiedzy, prowadzi do przyspieszenia tempa wzrostu gospodarczego i zmniejszania różnic między obszarami (Drożyński 2009).

Utrzymujące się od lat dysproporcje w poziomie rozwoju gospodarczego województw uwarunkowane są w dużej mierze czynnikami historycznymi. Podczas gdy na obszarach dzisiejszych zachodnich województw Polski w XIX i na początku XX w. następował intensywny rozwój gospodarczy, rozwijały się przemysł i infrastruktura, w rolnictwie wprowadzano nowoczesne metody gospodarowania, gospodarka obecnej Polski Wschodniej oparta była głównie na tradycyjnym rolnictwie, niegenerującym bodźców dla intensywnego rozwoju gospodarczego.

W latach 90. obszar Polski Wschodniej rozwijał się relatywnie wolniej niż reszta kraju, czego przyczyną był wysoki udział w gospodarce tych regionów stosunkowo mało wydajnego rolnictwa, utrata dotychczasowej bazy ekonomicznej w wyniku procesów restrukturyzacyjnych, takich jak redukcja przemysłu hutniczego i zbrojeniowego (województwa podkarpackie i świętokrzyskie), a także mały dopływ kapitału inwestycyjnego z zewnątrz.

Przystąpienie Polski do Unii Europejskiej jeszcze bardziej uwydatniło problem zróżnicowań międzyregionalnych. Przed przystąpieniem do Unii Europejskiej województwa Polski Wschodniej otrzymywały znacznie mniej (nawet ponad 10-krotnie w przypadku województwa świętokrzyskiego) środków przedakcesyjnych w porównaniu z województwami leżącymi na zachodzie kraju. Wynikało to z priorytetów unijnych, które w pierwszej kolejności uwzględniały rozbudowę przejść granicznych i połączeń komunikacyjnych na granicy z Polską oraz preferowały tzw. lokomotywy rozwoju, czyli duże aglomeracje.



Ryc. 3. Przynależność województw do grup według wartości dynamicznego wskaźnika poziomu rozwoju gospodarczego (DWPR) w 2019 r.

Źródło: opracowanie własne.

Z badań wynika, że w okresie objętym analizą (2010–2019) nastąpił dalszy wzrost dysproporcji rozwojowych między województwami. Zwiększył się dystans między województwami o najwyższym i najniższym poziomie rozwoju gospodarczego. W 2010 r. najniższa wartość wskaźnika poziomu rozwoju wynosiła 0,100 (lubelskie), a najwyższa – 0,480 (w mazowieckim), więc dystans dzielący te województwa wynosił 0,380. W 2014 r. wzrósł do 0,431, a w 2019 r. do 0,481. Podobnie jest z innymi województwami z ostatnich miejsc w rankingu: dystans dzielący te województwa od województw najlepiej rozwiniętych zwiększył się w okresie objętym analizą. Oznacza to wzrost dysproporcji regionalnych w rozwoju gospodarczym, co nie jest korzystnym zjawiskiem w kontekście polityki wyrównywania regionalnych różnic rozwojowych.

Pozytywnym zjawiskiem jest natomiast znacząca poprawa sytuacji gospodarczej we wszystkich województwach w badanym okresie, o czym świadczą wartości przyjętych do badań cech. Znalazło to odzwierciedlenie we wzroście wartości DWPR. Przyrost wartości dynamicznego wskaźnika poziomu rozwoju gospodarczego w województwach w badanych okresach przedstawia tabela 3. Przyjęto taką samą kolejność województw, jak w tabeli 2, co ułatwia porównania. Średni przyrost wartości DWPR między początkowym a końcowym rokiem badań wyniósł 0,22. Tempo wzrostu było nierównomierne, o czym świadczą zróżnicowane wartości miernika $S_{i, t_1 t_2}^d$ (tab. 3). Największy wzrost wskaźnika poziomu rozwoju w okresie 2010–2019 nastąpił w mazowieckim (o 0,287) i dolnośląskim (o 0,275), a więc w województwach o najwyższym poziomie rozwoju.

Tabela 3. Przyrost wartości dynamicznego wskaźnika poziomu rozwoju gospodarczego w województwach w badanych okresach

Województwo	$S_{i, 2019, 2010}^d$	$S_{i, 2019, 2014}^d$	$S_{i, 2014, 2010}^d$
Mazowieckie	0,287	0,147	0,140
Śląskie	0,231	0,148	0,084
Dolnośląskie	0,275	0,151	0,124
Pomorskie	0,228	0,128	0,099
Wielkopolskie	0,239	0,133	0,106
Zachodniopomorskie	0,181	0,104	0,077
Małopolskie	0,260	0,153	0,106
Lubuskie	0,230	0,142	0,088
Kujawsko-pomorskie	0,169	0,094	0,075
Łódzkie	0,241	0,136	0,105
Opolskie	0,208	0,111	0,097
Podkarpackie	0,235	0,114	0,121
Warmińsko-mazurskie	0,162	0,076	0,085
Świętokrzyskie	0,209	0,090	0,119
Podlaskie	0,176	0,113	0,063
Lubelskie	0,187	0,098	0,089
Średnia	0,220	0,121	0,099

Źródło: obliczenia własne.

Najmniejsze zmiany odnotowano w warmińsko-mazurskim (0,162), kujawsko-pomorskim (0,169), podlaskim (0,176), lubelskim (0,187), czyli w województwach z końcowych miejsc w rankingu, gdzie jest największa potrzeba poprawy sytuacji pod względem przyjętego zestawu cech. Tak więc, chociaż we wszystkich województwach wzrósł poziom rozwoju, to jednak w województwach bardziej rozwiniętych dzieje się to dużo szybciej, niż w tych o najniższym poziomie rozwoju. Spowodowało to wzrost dysproporcji rozwojowych, pogłębienie się różnic regionalnych. Województwa najlepiej rozwinięte już w 2010 r. cechowały się dużym potencjałem rozwojowym, dzięki czemu dalszy rozkwit był możliwy. Z kolei słabsza sytuacja gospodarcza innych regionów nie pozwalała na tak szybkie nadrobienie zaległości i mogła stanowić jedną z przyczyn niższego poziomu rozwoju gospodarczego w tych regionach w kolejnych latach, ze względu na występujące mniejsze możliwości rozwojowe.

W większości województw (oprócz podkarpackiego, warmińsko-mazurskiego, świętokrzyskiego) zmiany w latach 2014–2019 były większe, niż w okresie 2010–2014. Średnio poziom rozwoju województw w pierwszym okresie badań wzrósł o 0,099, a w drugim o 0,121, co oznacza przyspieszenie tempa rozwoju w ostatnich latach. Warto zwrócić uwagę na województwa podkarpackie i świętokrzyskie, gdzie przyrost DWPR w okresie 2010–2014 przekraczał średnią, był więc względnie wysoki. Wprawdzie województwa te nadal zajmują końcowe miejsca w rankingach, jednak ich poziom rozwoju znacznie się podniósł.

Wzrost poziomu rozwoju gospodarczego województw, jaki nastąpił w badanych latach, znajduje również odzwierciedlenie w podziale na grupy, przedstawionym w tabeli 2 i na rycinach 1–3. W 2010 r. 9 województw należało do grupy III, o niskim poziomie rozwoju, a 7 województw do grupy IV, o bardzo niskim poziomie rozwoju, gdzie DWPR nie przekraczał 0,25. Żadne województwo nie osiągnęło średniego poziomu rozwoju, powyżej 0,5. W 2014 r. sytuacja się poprawiła: 3 województwa znalazły się w grupie III, o średnim poziomie rozwoju, a w grupie IV pozostały tylko 2 województwa. Natomiast w 2019 r. 1 województwo osiągnęło wysoki poziom rozwoju, 6 województw średni, a pozostałe 9 – niski. Żadne województwo nie pozostało w grupie IV, o bardzo niskim poziomie rozwoju.

Podsumowanie

Analiza poziomu rozwoju gospodarczego województw w latach 2010–2019 przeprowadzona na podstawie wartości wskaźnika syntetycznego, który obejmował 13 cech diagnostycznych, potwierdziła utrzymywanie się znacznych dysproporcji między województwami. Najwyższe miejsce w rankingach w badanych latach zajmuje stale województwo mazowieckie, które począwszy od 2014 r. znacznie odbiega poziomem rozwoju od pozostałych. Kolejne miejsca zajmują województwa: śląskie, dolnośląskie, pomorskie i wielkopolskie. Najniższy poziom rozwoju odnotowano w województwach: lubelskim, podlaskim, warmińsko-mazurskim i świętokrzyskim.

W okresie objętym analizą we wszystkich województwach znacząco poprawiła się sytuacja gospodarcza, co znalazło odzwierciedlenie w dużym wzroście wartości wskaźnika poziomu rozwoju. Skala wzrostu była nierównomierna. Największy wzrost rozwoju gospodarczego nastąpił w województwach o najwyższym poziomie rozwoju, a najmniejszy w województwach z końcowych miejsc w rankingu. Spowodowało to pogłębienie się dystansu dzielącego województwa z ostatnich miejsc w rankingu od województw najlepiej rozwiniętych. Jest to niekorzystne zjawisko w kontekście polityki wyrównywania regionalnych różnic rozwojowych. Chociaż we wszystkich województwach wzrósł poziom rozwoju, to jednak województwa bardziej rozwinięte rozwijają się dużo szybciej, niż te o najniższym poziomie rozwoju. Mimo napływu środków unijnych do wszystkich regionów w kraju, dysproporcje między województwami pogłębiły się. Otrzymane wyniki badań wskazują, że w celu zmniejszenia różnic regionalnych należy przyspieszyć tempo rozwoju jednostek o najniższym poziomie rozwoju.

Pozytywnym zjawiskiem jest wzrost poziomu rozwoju we wszystkich województwach, także i tych słabiej rozwiniętych oraz przybliżenie się części województw do województw czołowych w rankingu, o czym świadczą składy grup w badanych latach. W większości województw wzrost poziomu rozwoju w okresie 2014–2019 był większy, niż w okresie 2010–2014, co oznacza przyspieszenie tempa rozwoju w ostatnich latach.

Zastosowanie dynamicznego wskaźnika poziomu rozwoju jest skutecznym sposobem porównania skali zmian poziomu badanego zjawiska w poszczególnych obiektach w okresie objętym analizą.

Literatura

- Bożek J. 2002. O niektórych metodach porządkowania liniowego. *Wiadomości Statystyczne*, 9: 10–16.
- Bożek J., Szewczyk J. 2021. Ocena poziomu rozwoju społecznego powiatów województwa małopolskiego z zastosowaniem dynamicznego miernika syntetycznego. *Wiadomości Statystyczne. The Polish Statistician*, 66(4): 45–63. DOI: 10.5604/01.3001.0014.8325
- Bożek J., Szewczyk J., Jaworska M. 2021. Zmiany w poziomie rozwoju społecznego województw w latach 2010 i 2019 z zastosowaniem dynamicznego miernika syntetycznego. *Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy*, 65(1): 109–123. DOI: 10.15584/nsawg.2021.1.6
- Chrzanowska M., Drejerski N. 2016. Ocena rozwoju społeczno-gospodarczego gmin województwa mazowieckiego z wykorzystaniem metody analizy wielowymiarowej. *Wiadomości Statystyczne*, 6: 59–69.
- Czyż T. 2012. Poziom rozwoju społeczno-gospodarczego Polski w ujęciu subregionalnym. *Przegląd Geograficzny*, 84(2): 219–236
- Dębowska K., Jarocka M. 2013. The impact of the methods of the data normalization on the result of linear ordering. *Acta Universitatis Lodzianensis, Folia Oeconomica*, 286: 181–188.
- Drożyński T., 2009. Przyczyny regionalnych nierówności gospodarczych w świetle wybranych teorii. *Studia Prawno-Ekonomiczne*, 80: 179–199.
- Dyba W.M., Strykiewicz T. 2012. Zróźnicowanie poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego gmin województwa wielkopolskiego w świetle realizacji polityki intraregionalnej. *Biuletyn Instytutu Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej UAM w Poznaniu, Seria Rozwój Regionalny i Polityka Regionalna* 19.

- Gawlikowska-Hueckel K., Szlachta J. (red.) 2014. Wrażliwość polskich regionów na wyzwania współczesnej gospodarki. Implikacje dla polityki rozwoju regionalnego. Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa
- Grabiński T., Wydymus S., Zeliaś A. 1989. Metody taksonomii numerycznej w modelowaniu zjawisk społeczno-gospodarczych. PWN, Warszawa.
- Jarocka M. 2015. Wybór procedury normalizacyjnej w analizie porównawczej obiektów wielocechowych. *Economics and Management*, 1: 113–126, DOI: 10.12846/j.em.2015.01.08
- Józefowicz K., Smolińska K. 2019. Poziom rozwoju społeczno-gospodarczego w powiatach województwa wielkopolskiego. *Turystyka i Rozwój Regionalny*, 1: 37–49.
- Kudełko J. 2005. Rozwój regionalny a konkurencyjność regionów. [W:] Z. Ziolo (red.), *Uwarunkowania rozwoju i konkurencyjności regionów*. Instytut Gospodarki Wyższej Szkoły Informatyki i Zarządzania w Rzeszowie, Kraków–Rzeszów, s. 57.
- Kukuła K. 2000. Metoda unitaryzacji zerowanej. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Kukuła K. 2017. Zanieczyszczenia środowiska a działalność proekologiczna w Polsce w 2015 r. 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., Kądziałowski 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: 39–44. DOI: 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. *Przegląd Statystyczny*, 59(2): 298–311.
- Malina A. 2020. Analiza przestrzennego zróżnicowania poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego województw Polski w latach 2005–2017. *Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy*, 61: 138–155.
- Marciniak S. 1997. *Innowacje i rozwój gospodarczy*. Ośrodek Nauk Społecznych Politechniki Warszawskiej, Warszawa, s. 50.
- Michoń D. 2017. Zróżnicowanie rozwoju społeczno-gospodarczego województw ze względu na realizację celów polityki spójności. *Wiadomości Statystyczne*, 12(679): 80–94.
- Miłek D. 2018. Zróżnicowanie rozwoju społeczno-gospodarczego powiatów województwa świętokrzyskiego. *Wiadomości Statystyczne*, 6(685): 39–56.
- Nazarczuk J. 2013. Potencjał rozwojowy a aktywność inwestycyjna województw i podregionów Polski. Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, Olsztyn.
- Pawełek B. 2008. Metody normalizacji zmiennych w badaniach porównawczych złożonych zjawisk ekonomicznych. *Zeszyty Naukowe, Seria Specjalna, Monografie*, 187.
- Parysek J. 2018. Rozwój społeczno-gospodarczy oraz czynniki i uwarunkowania rozwoju. [W:] P. Churski (red.), *Teoretyczne i aplikacyjne wyzwania współczesnej geografii społeczno-ekonomicznej*. Studia KPZK PAN: 37–56.
- Piszczyk S. 2013. Zróżnicowanie przestrzenne poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego obszarów wiejskich województwa kujawsko-pomorskiego. *Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy*, 31: 334–346.
- Prus B., Król K. 2017. Ocena zastosowania wybranych metod taksonomicznych do klasyfikacji zjawisk społeczno-gospodarczych. *Acta Scientiarum Polonorum, Formatio Circumiecus*, 16(2): 179–197.
- Siudek T., Drabarczyk K., Jakubiec A. 2017. Rozwój gospodarczy powiatów i podregionów województwa mazowieckiego. *Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie, Ekonomia i Organizacja Gospodarki Żywnościowej*, 117: 33–46.
- Stec M. 2012. Analiza porównawcza rozwoju społeczno-gospodarczego powiatów województwa podkarpackiego. *Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy*, 25: 180–190.
- Wojewódzic T. 2002. Ocena poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego gmin województwa małopolskiego. *Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Agrobiznes*, 941: 483–487.
- Ziemiańczyk U. 2010. Ocena poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego gmin wiejskich i miejsko-wiejskich w województwie małopolskim. *Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich*, 14: 31–40.

Ziolo M., Jaworska M. 2007. Zróżnicowanie banków spółdzielczych woj. lubelskiego pod względem wskaźników efektywności. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, 9(3): 247–251.

The level of economic development of voivodships in dynamic terms

Abstract: The aim of the study is to present changes in the level of economic development of voivodships in the period 2010–2019. The spatial disproportions in the development of territorial units that have persisted for years justify the need for such research, especially in the context of the policy of leveling out regional development differences. The research was carried out on the basis of GUS data for 2010, 2014 and 2019. The method of linear ordering of multidimensional objects in a dynamic approach was used. On the basis of the dynamic synthetic measure, which included 13 selected diagnostic features describing the economic situation, rankings of voivodships were prepared and the scale of changes in the level of development of voivodships in the analyzed period was calculated. The conducted research confirms the disproportions in the economic development of voivodships. In 2019 the best situation in terms of the adopted set of diagnostic features was in the following voivodships: Mazowieckie, Śląskie, Dolnośląskie, Pomorskie and Wielkopolskie, and the lowest rates were recorded in the following voivodships: Lubelskie, Podlaskie, Warmińsko-Mazurskie and Świętokrzyskie. In all voivodships the level of economic development increased in the analyzed period, but the scale of changes was diversified. The greatest increase in the development level indicator occurred in voivodships with the highest level of development, as a result of which the disproportions between voivodships in terms of the studied phenomenon increased.

Key words: The level of economic development, voivodships, dynamic indicator of the level of development