

**dr Paweł DZIEKAŃSKI**

Wydział Prawa, Administracji i Zarządzania, Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach  
e-mail: pdziekan@interia.eu

**dr Adam WYSZKOWSKI**

Wydział Ekonomii i Zarządzania, Uniwersytet w Białymstoku  
e-mail: a.wyszkowski@uwb.edu.pl

DOI: 10.15290/oes.2018.01.91.15

## **OCENA PRZESTRZENNEGO ZRÓŻNICOWANIA SYTUACJI FINANSOWEJ GMIN WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO Z WYKORZYSTANIEM MIARY SYNTETYCZNEJ**

### **Streszczenie**

Stabilność i pewność uzyskiwania dochodów determinują zakres i poziom lokalnych usług publicznych oraz realizowanych zadań gminy. Celem artykułu było zbadanie zróżnicowania sytuacji finansowej 70 gmin wiejskich województwa świętokrzyskiego na podstawie miary syntetycznej zbudowanej na podstawie celowo wybranego zestawu zmiennych diagnostycznych. Poziom sytuacji finansowej gmin wyznaczono metodą miary syntetycznej na podstawie zmiennych prostych *per capita*: m.in. dochody własne, dotacje, subwencja ogólna, dochody z tytułu udziału w PIT i CIT, wydatki inwestycyjne. Do obliczeń wykorzystano dane Głównego Urzędu Statystycznego z lat 2010 i 2015 opisujące zbiorowość gmin wiejskich analizowanego województwa. Sytuacja finansowa badanych gmin jest trudna, na co wskazują niskie wartości miary syntetycznej. Miara syntetyczna potwierdziła zróżnicowanie sytuacji finansowej analizowanych gmin wiejskich. Jej wartość wahała się w granicach od 0,24 do 0,50 w 2010 roku i od 0,26 do 0,47 w 2015 roku w przypadku metody bezwzorcowej i od 0,59 do 0,82 w 2010 roku i od 0,62 do 0,81 w 2015 r. w przypadku metody odległości z metryką euklidesową. Analiza danych wskazuje, że na sytuację finansową wpływają poziom dochodów z podatków i opłat lokalnych oraz dochodów z tytułu udziału w PIT i CIT. Niski udział dochodów własnych w dochodach ogółem gmin świętokrzyskich świadczy o ich niskiej samodzielności dochodowej. Wydatki inwestycyjne są na niskim poziomie, co powinno skłaniać do stałej analizy wydatków i zadłużenia gmin. Wskazana metoda daje podstawę oceny i porównania obiektów wielocechowych według ustalonych kryteriów. Dostarcza ona informacji o rozpatrywanej kategorii obiektów.

**Słowa kluczowe:** gmina, sytuacja finansowa, miara syntetyczna

## **ASSESSMENT OF THE SPATIAL DIFFERENTIATION OF THE FINANCIAL SITUATION OF THE ŚWIĘTOKRZYSKIE VOIVODESHIP COMMUNES USING A SYNTHETIC METER**

### **Summary**

The stability and certainty of income are determined by the scope and level of local public services and the tasks of the municipality. The aim of the article is to examine the financial situation of rural gminas in Świętokrzyskie voivodship in 2010 and 2015. The level of financial situation of gminas was determined by the method of synthetic indicator based on simple variables per capita: own income, subsidies, income from participation in PIT and CIT, investment expenditures. For calculations, the

data of the Central Statistical Office of 2010 and 2015 describing the population of rural gminas analyzed in the voivodeship were used. The financial situation of the examined communes is difficult, as indicated by the low values of the synthetic measure. The synthetic measure has confirmed the diversity of the financial condition of the communes analyzed in rural areas. Its value ranged from 0.24 to 0.50 in 2010 and from 0.26 to 0.47 in 2015 for the dummy method and from 0.59 to 0.82 in 2010 and 0.62 to 0.81 in 2015 for the distance method with the Euclidean metric. Data analysis indicates that the level of income from local taxes and charges and income from participation in PIT and CIT is influenced by the financial situation. The low share of own incomes in the total revenues of the Świętokrzyskie voivodeships indicates their low self-sufficiency. Investment expenditure is low, which should lead to a constant analysis of municipal expenditure and indebtedness. This method gives a basis for evaluating and comparing multi-objective objects according to set criteria. It provides information about the object category being considered.

**Key words:** municipality, financial situation, synthetic measure

**JEL classification:** H70, H77

## 1. Wstęp

Działalność jednostek samorządu terytorialnego (JST) podlega coraz bardziej oddziaływaniu globalizacji i konkurencji. Z tego powodu coraz większego znaczenia nabiera poszukiwanie rozwiązań usprawniających zaspokajanie potrzeb społecznych, w szczególności w jednostkach o relatywnie niższym poziomie rozwoju gospodarczego. Wiąże się to z potrzebą ukierunkowywania działań na problematykę niedostatku zasobów oraz poszukiwanie odpowiednich koncepcji rozwojowych [Jaworska, Kożuch, 2012, s. 131-137]. Samorząd terytorialny pełni jednocześnie rolę pracodawcy, zleceniodawcy, klienta i inwestora. Jednostki Samorządu Terytorialnego w bezpośredni lub pośredni sposób wywierają wpływ na rozwój lokalnej gospodarki np. przez pryzmat realizowanego budżetu. Stabilność i pewność dochodów budżetowych determinują zakres i poziom lokalnych usług publicznych oraz realizację zadań własnych obligatoryjnych i fakultatywnych. Jak zauważa Ł. Satoła, brak przewidywalnych środków finansowych, którymi będą dysponować jednostki samorządu, może powodować niepożądane zjawiska zarówno w obszarze realizacji przypisanych im zadań, jak i w odniesieniu do budżetu (np. powstawanie deficytu, wzrost kosztów obsługi zadłużenia), [Satoła 2015 s. 115-123]. Jedną z fundamentalnych kwestii funkcjonowania samorządu terytorialnego jest – według T. Tokarskiego oraz A. Pawlika – ograniczoność środków finansowych w stosunku do zakresu realizowanych zadań bieżących i inwestycyjnych [Tokarski, 2005; Pawlik, 2011, s. 60-70]. Barej podkreśla, że jednostki rozwijają się dzięki wykorzystaniu swojego potencjału i koniunktury gospodarczej. Istotnym staje się zatem podjęcie działań skierowanych na wzrost potencjału konkurencyjnego obszaru [Barej, 2011, s. 7-16]. Według A. Potoczka oraz M. Bogusza i M. Tomaszewskiego władze lokalne powinny dążyć do wywołania pożądanego przebiegu procesów i zjawisk w obrębie samorządu terytorialnego, przez pryzmat działań planistycznych, decyzyjnych i wykonawczych czy kontrolnych [Potoczek, 2001, s. 140; Bogusz, Tomaszewski, 2015, s. 50-59].

Badanie i ocena sytuacji finansowej poszczególnych jednostek ma fundamentalne znaczenie w procesie planowania działań przede wszystkim o charakterze inwestycyjnym. Należy podkreślić, że gminy, jak i pozostałe JST, są ze swej definicji jednostkami długiego trwania. Realizowane przez nich działania, szczególnie te w sferze inwestycyjnej, powinny obejmować stosunkowo długi okres. Podejmowanie zobowiązań na okresy przyszłe wymaga dysponowania określoną wiedzą przez decydentów na temat sytuacji finansowej oraz ewentualnych jej prognoz.

Mnogość funkcjonujących rozwiązań, złożoność czynników wpływających na stan finansów gmin, różne perspektywy rozwoju wpływają na dużą niepewność decyzyjną władz lokalnych. Wydaje się rzeczą naturalną, że benchmarking w strategii zarządzania JST jest czymś naturalnym i słusznym. Jednak, by móc stosować dobre rozwiązania, trzeba wiedzieć, kto je realizuje. Korzystanie z dobrych praktyk wymaga wiedzy na temat okoliczności i uwarunkowań, które towarzyszyły określonym procesom decyzyjnym. Nie jest to możliwe bez dokonywania analizy porównawczej przez wykorzystanie określonych kryteriów oceny.

Z tego też względu, w artykule podjęto się oceny sytuacji finansowej wybranych gmin. Za cel opracowania przyjęto zbadanie zróżnicowania sytuacji finansowej 70 gmin wiejskich województwa świętokrzyskiego na podstawie miary syntetycznej zbudowanej an podstawie celowo wybranego zestawu zmiennych diagnostycznych. Przeprowadzona analiza obejmuje porównanie sytuacji finansowej gmin w latach 2010 i 2015. Dane do badania pochodzą z Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego. Wybrana metoda pozwala dokonać hierarchizacji obiektów (gmin) pod względem ich sytuacji finansowej oraz ich grupowania.

## 2. Zróżnicowanie sytuacji finansowej JST

Samorząd terytorialny stanowi istotny element życia społecznego i gospodarczego. Znaczna część wydatków samorządowych przeznaczana jest na działalność bieżącą, niewielka zwykle zaś na inwestycje, które przyczyniają się do rozwoju jednostek. Jak wskazuje M. Rapkiewicz ograniczone zasoby JST przy jednocześnie stale rosnących oczekiwaniach i potrzebach społecznych, wzmagają potrzebę racjonalnego i efektywnego gospodarowania publicznymi zasobami (w tym finansowymi) [Rapkiewicz, 2012]. Poziom i jakość realizowanych przez JST zadań wynika z wielkości zasobów finansowych, jakimi jednostka dysponuje. Determinują one rozwój JST oraz są syntetycznym wyrazem potencjału finansowego. Sytuacja finansowa pozwala na ocenę funkcjonowania poszczególnych JST i ich możliwości rozwojowych. Procesy finansowe kształtowane są m.in. przez czynniki instytucjonalne oraz organizacyjne, prawne, polityczne i ogólnoekonomiczne [Wyrębek, 2010; Filipiak, 2016].

Efektywność i dynamika rozwoju gospodarki determinuje sprawność działania JST. Realizują one zadania publiczne, są często największym pracodawcą i inwestorem na lokalnym rynku [Szewczuk, Ziolo, 2008]. Według Hanny Sochackiej-Krysiak, poziom dochodów oraz kierunki wydatkowania środków finansowych wynikają

z ilościowych i jakościowych potrzeb zgłaszanych przez społeczności lokalne w powiązaniu z bieżącą sytuacją finansową jednostki.

Sytuacja finansowa jest zjawiskiem złożonym, trudnym do zmierzenia na podstawie jednej cechy. Jest ona analizowana zarówno w odniesieniu do dochodów, wydatków, wyniku budżetowego oraz poziomu zadłużenia. Jej dokładny i wyczerpujący opis wymaga uwzględnienia wielu różnych aspektów działalności jednostki. W tym celu wykorzystuje się szerokie spektrum zmiennych finansowych, które umożliwiają pomiar poszczególnych składowych sytuacji finansowej. Jak zauważają B. Klepacki i B. Kusto, wielowymiarowość problemu utrudnia jednoznaczną ocenę sytuacji finansowej [Klepacki, Kusto, 2009, s. 127-135]. Zatem jest ona nie tylko pochodną realizowanych zadań publicznych, ale także pomostem łączącym wszystkie przejawy działań i przedsięwzięć podejmowanych przez samorząd. Ossowska i Ziemińska podkreślają, że zależna jest ona m.in. od: wykonywania zadań, osiągania równowagi budżetowej, poziomu dochodów, samodzielności finansowej, wielkość wydatków inwestycyjnych, pozyskiwania środków pozabudżetowych, wyniku finansowego [Ossowska, Ziemińska, 2010, s. 73-85]. Istnieje sprzężenie zwrotne pomiędzy sytuacją finansową a poziomem rozwoju lokalnego, rozumianego jako kompleks ilościowych i jakościowych przeobrażeń dotyczących danego obszaru, odnoszących się zarówno do poziomu życia mieszkańców, jak i funkcjonowania podmiotów gospodarczych [Sobczyk, 2010, s. 125-136].

### 3. Miara syntetyczna jako metoda oceny sytuacji finansowej gminy

Jak dostrzega G. Gorzelak, wielowymiarowa analiza porównawcza zapewnia ocenę zjawisk złożonych (np. sytuacja finansowa) oraz hierarchizację obiektów i ich zbiorów ujmowanych w wielowymiarowych przestrzeniach zmiennych z punktu widzenia pewnej charakterystyki. Jej efektem może być zredukowanie dużej ilości nagromadzonych informacji do kilku podstawowych kategorii będących obiektem późniejszej analizy [Gorzelak, 1981, s. 16-19].

Jako pierwszy syntetyczną miarę rozwoju zaproponował Z. Hellwig dla porównania poziomu rozwoju gospodarczego wybranych krajów [Hellwig, 1968]. Umożliwiła ona porządkowanie badanych obiektów ze względu na poziom zjawisk, których nie da się zmierzyć jedną miarą, np. postęp techniczny, rozwój społeczny, gospodarczy, warunki życia, infrastruktura społeczna, techniczna. Miara rozwoju Hellwiga syntetyzuje informacje z ciągu zmiennych diagnostycznych i przyporządkowuje analizowanemu zjawisku agregatową jedną miarę [Krakowiak-Bal, 2005, s. 71-82; Zeliaś, Malina, 1997].

Przy wyborze zmiennych do oceny sytuacji finansowej gmin kierowano się trzema kryteriami, tj. przydatnością merytoryczną w ocenie badanego zjawiska oraz stopniem zmienności i korelacji zmiennych [Kukuła, 2014, s. 183-198; por. Staszek, 2016, s. 65-80; Głowicka-Woloszyn, Kozera, Wysocki, 2017, s. 74-84]. W tabeli 1 przedstawiono wybrane zmienne do oceny sytuacji finansowej.

TABELA 1.

Zestaw zmiennych *per capita* opisujących sytuację finansową gmin

X1.	nadwyżka operacyjna	S	X9.	wydatki na gospodarkę mieszkaniową	S
X2.	dochody własne	S	X10.	wydatki na gospodarkę komunalną i ochronę środowiska	S
X3.	podatki i opłaty lokalne	S	X11.	wydatki na ochronę zdrowia	S
X4.	dochody JST z tytułu udziału we wpływach z PIT	S	X12.	dług lokalny	D
X5.	dochody JST z tytułu udziału we wpływach z CIT	S	X13.	wydatki na koszty obsługi zadłużenia	D
X6.	wydatki inwestycyjne	S	X14.	subwencja ogólna	D
X7.	wydatki na transport i łączność	S	X15.	dotacje	D
X8.	wydatki na oświatę i wychowanie	S	X16.	wydatki bieżące	D

Z badania usunięto X1, X12, X14 (w kontekście oceny odwrotnej macierzy korelacji i wskaźnika zmienności); S – stymulanta (oczekiwane są większe wartości zmiennych, a niskie są niepożądane z punktu widzenia rozpatrywanej sytuacji finansowej gmin); D – destymulanta (mniejsze wartości są pożądane, a wyższe są niepożądane); JST jednostki samorządu terytorialnego.

Źródło: opracowanie na podstawie: [*Wskaźniki do oceny sytuacji ...*, 2015; *Ocena aktywności ...*, 2014].

Omówione cechy oraz wielkości znajdują swe odzwierciedlenie w najważniejszym dokumencie finansowym każdego gospodarującego podmiotu, w tym gminy, to jest w budżecie. Jest on narzędziem rozliczenia samorządu z jego działalności, a także swego rodzaju środkiem łączności władz samorządowych z lokalną społecznością [Adamiak, 2005]. Wskazuje on, jak należy kształtować dochody ze względu na efekty ekonomiczne i cele społeczne, a jak – rozłożyć ciężar wydatków publicznych. Jednocześnie – jak przedstawia L. Jędrzejewski – jest wyrazem aktywności jednostek publicznych w ramach istniejącego systemu. Stanowi źródło informacji o nadwyżce bądź deficycie, który osiągnęła jednostka w danym roku [Jędrzejewski, 2007]. Budżet przedstawia zakres i skalę zaangażowania władz w realizację zadań publicznych [Szara, 2014]. Dlatego konieczna staje się racjonalizacja działania samorządowych oraz aktywna lokalna polityka podatkowa i efektywne gospodarowanie majątkiem JST, jak i racjonalizacja wydatków [Jastrzębska, 2012].

Ocena sytuacji finansowej gmin dotyczy możliwości generowania dochodów oraz oceny samodzielności finansowej w aspekcie dochodowym, także zdolności do rozwoju, do przyciągania inwestorów i mieszkańców, do prowadzenia aktywnej polityki inwestycyjnej. Wpływ na nią mają także: stabilna strategia rozwoju, jej

zasoby, umiejętności, przedsiębiorczość i kreatywność, a także akceptacja władz lokalnych [Dylewski, 2006, s. 144-151; Filipiak, 2006, s. 138-143]. Dochody własne gmin charakteryzują możliwości rozwojowe, świadczą o zapobiegliwości władz oraz aktywności gospodarczej mieszkańców i ich stanu posiadania (poziom podatków i opłat lokalnych). Wydatki świadczą o dążeniu gmin do powiększenia swego stanu posiadania, przyczyniając się do poprawy warunków życia mieszkańców oraz do ogólnego rozwoju społeczno-gospodarczego [Sobczyk, 2009, s. 137-149]. Nadwyżka operacyjna informuje, ile środków finansowych pozostaje po pokryciu najważniejszych wydatków związanych z bieżącym funkcjonowaniem jednostki samorządu terytorialnego. Wskaźnik samofinansowania w gminie obrazuje stopień, w jakim dana jednostka samorządu terytorialnego finansuje inwestycje środkami własnymi.

Pierwszy etap badania to wybór<sup>1</sup> zmiennych (opisujących sytuację finansową) oraz wstępna ich analiza. Ze zbioru usunięto zmienne charakteryzujące się niską zmiennością przestrzenną (współczynnik zmienności poniżej 0,10) oraz wysokim skorelowaniu zmiennych. Według metody odwróconej macierzy współczynników korelacji, elementy diagonalne (zmienne nadmiernie skorelowane) o wartościach większych niż 10 są eliminowane ze zbioru zmiennych. Proces ten jest powtarzany do momentu, gdy wartości elementów diagonalnych nie przekraczają 10 (lub są bliskie tej wartości). W badaniach empirycznych uwzględniono te, które spełniają kryterium kompletności i porównywalności danych w przestrzeni oraz w latach, charakteryzują się dostateczną zmiennością oraz brakiem nadmiernego skorelowania [Taksonomiczna analiza ..., 2000; Wysocki, 1996]. Malina zauważa, że duża wartość współczynnika korelacji powoduje powielanie informacji o analizowanym zjawisku i może prowadzić do nieprawidłowych wniosków wynikających z przewartościowania jednej dziedziny kosztem innych dziedzin życia, czy działalności gospodarczej [Malina, 2004, s. 96-97].

Wykorzystując opisane uprzednio zmienne skonstruowano taksonomiczne miary sytuacji finansowej gmin wiejskich ((3) i (4)). Procedura ta została poprzedzona normalizacją zmiennych diagnostycznych wykorzystując metodę unitaryzacji zerowanej. Stymulanty zunitaryzowano zgodnie z równaniem:

$$z_{ij} = \frac{x_{ij} - \min_i x_i}{\max_i x_i - \min_i x_i} \quad (1);$$

natomiast destymulante:

$$z_{ij} = \frac{\max_i x_i - x_{ij}}{\max_i x_i - \min_i x_i} \quad (2),$$

gdzie:  $i = 1, 2, \dots, N$ ;  $j = 1, 2, \dots, p$  ( $N$  jest liczbą obiektów (gmin), a  $p$  – liczbą cech); – oznacza wartość zunitaryzowaną cechy dla badanej jednostki,  $x_{ij}$  – oznacza wartość  $j$ -tej cechy dla badanej jednostki,  $\max$  – maksymalna wartość  $j$ -tej cechy,  $\min$  – minimalna wartość  $j$ -tej cechy [Tokarski, 2005; Wysocki, Lira, 2005].

<sup>1</sup> Opartego na kryteriach statystycznych, merytorycznych i formalnych.

Następnie wyznaczono syntetyczną miarę sytuacji finansowej. Umożliwia ona uporządkowanie zbioru analizowanych obiektów według poziomu badanego zjawiska (np. sytuacji finansowej) oraz podzielenie go na klasy obiektów statystycznie do siebie podobnych.

Następnie policzono miarę syntetyczną sytuacji finansowej opartą na odległości w rzeczywistej przestrzeni z metryką euklidesową (pierwsza metoda) zgodnie ze wzorem:

$$OE_{it} = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^p (1 - z_{ijt})^2}{p}} \quad (3).$$

Miara syntetyczna (3) pozwala na zmierzenie spowodowanej do przedziału [0;1] odległości w rzeczywistej przestrzeni z metryką euklidesową i-tej gminy w roku t od hipotetycznej gminy – wzorca, czyli takiej, która charakteryzowałby się maksymalną wartością każdej z badanych cech. Gdyby wartość miary (3) była równa 0, to dana gmina charakteryzowałaby się maksymalną wartością każdej z badanych stymulant. Im wyższa jest wartość miary, tym gorsza sytuacja finansowa gminy.

Drugą metodą konstrukcji miary syntetycznej bazuje na metodzie bezwzorcowej<sup>2</sup>, wykorzystującej formułę:

$$S_i = \frac{1}{p} \sum_{j=1}^p z_{ij} \quad (i=1,2,\dots,p) \quad (4),$$

gdzie:  $S_i$  – syntetyczny miernik w badanym okresie,  $z_{ij}$  – cechy struktury miary syntetycznej,  $p$  – liczba cech. Przyjmuje ona wartości z przedziału [0,1]. Wartość bliższa jedności oznacza, że obiekt charakteryzuje się wysokim poziomem analizowanego zjawiska, natomiast, gdy wartości są bliższe 0 – tym obiekt jest gorzej rozwinięty pod badanym względem [Dziekański, 2014, s. 98-108; Dziekański, 2015, s. 261-279; Dziekański, 2016, s. 79-91; *Statystyczna analiza ...*, 2013; Mioduchowska-Jaroszewicz, 2013, s. 127-140].

Wybrane miary posłużyły do oceny siły tego zjawiska. W celu ich interpretacji wykorzystano podział na grupy kwartylowe. Wielkość miary w pierwszej grupie kwartylowej oznacza jednostkę lepszą i odpowiednio czym grupa niższa, jednostki są słabsze. Zweryfikowano także wzajemną zgodność uzyskanych wyników opierając się na współczynniku korelacji Spearmana, t-Kendalla. Współczynnik Spearmana mierzy dowolną monotoniczną zależność. Tau Kendalla stanowi różnicę między prawdopodobieństwem, że porównywane zmienne będą układały się w tym samym

<sup>2</sup> Za wzorec w przedstawionym procesie przyjmuje się często współrzędne na poziomie maksymalnych wartości uwzględnianych wskaźników  $\max\{x_{ij}\}$ .

porządku dla dwóch obserwacji, a prawdopodobieństwem, że ułożą się w przeciwnym porządku.

#### 4. Sytuacja finansowa gmin województwa świętokrzyskiego

Gospodarka finansowa jednostki samorządu terytorialnego obok ponoszenia wydatków, polega na pozyskiwaniu odpowiednich środków finansowych (dochodów własnych, subwencji ogólnej, dotacji, środków pochodzących z budżetu Unii Europejskiej), które umożliwiają realizację nałożonych na nią zadań. Ważną rolę w tym procesie odgrywają wydatki inwestycyjne, których skala wynika z wydatków bieżących realizowanych w związku z przypisanymi zadaniami. Ich wzrost to poprawa konkurencyjności jednostki oraz polepszanie potencjału ekonomicznego.

Wpływ na sytuację finansową gmin mają – wedle L. Osowskiej i A. Ziemińskiej – m.in. zdolność do wykonywania zadań, osiągnięta równowaga budżetowa, a także majątek czy poziom dochodów, samodzielność finansowa [Wyszowska, Wyszowski, 2015, s. 131-142], wielkość wydatków inwestycyjnych, zdolność do pozyskiwania środków pozabudżetowych [Osowska, Ziemińska, 2010, s. 73-85].

Zarządzanie JST zmienia się znacząco. Władze lokalne korzystają z podstawowych informacji (pozyskiwanych m.in. od GUS, z raportów ministerstw) o procesach społecznych i gospodarczych zachodzących na ich terenie. Dane te powinny obejmować różny czasowy i przestrzenny zakres oceny. Procesowy wymiar działań lokalnych oznacza, iż podejmowanie decyzji powinno odbywać się w sposób ciągły, umożliwiając stały monitoring gospodarki i realizowanych zadań, a gminy powinny przygotowywać i prowadzić bazy danych informacji o lokalnej gospodarce.

Sytuacja finansowa badanych gmin wiejskich w województwie świętokrzyskim jest trudna, na co wskazują niskie wartości miary syntetycznej. Jej wartość wahała się w granicach od 0,24 (Dwikozy; najsłabsza jednostka, powiat sandomierski) do 0,50 (Sitkówka-Nowiny; najlepsza jednostka, powiat kielecki) w 2010 roku i od 0,26 (Bliżyn, powiat skarżyski) do 0,47 (Sitkówka-Nowiny) w 2015 roku w przypadku  $S_i$  (od 0,59 (Sitkówka-Nowiny – najlepsza) do 0,82 (Opatowiec – najsłabsza, powiat kazimierski) w 2010 roku i od 0,62 (Sitkówka-Nowiny – najlepsza) do 0,81 (Bejsce – najsłabsza, powiat kazimierski) w 2015 roku w przypadku  $OE_{it}$ ; tabela 2)<sup>3</sup>. Między grupami można zaobserwować przesunięcia w czasie oraz pomiędzy pozycjami w hierarchii.

<sup>3</sup> Dla  $S_i$  0 najsłabsza – 1 najlepsza; dla  $OE_{it}$  0 najlepsza – 1 najsłabsza.



TABELA 2.

**Klasyfikacja gmin województwa świętokrzyskiego  
według miary syntetycznej sytuacji finansowej**

	$S_i$		$dS_i$	$OE_{it}$		$dOE_{it}$
	2010	2015	2015-2010	2010	2015	2015-2010
A	18 / 0,36 1 Sitkówka- Nowiny 0,50 3 Solec-Zdrój 0,38 6 Strączyn 0,36 9 Tuczępy 0,35	18 / 0,35 1 Sitkówka- Nowiny 0,47 2 Tuczępy 0,40 3 Lipnik 0,39 18 Strączyn 0,32	Sitkówka- Nowiny -0,03 Tuczępy +0,05 Lipnik +0,11 Strączyn -0,04	18 / 0,72 1 Sitkówka- Nowiny 0,59 7 Tuczępy 0,72	18 / 0,72 1 Sitkówka-Nowiny 0,62 2 Tuczępy 0,66 3 Lipnik 0,69 16 Oleśnica 0,74	Sitkówka- Nowiny +0,03 Tuczępy -0,06 Lipnik -0,10 Oleśnica -0,02
B	17 / 0,31 28 Smyków 0,31 32 Oksa 0,30	18 / 0,30 19 Wilczyce 0,32 36 Oksa 0,30	Wilczyce +0,03 Oksa 0,00	19 / 0,77 25 Oleśnica 0,76 27 Pacanów 0,77	18 / 0,76 18 Nagłowice 0,74 36 Czarnocin 0,76	Nagłowice -0,04 Czarnocin -0,05
C	17 / 0,29 42 Wilczyce 0,29 49 Bliżyn 0,28 50 Lipnik 0,28	17 / 0,29 37 Klimontów 0,29 42 Dwikozy 0,29 53 Solec-Zdrój 0,28	Klimontów +0,0 1 Dwikozy +0,05 Solec-Zdrój - 0,10	16 / 0,79 47 Nagłowice 0,78 49 Iwaniska 0,78	17 / 0,77 37 Tarnów 0,76 38 Opatowiec 0,76 49 Pacanów 0,77	Tarnów -0,03 Opatowiec -0,06 Pacanów 0,00
D	18 / 0,27 54 Klimontów 0,28 70 Dwikozy 0,24	17 / 0,28 54 Smyków 0,28 70 Bliżyn 0,26	Smyków +0,03 Bliżyn -0,02	17 / 0,80 52 Tarnów 0,79 54 Lipnik 0,79 66 Bejsce 0,81 67 Czarnocin 0,81 70 Opatowiec 0,82	17 / 0,79 51 Iwaniska 0,77 70 Bejsce 0,81	Iwaniska -0,01 Bejsce 0,00

Grupa A – bardzo dobra sytuacja finansowa; B – dobra; C – słaba; D – zła; gminy sortowano wg wartości miary syntetycznej sytuacji finansowej w 2015 roku zarówno według miary  $S_i$  i  $OE_{it}$ , pozycje tych samych gmin zaprezentowano w 2010 roku; wskazano najlepszą i naj-słabszą gminę w danym roku; pozycja w rankingu/nazwa gminy/wartość miary syntetycznej;  $dS_i$ ,  $dOE_{it}$  – zmiana wartości miary syntetycznej.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDL.

W przestrzennym zróżnicowaniu sytuacji finansowej gmin wiejskich województwa świętokrzyskiego wyraźnym liderem jest Sitkówka-Nowiny. Można jednak zauważyć, że gminy Tuczępy i Lipnik cechuje dobry poziom sytuacji finansowej. Ich pozycja w 2015 roku wynika w dużej mierze ze wzrostu wydatków majątkowych w obszarze gospodarki komunalnej i ochrony środowiska, gospodarki mieszkaniowej, wydatków na transport i łączność, oświatę i wychowanie. Najslabiej pod względem miary syntetycznej oceniane są Dwikozy, Bliżyn – gmina wiejska (na co wskazuje zarówno miara  $S_i$ , jak i  $OE_{it}$ ). Gmina Sitkówka-Nowiny uchodzi za najbogatszą gminę w województwie świętokrzyskim. Na jej terenie zlokalizowana jest oczyszczalnia ścieków, która obsługuje Kielce. Znajdują się tu także jedne z największych w Europie i na świecie zakłady przemysłu cementowo-wapienniczego oraz liczne małe i średnie przedsiębiorstwa.

Dla wyodrębnionych grup miary syntetycznej wyznaczano średnie wartości dla obu metod miary syntetycznej oraz udziału dochodów własnych w dochodach ogółem oraz wydatków inwestycyjnych w wydatkach ogółem. Jak wynika z danych zaprezentowanych w tabeli 3 w aspekcie miary  $S_i$ ,  $OE_{it}$  – średnia wartość dla ogółu

badanych jednostek stanowi jednocześnie wartości dla grupy B. Można zaobserwować również porównywalny poziom zarówno dochodów własnych, jak i wydatków ogółem dla podziału według obu miar syntetycznych.

**TABELA 3.**  
**Charakterystyka grup klasyfikacji gmin w latach 2010 i 2015 w zależności od miary syntetycznej sytuacji finansowej**

grupa	miara syntetyczna $S_i$		dochody własne / dochody ogółem		wydatki inwestycyjne / wydatki ogółem	
	2010	2015	2010	2015	2010	2015
A	0,36	0,35	0,32	0,39	0,42	0,23
B	0,31	0,30	0,23	0,27	0,34	0,19
C	0,29	0,29	0,23	0,31	0,24	0,14
D	0,27	0,27	0,21	0,28	0,15	0,11
ogółem	0,31	0,30	0,25	0,31	0,29	0,17
grupa	miara syntetyczna $OE_{it}$		dochody własne / dochody ogółem		wydatki inwestycyjne / wydatki ogółem	
	2010	2015	2010	2015	2010	2015
A	0,72	0,72	0,33	0,37	0,42	0,26
B	0,77	0,76	0,22	0,32	0,29	0,19
C	0,78	0,77	0,23	0,29	0,29	0,12
D	0,80	0,79	0,22	0,27	0,16	0,11
ogółem	0,77	0,76	0,25	0,31	0,29	0,17

Źródło: opracowanie na podstawie: [*Wskaźniki do oceny sytuacji ...*, 2015; *Ocena aktywności ...*, 2014].

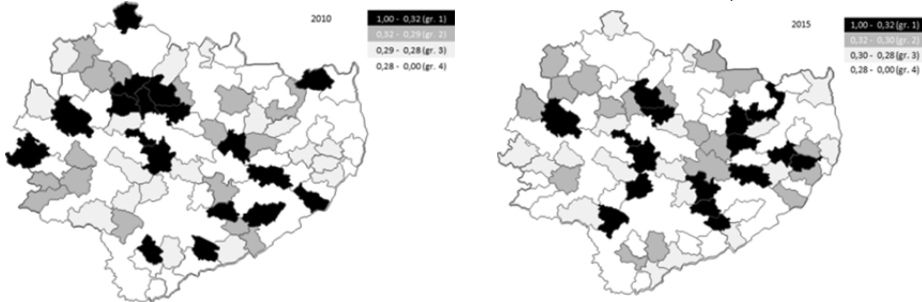
Średnia wartość miary syntetycznej otrzymanej w poszczególnych grupach charakteryzowała się niskimi wartościami. Najwyższe średnie oceny w aspekcie sytuacji finansowej odnotowano w grupie A. Zwiększyła się nieznacznie różnica między najlepszą i najslabszą grupą w zakresie wyznaczonych miar ( $S_i$ ,  $OE_{it}$ ). Pozytywnym elementem jest wzrost samodzielności jednostek liczony udziałem dochodów własnych w dochodach ogółem (z 0,25 w 2010 roku do 0,31 w 2015 roku; szczegółowa analiza wskazuje wzrost dochodów własnych, w szczególności z podatków i opłat lokalnych). W tym samym czasie można zaobserwować spadek udziału dochodów inwestycyjnych w dochodach ogółem z 0,29 w 2010 roku do 0,17 w 2015 roku.

Przestrzenne zróżnicowanie miar syntetycznych sytuacji finansowej gmin województwa świętokrzyskiego, policzonych zgodnie z formułą bezwzorcową oraz opartą na odległości w rzeczywistej przestrzeni z metryką euklidesową, w latach 2010-2015 przedstawiono na rysunku 1. Najlepszą sytuacją finansową w analizowanym okresie charakteryzowały się gminy położone w pobliżu miasta wojewódzkiego z silnie rozwiniętą funkcją przemysłową.

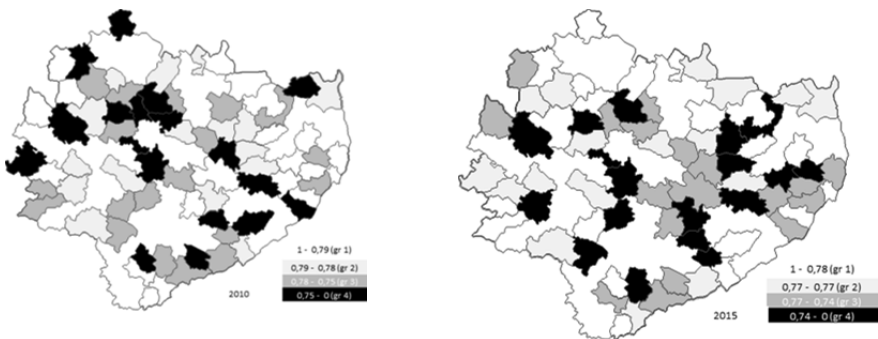
## RYSUNEK 1.

## Przestrzenne zróżnicowanie miary syntetycznej

## Miara syntetyczna oparta na metodzie bezwzorcowej



## Miara syntetyczna oparta na odległości w rzeczywistej przestrzeni z metryką euklidesową



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDL.

Analizując wybrane wskaźniki zróżnicowania, można zauważyć, że różnice między średnią a medianą wynoszą w 2010 roku  $+0,02$  ( $0,31-0,29$  dla  $S_i$ ) oraz w 2015 roku  $0,00$  ( $0,30-0,30$  dla  $S_i$ ) oraz odpowiednio dla  $OE_{it}$   $+0,01$  ( $0,77-0,78$  w 2010 roku) i  $-0,01$  ( $0,76-0,77$  w 2015 roku). Średnia wartość miary syntetycznej wyniosła dla  $S_i$  w badanych latach  $0,31$ ;  $0,30$  i dla  $OE_{it}$   $-0,77$  i  $0,76$ . W 2015 roku w stosunku do 2010 zróżnicowanie gmin ze względu na sytuację finansową uległo zmniejszeniu. Potwierdza to wartość odchylenia standardowego, która w 2015 roku w stosunku do 2010 roku jest niższa ( $-0,01$  dla  $S_i$  i  $OE_{it}$ ). Potwierdza to także wartość rozstępu, która w 2015 roku była niższa od 2010 r. dla  $S_i$   $0,26-0,22$  i  $OE_{it}$   $0,23-0,19$  w badanych latach (tabela 4).

Klasyfikacja gmin dokonana na podstawie miary syntetycznej dla  $S_i$  charakteryzuje się prawostronną asymetrią, co oznacza, że liczniejsza była zbiorowość jednostek cechujących się niższym od średniej poziomem sytuacji finansowej. Rozkład syntetycznego miernika  $OE_{it}$  cechował się lewostronną skośnością co oznacza, że w zbiorowości przeważały licznie podmioty o przeciętnie wyższych niż średnia wartościach. Im większa wartość bezwzględna współczynnika asymetrii, tym większa asymetria rozkładu (tabela 4).

TABELA 4.

## Zróźnicowanie miary syntetycznej sytuacji finansowej

Wyszczególnienie	$S_i$		$OE_{it}$	
	2010	2015	2010	2015
Średnia	0,31	0,30	0,77	0,76
Mediana	0,29	0,30	0,78	0,77
Odchylenie standardowe	0,04	0,03	0,04	0,03
Odchylenie ćwiartkowe	0,30	0,30	0,77	0,76
Klasyczny współczynnik zmienności	0,13	0,11	0,05	0,04
Pozycyjny współczynnik zmienności	0,14	0,12	0,05	0,04
Min	0,24	0,26	0,59	0,62
Max	0,50	0,47	0,82	0,81
Rozstęp	0,26	0,22	0,23	0,19
Rozstępy kwartyłowe	0,04	0,03	0,04	0,03
Skośność (asymetria)	1,75	2,34	-1,96	-1,91

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

W celu sprawdzenia zgodności wyników otrzymanych za pomocą dwóch metod porządkowania liniowego wyznaczono miary zaprezentowane w tabeli 5, które wskazują na wysoką zgodność otrzymanych wyników wybranymi metodami w badanych latach. Współczynniki Tau Kendalla wskazują na występowanie umiarkowanych różnic między wynikami otrzymanymi w wykorzystaniu zaprezentowanych metod. Na podstawie współczynnika Kendalla zgodność tych zestawień można ocenić bardziej krytycznie niż na podstawie Spearmana. Z zestawionych współczynników korelacji (tabela 5) można wyprowadzić wniosek, że przestrzenne zróźnicowanie sytuacji finansowej było w latach 2010 i 2015 stabilne (relacja  $S_i - OE_{it}$  w 2010 roku wyniósł  $-0,953$ , w 2010 roku  $-0,954$ ).

Analiza wykresu rozrzutu dla wartości wyznaczonych miar syntetycznych, obrazująca związek między współczynnikiem korelacji liniowej Pearsona a układem punktów wskazuje, że wzrastającej wartości współczynników towarzyszy zmiana położenia punktów, które układają się coraz bliżej linii prostej. Potwierdza to zatem założenie liniowości badanego zjawiska oraz pozwala przewidzieć siłę korelacji między przyjętymi do analizy zmiennymi diagnostycznymi. Na tej podstawie można wnioskować także, że im bliżej prostej położone są punkty na wykresie, tym większej korelacji można się spodziewać [Stanisz, 2007].

**TABELA 5.**

**Zgodność wyników miar syntetycznych (analiza korelacji)**

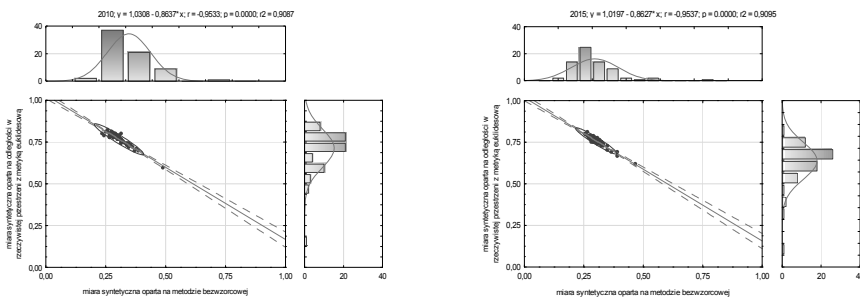
Wyszczególnienie	Współczynnik korelacji gamma	Współczynnik korelacji Spermana	Współczynnik korelacji Tau Kendalla	Współczynnik korelacji Pearsona
$S_i$ 2015-2010	0,163	0,243	0,161	0,499
$S_i - dS_i$ 2010	0,438	0,556	0,436	0,515
$S_i - dS_i$ 2015	0,204	0,290	0,202	0,365
$OE_{it}$ 2015-2010	0,156	0,228	0,154	0,496
$OE_{it} - dOE_{it}$ 2010	0,466	0,605	0,465	0,447
$OE_{it} - dOE_{it}$ 2015	0,321	0,452	0,319	0,420
$S_i - OE_{it}$ 2010	-0,739	-0,886	-0,733	-0,953
$S_i - OE_{it}$ 2015	-0,731	-0,886	-0,723	-0,954

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Dane zaprezentowane na rysunku 2 potwierdzają bardzo dobre dopasowanie linii regresji (oznaczonych linią ciągłą) do rzeczywistych danych. Opisana relacja między miarą syntetyczną  $S_i - OE_{it}$  w 2010 i 2015 roku wskazuje, iż sytuacja finansowa gmin wiejskich województwa świętokrzyskiego uległa pogorszeniu (nieвелиki stopień dywergencji): w 2010;  $r = -0,953$ ;  $r^2 = 0,908$ , w 2015;  $r = -0,954$ ;  $r^2 = 0,909$ . Na podstawie danych zaprezentowanych na rysunku 2 można wystawić wysoką notę podobieństwa sporządzonych rankingów sytuacji finansowej gmin wiejskich województwa świętokrzyskiego.

**RYSUNEK 2.**

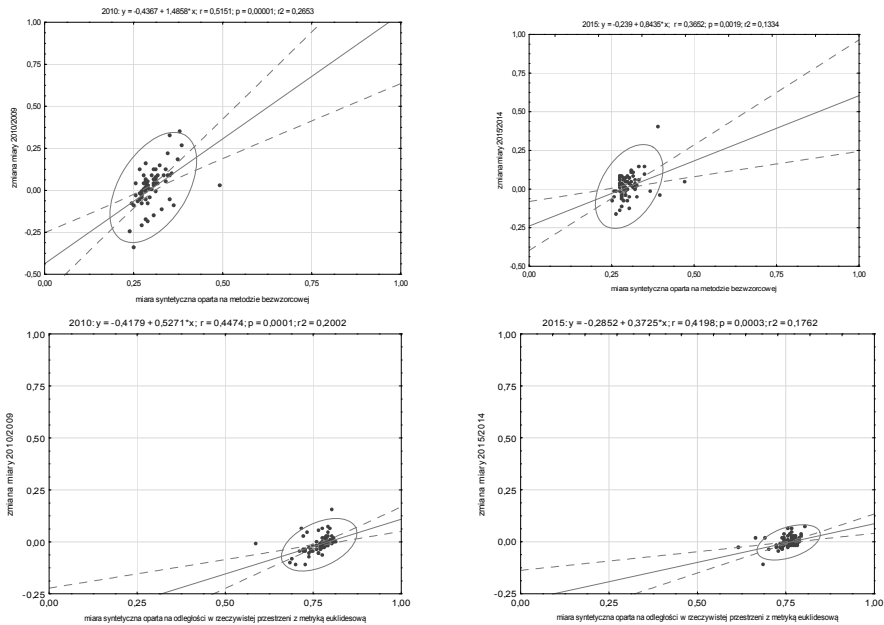
**Zgodność wyników miar syntetycznych wraz z linią dopasowania**



Źródło: opracowanie własne.

Z danych zawartych na rysunku 3 można wywnioskować, że miara syntetyczna oparta na metodzie bezwzorcowej, jak i miara oparta na odległości w rzeczywistej przestrzeni z metryką euklidesową, podlegały w 2015 roku w relacji do jej zmiany w 2010 roku dywergencji ( $S_i - 2010$ ;  $r = 0,515$ ;  $r^2 = 0,265$ ; 2015;  $r = 0,365$ ;  $r^2 = 0,133$ ;  $OE_{it} - 2010$ ;  $r = 0,447$ ;  $r^2 = 0,200$ ; 2015;  $r = 0,420$ ;  $r^2 = 0,176$ ).

## RYSUNEK 3.

Wykres rozrzutu miary syntetycznej i jej zmiany  
z dopasowaniem linii regresji

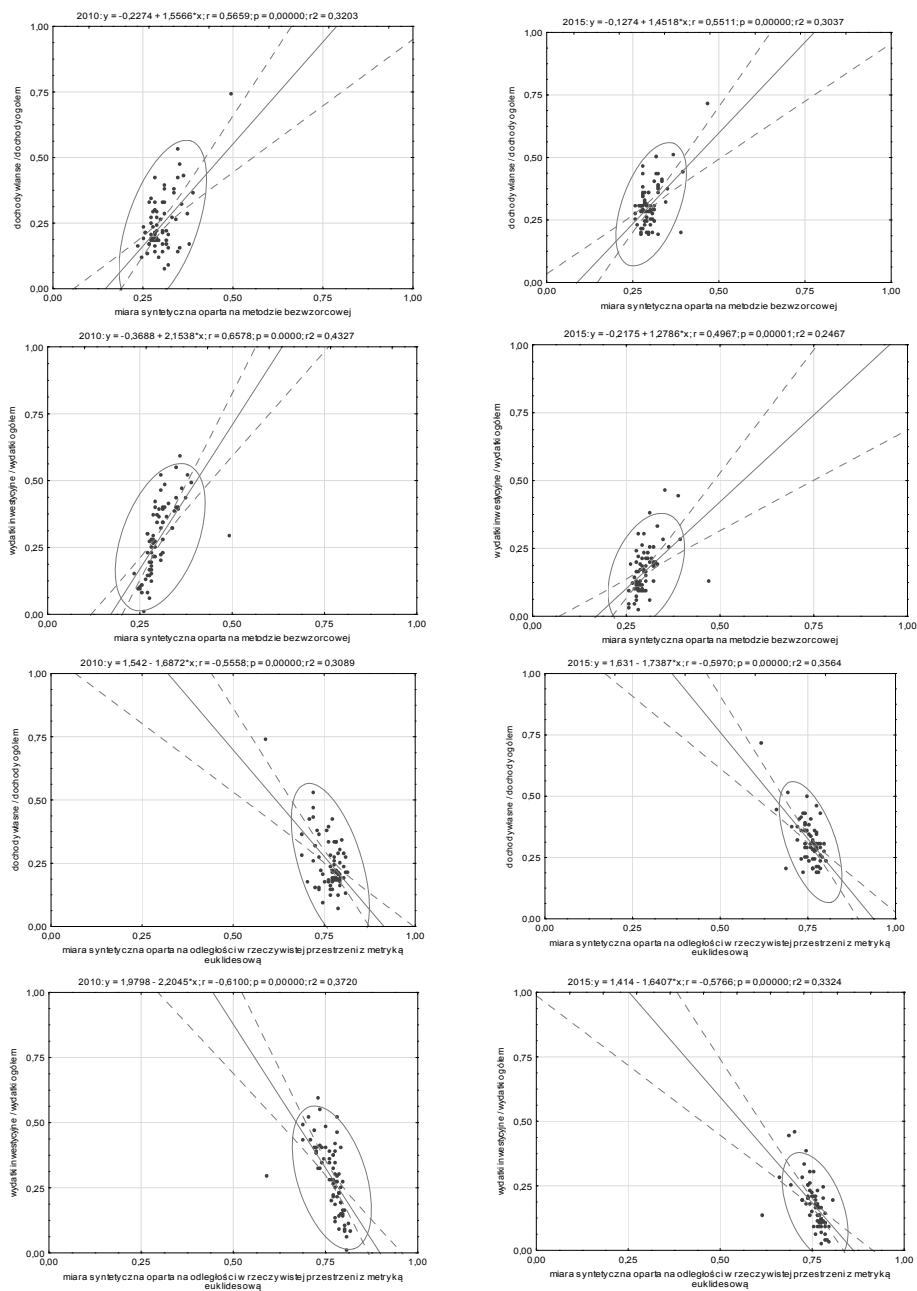
Źródło: opracowanie własne.

Relacje miary syntetycznej i udziału dochodów własnych w dochodach ogółem oraz wydatków inwestycyjnych w wydatkach ogółem przedstawiono w formie wykresu rozrzutu (rysunek 4) dla lat 2010 i 2015. Wyliczone wartości współczynników korelacji liniowej Pearsona kształtują się na poziomie  $r = 0,566$  (2010 rok) i  $r = 0,551$  (2015 rok) dla udziału dochodów własnych w dochodach ogółem, natomiast relacja miary syntetycznej i udziału wydatków inwestycyjnych w wydatkach ogółem wynosiły odpowiednio  $r = 0,659$  oraz  $r = 0,497$  (dla  $S_j$ ). Dla miary  $OE_{it}$  w obu przypadkach zaobserwowano także spadek wartości miary korelacji. Wskazywać to może na osłabienie sytuacji finansowej jednostek w badanym obszarze.

Podstawą działania gmin oraz warunkiem realizowania zadań są zasoby finansowe. Interpretacja w poszczególnych latach, co do ich wysokości i struktury, nie jest jednoznaczna np. z uwagi na zaciągnięte kredyty, pozyskane środki UE, inwestycje, które są realizowane i rozliczane w okresie kilkuletnim. Dodatkowo jednostki różnią się pod względem społecznym, gospodarczym, uwarunkowań naturalnych, potencjału infrastrukturalnego. Jednostkami, które pod tym względem w województwie świętokrzyskim się wyróżniają to Sitkówka-Nowiny, Lipnik, Strawczyn, Kije, Tuczepy, Morawica, Solec-Zdrój (gminy odstają, leżą poza elipsą; rysunki 3 i 4).

## RYSUNEK 4.

## Wykres rozrzutu miary syntetycznej sytuacji finansowej i udziału dochodów własnych oraz wydatków inwestycyjnych



Źródło: opracowanie własne.

Matryca sytuacji finansowej (obszarów kluczowych polityki finansowej) może służyć monitorowaniu realizacji gospodarki finansowej gminy. Jak wskazują dane przedstawione w tabeli 6, zmienne dochody z podatków lokalnych, dochody z udziału w PIT i CIT oraz wydatki inwestycyjne mają istotny wpływ na miarę syntetyczną ( $S_i$ ;  $OE_{it}$ ) w badanych latach. Macierz jest użytecznym narzędziem do analizy sytuacji finansowej jednostek samorządu terytorialnego, przez wskazanie kierunku oddziaływania i kluczowych obszarów (wartości zmiennych bliskie 1), obszarów peryferyjnych (wartości zmiennych bliskie 0) prowadzonej polityki.

**TABELA 6.**  
**Korelacja miary syntetycznej z elementami jej struktury**

2010	$S_i$	$OE_{it}$	DW	PL	PIT	CIT	WI	D	WB
$S_i$	1,000	-0,953	0,322	0,604	0,428	0,600	0,706	-0,187	-0,011
$OE_{it}$	-0,953	1,000	-0,337	-0,611	-0,481	-0,601	-0,666	0,140	-0,076
2015	$S_i$	$OE_{it}$	DW	PL	PIT	CIT	WI	D	WB
$S_i$	1,000	-0,954	0,679	0,758	0,424	0,642	0,530	-0,114	0,441
$OE_{it}$	-0,954	1,000	-0,782	-0,765	-0,391	-0,611	-0,628	-0,015	-0,545

DW – dochody własne, PL – dochody z podatków lokalnych; PIT – dochody z tytułu udziału w podatku dochodowym od osób fizycznych; CIT – dochody z tytułu udziału w podatku dochodowym od osób prawnych; WI – wydatki inwestycyjne; D – dotacje; WB – wydatki bieżące; oznaczone współczynnikiem korelacji są istotne z  $p < 0,05$

Źródło: opracowanie własne.

## 5. Podsumowanie

Dbalność o osiągnięcie dobrej kondycji finansowej wymaga podejmowania ciągłych działań zmierzających do racjonalizacji gospodarowania środkami finansowymi JST. Określenie czynników determinujących tę sytuację ma znaczenie w procesie formułowania celów w polityce finansowej. Klasyfikacja jednostek samorządu terytorialnego pod względem sytuacji finansowej jest użytecznym narzędziem oceny realizowanej gospodarki finansowej, pozwala na wykorzystanie tych informacji w procesie zarządzania strategicznego czy operacyjnego przez ukierunkowanie podjętych działań na wzmocnienie potencjału endogenicznego oraz poprawę elementów/obszarów peryferyjnych.

Zastosowane taksonomiczne metody miary syntetycznej pozwoliło na uporządkowanie gmin ze względu na poziom kondycji finansowej w latach 2010 i 2015, a następnie na wyodrębnienie czterech klas typologicznych.

Przeprowadzona analiza potwierdziła zróżnicowanie sytuacji finansowej gmin wiejskich województwa świętokrzyskiego. Wartość miary syntetycznej wahała się w granicach od 0,24 do 0,50 w 2010 roku i od 0,26 do 0,47 w 2015 roku w przypadku (od 0,59 do 0,82 w 2010 roku i od 0,62 do 0,81 w 2015 roku w przypadku).



Analiza danych finansowych wskazuje, że na tę sytuację wpływają poziom dochodów z podatków i opłat lokalnych oraz dochody z tytułu udziałów w PIT i CIT. Niski udział dochodów własnych w dochodach ogółem gmin świętokrzyskich świadczy o ich niskiej samodzielności finansowej.

Interpretacja wysokości zasobów finansowych w poszczególnych latach co do ich wysokości i struktury, nie jest jednoznaczna np. z uwagi na zaciągnięte kredyty, pozyskane środki UE (np. Tuczępy, Lipnik), inwestycje, które są realizowane i rozliczane w okresie kilkuletnim. Dodatkowo jednostki różnią się pod względem społecznym, gospodarczym, uwarunkowań naturalnych, kapitału ludzkiego czy potencjału infrastrukturalnego. Ponadto realizowana funkcja przemysłowa (i zamierzająca funkcja rolnicza) w gminach Ożarów, Połaniec, Sitkówka-Nowiny, Morawica – spowodowała, iż jednostki te są silne gospodarczo i wyróżniają się na tle innych jednostek wiejskich. Korzystniejszą sytuację miały jednostki zlokalizowane wokół ośrodków regionalnych, tj. Kielc, Ostrowca Świętokrzyskiego (zgodnie z teorią centrum – peryferia). Wskazana metoda analizy sytuacji finansowej daje podstawę do oceny i porównania obiektów wielocechowych według ustalonych kryteriów. Dostarcza ona informacji o rozpatrywanej kategorii obiektów. Daje podstawę do oceny skuteczności zastosowanych w przeszłości instrumentów gospodarki finansowej. W przypadku niskich agregacji przestrzennych, problemem pozostaje deficyt danych spowodowany najczęściej brakiem ich reprezentatywności. Wnioskowanie zatem zawsze powinno być ostrożne, a ostateczne oceny poparte dodatkowymi badaniami. Za korzyści w tym względzie uznać można kwantyfikację złożonego zjawiska za pomocą jednej wartości liczbowej, która ułatwia wszelkie porównania oraz syntezyzuje obrazy cząstkowe dotyczące badanych elementów. Może ona być pomocnym narzędziem dla władz samorządowych regionu dokonujących oceny trafności podjętych w przeszłości decyzji.

### Literatura

- Adamiak J., 2005, *Finanse jednostek samorządu terytorialnego* [w:] *Samorząd terytorialny w procesie rozwoju regionalnego i lokalnego*, W. Kosiedowski (red.), Wyd. Dom Organizatora, Toruń.
- Barej E., 2011, *Znaczenie wydatków majątkowych w budowaniu konkurencyjności miast (na przykładzie wybranych miast województwa zachodniopomorskiego)*, „Folia Pomeranae Universitatis Technologiae Stetinensis, Oeconomica”, nr 291(65).
- Bogusz M., Tomaszewski M., 2015, *Wykorzystanie środków pomocowych UE na rozwój przedsiębiorczości w ramach PROW 2007-2011*, „Polityka Ekonomiczna”, nr 402, Wyd. UE we Wrocławiu.
- Bury P., Dziekański P., 2012, *Porównanie wybranych elementów budżetów gmin województwa świętokrzyskiego*, [w:] *Gospodarka lokalna drogą rozwoju regionu*, P. Dziekański (red.), Wyd. Stowarzyszenie Nauka, Edukacja, Rozwój, Ostrowiec Świętokrzyski.
- Dylewski M., 2006, *Kierunki prowadzenia analizy finansowej w procesie zarządzania finansami*, [w:] *Finanse samorządowe. Narzędzia, decyzje, procesy*, M. Dylewski, B. Filipiak, M. Gorzalczyńska-Koczkodaj (red.), Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.

- Dziekański P., 2011, *Analiza sytuacji finansowej samorządu jako wyznacznik efektywności ekonomicznej jednostki samorządu terytorialnego*, [w:] *Finanse publiczne i rozwój przedsiębiorczości w regionach*, B. Filipiak (red.), „Zeszyty Naukowe”, nr 38/2011, Wyższa Szkoła Bankowa w Poznaniu.
- Dziekański P., 2014, *Koncepcja wskaźnika syntetycznego dla oceny sytuacji finansowej powiatów*, [w:] *Rachunkowość na rzecz zrównoważonego rozwoju; Gospodarka – etyka – środowisko*, D. Dziawgo, G. Borys (red.), Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, nr 329.
- Dziekański P., 2015, *Wykorzystanie wskaźnika syntetycznego do oceny poziomu rozwoju samorządu na przykładzie gmin wiejskich województwa świętokrzyskiego*, [w:] *Determinanty rozwoju Polski. Finanse publiczne*, S. Owsiak (red.), PTE. Warszawa.
- Dziekański P., 2016, *Spatial Differentiation of the Financial Condition of the Świętokrzyskie Voivodship Counties*, „Barometr Regionalny”, t. 14, nr 3.
- Efektywność, planowanie, rozwój – jednostki samorządu terytorialnego wobec kluczowych wyzwań strukturalnych*, 2012, Rapkiewicz M. (red.), Instytut Sobieskiego, Warszawa.
- Filipiak B., 2006, *Analiza finansowa i jej znaczenie w zarządzaniu finansami* [w:] *Finanse samorządowe. Narzędzia, decyzje, procesy*, M. Dylewski, B. Filipiak, M. Gorzalczyńska-Koczkodaj (red.), Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.
- Filipiak B., 2016, *Podatkowe czynniki kształtujące potencjał finansowy jednostek samorządu terytorialnego*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego „Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia”, nr 1.
- Głowicka-Wołoszyn R., Kozera A., Wysocki F., 2017, *Identyfikacja wewnętrznych uwarunkowań samodzielności i atrakcyjności finansowej gmin wiejskich województwa wielkopolskiego z wykorzystaniem biplotu*, „Wiadomości Statystyczne”, nr 8(675).
- Gorzela G., 1981, *Statystyczna analiza porównawcza – teoria a praktyka*, „Wiadomości Statystyczne”, nr 8.
- Hellwig Z., 1968, *Zastosowanie metody taksonomicznej do typologicznego podziału krajów ze względu na poziom rozwoju oraz zasoby i strukturę wykwalifikowanych kadr*, „Przegląd Statystyczny”.
- Jastrzębska M., 2012, *Finanse jednostek samorządu terytorialnego*, Wolters Kluwer business, Warszawa.
- Jaworska M., Kożuch A.J., 2012, *Ocena przydatności wybranych metod wap w analizie samodzielności finansowej gmin*, „Metody Ilościowe w Badaniach Ekonomicznych”, t. XIII/1.
- Jędrzejewski L., 2007, *Gospodarka finansowa samorządu terytorialnego w Polsce. Wybrane zagadnienia*, Wydawnictwo Branta, Bydgoszcz-Gdańsk.
- Klepacki B., Kusto B., 2009, *Ocena kondycji finansowej gmin województwa świętokrzyskiego*, ZN SGGW, „Ekonomia i Organizacja Gospodarki Żywnościowej”, nr 77.
- Korzeniowski L.F., 2012, *Matryca Haddona jako metoda zarządzania w naukach o bezpieczeństwie*, PN Akademii im. J. Długosza w Częstochowie, SERIA: Edukacja Techniczna i Informatyczna, z. VII.
- Krakowiak-Bal A., 2005, *Wykorzystanie wybranych miar syntetycznych do budowy miary rozwoju infrastruktury technicznej*, „Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich”, nr 3.

- Kukula K., 2014, *Regionalne zróżnicowanie stopnia zanieczyszczenia środowiska w Polsce a gospodarka odpadami*, [w:] *Wybrane problemy zarządzania rozwojem regionalnym*, A. Piekutowska, E. Rolnik-Sadowska (red.), „Przedsiębiorczość i Zarządzanie”, Wydawnictwo SAN, t. XV, 8, cz. I.
- Malina A., 2004, *Wielowymiarowa analiza przestrzennego zróżnicowania struktury gospodarki Polski według województw*, Wyd. AE w Krakowie, Kraków.
- Mioduchowska-Jaroszewicz E., 2013, *Metody i kierunki oceny kondycji finansowej jednostek samorządów terytorialnych*, ZN US, nr 786 „Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia”, nr 64/2.
- Młodak A., 2006, *Analiza taksonomiczna w statystyce regionalnej*, Difin, Warszawa.
- Młodak A., Józefowski T., Wawrowski Ł., 2016, *Zastosowanie metod taksonomicznych w estymacji wskaźników ubóstwa*, „Wiadomości Statystyczne”, R. LXI, nr 2.
- Ocena aktywności Gmin Subregionu Sądeckiego w 2013 r.*, 2014, Instytut Ekonomiczny Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Nowym Sączu, Nowy Sącz.
- Ossowska L., Ziemińska A., 2010, *Kondycja finansowa gmin wiejskich i miejsko-wiejskich województwa pomorskiego*, „Journal of Agribusiness and Rural Development”, 4(18).
- Pawlik A., 2011, *Zróżnicowanie rozwoju społeczno-gospodarczego w województwie świętokrzyskim*, Wiadomości Statystyczne, nr 11, PTS, GUS, Warszawa.
- Potoczek A. 2001, *Zarządzanie w systemie samorządu terytorialnego* [w:] *Zarządzanie rozwojem regionalnym i lokalnym. Problemy teorii i praktyki*, W. Kosiedowski (red.), TNOiK, „Dom Organizatora”, Toruń.
- Satola Ł., 2015, *Kondycja finansowa gmin w warunkach zmiennej koniunktury gospodarczej*, „Journal of Agribusiness and Rural Development”, nr 1(35).
- Satola Ł., Luty L., 2016, *Poziom wyposażenia w infrastrukturę komunalną a sytuacja finansowa gmin*, *Metody Ilościowe w Badaniach Ekonomicznych*, t. XVII/2.
- Sobczyk A., 2009, *Finansowanie rozwoju gminy z dochodów własnych*, ZN SGGW, Ekonomia i Organizacja Gospodarki Żywnościowej.
- Sobczyk A., 2010, *Rozwój lokalny – wybrane problemy finansowania*, ZN SGGW, Ekonomia i Organizacja Gospodarki Żywnościowej 81, Warszawa.
- Sochacka-Krysiak H., 2003, *Zarządzanie gospodarką i finansami gminy*, Wyd. SGH, Warszawa.
- Stanisz A., 2007, *Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny*, t. 1, „Statystyki podstawowe”, StatSoft, Kraków.
- Staszek A., 2016, *Narzędzia analizy finansowej w jednostkach samorządu terytorialnego*, *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie*, nr 10(958).
- Statystyczna analiza przestrzennego zróżnicowania rozwoju ekonomicznego i społecznego Polski*, 2013, Trojak M., Tokarski T. (red.), Wydawnictwo UJ, Kraków 2013.
- Szara K., 2014, *Znaczenie finansów jednostki samorządowej w realizacji działań inwestycyjnych*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy”, nr 40(4).
- Szewczuk A., Ziolo M., 2008, *Zarys ekonomiki sektora publicznego*, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin.
- Śmiłowska T., 1997, *Statystyczna analiza poziomu życia ludności Polski w ujęciu przestrzennym*, *Studia i Prace, Z Prac Zakładu Badań Statystyczno-Ekonomicznych GUS i PAN*, z. 247, Warszawa.

- Taksonomiczna analiza przestrzennego zróżnicowania poziomu życia w Polsce w ujęciu dynamicznym*, 2000, Zeliaś A. (red.), Wydawnictwo AE, Kraków.
- Tokarski T., 2005, *Statystyczna analiza regionalnego zróżnicowania wydajności, zatrudnienia i bezrobocia w Polsce*, Wydawnictwo PTE, Warszawa.
- Walesiak M., 2005, *Problemy selekcji i ważenia zmiennych w zagadnieniu klasyfikacji*, Prace Naukowe AE we Wrocławiu, Taksonomia 12.
- Walesiak M., 2011, *Uogólniona miara odległości GDM w statystycznej analizie wielowymiarowej z wykorzystaniem programu R*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Wrocław.
- Wskaźniki do oceny sytuacji finansowej jednostek samorządu terytorialnego w latach 2012-2014*, 2015, Ministerstwo Finansów, Warszawa.
- Wyrebek H., 2010, *Zarządzanie finansami jednostek samorządu terytorialnego na przykładzie gminy*, „ZN Polityki Europejskie, Finanse i Marketing”, nr 4(53).
- Wysocki F., 1996, *Metody statystycznej analizy wielowymiarowej w rozpoznawaniu typów struktury przestrzennej rolnictwa*, „Roczniki AR w Poznaniu, seria: Rozprawy Naukowe”, z. 266, Poznań.
- Wysocki F., Lira J., 2005, *Statystyka opisowa*, Wydawnictwo AR, Poznań.
- Wyszowska D., Wyszowski A., 2015, *Samodzielność dochodowa samorządu terytorialnego w Polsce*, „Studia i Materiały Miscellanea Oeconomicae”, nr 2.
- Zalewski A., 2009, *Problemy i metody prognozowania wpływu rozwoju lokalnego na finanse gminy*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu”, nr 46.
- Zeliaś A., Malina A., 1997, *O budowie taksonomicznej miary jakości życia. Syntetyczna miara rozwoju jest narzędziem statystycznej analizy porównawczej*, „Taksonomia”, z. 4.