

Monika WAKUŁA

Klasyfikacja gmin podregionu ostrołęcko-siedleckiego ze względu na ich kondycję finansową

Streszczenie. *Celem artykułu jest klasyfikacja gmin podregionu ostrołęcko-siedleckiego ze względu na ich kondycję finansową. Badanie przeprowadzono na podstawie danych z Banku Danych Lokalnych GUS za lata 2013—2016 dotyczących stanu finansów w 84 gminach badanego podregionu. Zastosowano metodę porządkowania liniowego. Na podstawie skonstruowanego syntetycznego miernika rozwoju wyróżniono cztery klasy typologiczne. W pierwszej znalazły się gminy osiągające najlepsze wyniki finansowe, a w czwartej — gminy o najgorszej sytuacji finansowej.*

Z badania wynika, że najliczniejszą grupę stanowią jednostki o kondycji finansowej na poziomie średnim niższym (klasa trzecia) — 55% wszystkich gmin.

Słowa kluczowe: kondycja finansowa, gmina, metody porządkowania liniowego.

JEL: C38, H72

Kondycja finansowa (tu: podstawowych jednostek samorządu terytorialnego — JST) jest zjawiskiem złożonym, na które wpływa wiele czynników. Mimo trudności, jakich naraża jego pomiar, dysponowanie wiedzą na temat aktualnego stanu finansów jednostek samorządowych jest niewątpliwie konieczne. Wiedza ta bowiem pozwala lokalnym władzom na dokonywanie porównań z innymi jednostkami i jest pomocna przy podejmowaniu decyzji finansowych.

Liczni badacze podkreślają, że kondycji finansowej nie można opisać jednym wskaźnikiem, opierającym się np. na sprawozdaniu finansowym, budżecie, długoterminowych prognozach finansowych czy innych dokumentach dotyczących stanu finansów lokalnych (m.in. Hendrick, 2004; Cabaleiro-Casal, Buch-Gómez i Vaamonde Liste, 2013). Kondycja finansowa ma charakter wielowymiarowy i stąd w celu jej opisania dobiera się szereg logicznie uzasadnionych i sta-

tystycznie poprawnych wskaźników. Przegląd literatury polskiej i międzynarodowej pozwolił ustalić, że istnieją dwa zasadnicze podejścia do badania kondycji finansowej jednostek samorządowych. Pierwsze polega na wykorzystaniu wielu miar empirycznych, drugie — na wykorzystaniu miary syntetycznej. Ze względu na ograniczone ramy artykułu uwagę skupiono na konstrukcji miary syntetycznej, czyli utworzeniu jednego wielozmiennego indeksu, na podstawie którego można dokonać relatywnego pomiaru sytuacji finansowej.

Celem artykułu jest klasyfikacja podstawowych JST ze względu na ich kondycję finansową. Do badania wybrano gminy podregionu ostrołęcko-siedleckiego¹, ze względu na jego specyfikę. Jest on bowiem częścią woj. mazowieckiego, określanego jako województwo największych kontrastów, tak więc ogólne wskaźniki dla niego obliczone nie odzwierciedlają rzeczywistej sytuacji na tym terenie.

Do agregacji danych w celu przyporządkowania gmin do określonych grup ze względu na ich sytuację finansową wykorzystano metody porządkowania liniowego, a wśród nich — miarę syntetyczną. Badanie przeprowadzono na podstawie danych pochodzących z Banku Danych Lokalnych (BDL) GUS za lata 2013—2016. Obliczeń dokonywano dla każdego roku oddzielnie. Nie uwzględniono inflacji.

KONDYCJA FINANSOWA JEDNOSTEK SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO W UJĘCIU TEORETYCZNYM

W wyniku przemian ustrojowych, jakie zaszły w Polsce, gmina przekształciła się z podmiotu wykonującego dyrektywy w podmiot gospodarczy uwzględniający wymogi rynku i poszukujący odpowiedzi na pytanie: jak działać, aby w satysfakcjonującym stopniu zaspokoić potrzeby społeczności lokalnej, a jednocześnie być konkurencyjnym i zapewnić rozwój gminy? Wybór odpowiedniego wariantu działania wymaga podejmowania przez gminę szeregu decyzji, m.in. finansowych — dotyczących gromadzenia, rozdysponowania i zarządzania publicznymi zasobami pieniężnymi. Podejmują je — na krótkie i długie terminy — organy JST oraz pracownicy do tego upoważnieni (Filipiak, 2009). Decyzje finansowe są elementem zarządzania, ponieważ stanowią realizację prawa zarządzającego do decydowania lub współdecydowania o strategicznych kierunkach oraz zasadniczych celach danej jednostki i mogą wpływać na jej kondycję finansową, którą w znaczeniu ogólnym można rozumieć jako stan (formę, położenie, sprawność) danej jednostki.

Bednarski i Waśniewski (1996) utożsamiają kondycję finansową z sytuacją finansową, a za główny cel jej oceny uznają zidentyfikowanie tych dziedzin, które są niewłaściwie zarządzane i mogą przyczynić się do zagrożenia działalności

¹ W 2015 r. w klasyfikacji NTS z podregionu ostrołęcko-siedleckiego utworzono podregiony ostrołęcki i siedlecki. W celu zachowania porównywalności danych w artykule przyjęto podział obowiązujący w roku 2013.

danej jednostki. Jako podstawowe źródło danych potrzebnych do dokonania oceny wskazują sprawozdania finansowe oraz istotne informacje zewnętrzne, a jako ważny instrument oceny sytuacji finansowej — analizę wskaźnikową.

Podobny pogląd wyrażają Sierpińska i Wędzki (1997) — przyjmują, że kondycja finansowa i sytuacja finansowa są pojęciami tożsamymi oraz że poddaje się je analizie finansowej, obejmującej wstępną i rozwiniętą analizę: sprawozdań finansowych, źródeł przychodów i kierunków rozchodów oraz wyniku finansowego. Ocena sytuacji finansowej polega w głównej mierze na badaniu płynności finansowej, zadłużenia oraz sprawności działania i jest podstawą podejmowania wszelkich decyzji.

Hozer, Tarczyński, Gazińska, Wawrzyniak i Batóg (1997) także zrównują pojęcia kondycji finansowej i sytuacji finansowej. Wyrażają zdanie, że wskaźniki wykorzystywane w analizie finansowej służą do opisu kondycji finansowej podmiotu gospodarczego. Zakres analizy, obejmujący ocenę płynności finansowej i zarządzania aktywami oraz ocenę zadłużenia, ma umożliwić identyfikację mocnych i słabych stron jednostki oraz szans i zagrożeń, jakie przed nią stoją.

W Stanach Zjednoczonych Rządowy Zespół ds. Rachunkowości definiuje kondycję finansową rządu jako *stan finansów mierzony pod kątem stabilności, podatności na zagrożenia i elastyczności w ogólnym kontekście otoczenia gospodarczo-finansowego* (Clark, 2015). Z kolei International City/County Management Association (ICMA) określa ją jako *zdolność samorządu terytorialnego do wywiązywania się ze swoich zobowiązań w wymaganym terminie oraz zdolność do dalszego świadczenia usług, których wymaga jego okręg wyborczy* (Rivenbark, Roenigk i Allison, 2010, s. 150).

Z przedstawionych definicji kondycji finansowej wynika, że najpowszechniej jest ona utożsamiana z sytuacją finansową. Oceny sytuacji finansowej dokonuje się w kluczowych obszarach działalności (płynność, sprawność działania, zadłużenie), za pomocą zestawu wskaźników finansowych. Kondycję finansową gminy można zatem zdefiniować jako stan jej finansów, będący rezultatem działalności władz, mającej na celu generowanie środków finansowych wystarczających do regulowania zobowiązań w określonym czasie. Osiągana kondycja finansowa powinna zapewnić organom samorządowym świadczenie usług na poziomie pożądanym przez mieszkańców danej jednostki (Groves, 1984). W szerokim ujęciu kondycja finansowa gminy może się odnosić do długiego okresu i dotyczyć możliwości pokrycia zarówno wydatków, które występują zazwyczaj w każdym roku budżetowym, jak i wydatków jednorazowych lub pojawiających się w kilku latach (np. związanych z inwestycjami).

Przyjęta w artykule definicja kondycji finansowej pozwala rozumieć ją jako rezultat szeroko pojętego zarządzania finansami (czyli podejmowania decyzji związanych z poszukiwaniem kapitału oraz decyzji inwestycyjnych) i determinantę procesów zarządczych (Czekaj i Dresler, 2008). Zasadne jest zatem stwierdzenie, że pomiędzy sytuacją finansową a zarządzaniem finansami istnieje sprzężenie zwrotne. Finanse są bowiem odzwierciedleniem wszelkich zdarzeń gospodarczych zachodzących w danej jednostce (Bednarski, 2007).

Zarządzanie finansami w JST jest procesem decyzyjnym, który wymaga zdobycia wszechstronnych informacji. Ich trafny dobór rozstrzyga o skuteczności i ekonomiczności podejmowania działań oraz o stopniu realizacji zadań. Podjęcie decyzji w warunkach dużych zmian zachodzących w otoczeniu, przy dynamicznym rozwoju techniki i globalizacji procesów gospodarczych oraz wobec wymogów podejmowania współpracy transgranicznej i międzynarodowej, sprawia, że konieczny jest stały dopływ pełnych, aktualnych i rzetelnych informacji. Są one potrzebne zarówno do podejmowania decyzji strategicznych, odnoszących się do dalszego funkcjonowania i rozwoju JST, jak i w przypadku decyzji, które dotyczą bieżących zadań tych jednostek (Dylewski, 2009).

Wśród informacji docierających do decydentów ważną grupą są — jak już wspomniano — informacje analityczne, zwłaszcza te o charakterze finansowo-księgowym. Umożliwiają one zorientowanie się w zmianach w otoczeniu, ich przyczynach, skutkach działań (zamierzonych oraz podjętych) oraz czynnikach zakłócających zaplanowany tok realizacji zadań.

Niezbędnych danych o sytuacji finansowej gminy dostarcza analiza finansowa. Aby uzyskać najlepsze jakościowo, trafne z punktu widzenia zarządzania finansami informacje, konieczne jest posłużenie się odpowiednią metodą badawczą. W przypadku analizy finansowej są to typowe i powtarzalne sposoby zbierania, opracowywania, analizy i interpretacji danych empirycznych, które umożliwiają podanie odpowiedzi na stawiane pytania (Dylewski, Filipiak i Gorzałczyńska-Koczkodaj, 2006, za: Nowak, 1985). Szczególny ich rodzaj stanowią metody oparte na wskaźnikach finansowych, obrazujących zależność między dwiema wielkościami finansowymi.

Do najpopularniejszych metod pomiaru i oceny kondycji finansowej (Siemińska, 2003; Hamrol, 2013) należy analiza wskaźnikowa. Jest uzupełnieniem analizy podstawowych dokumentów finansowych, a polega na badaniu relacji między poszczególnymi elementami sprawozdań finansowych (Kowalczyk, 2017).

Dla JST analiza finansowa dokonana na podstawie odpowiednich wskaźników finansowych jest niezwykle ważna. Wybiórcze wykorzystanie wskaźników może wpłynąć na właściwą ocenę sytuacji finansowej i uniknięcie odpowiedzialności za błędne decyzje podjęte w przeszłości przez zarządzających (Oleksyk, 2015).

W analizie wskaźnikowej można wyodrębnić następujące obszary tematyczne:

- równowaga finansowa,
- rotacja środków budżetowych,
- płynność finansowa,
- zadłużenie.

Zadaniem analizy równowagi finansowej jest poznanie stopnia samodzielności finansowej budżetu oraz zdolności do pokrycia zadłużenia długoterminowego. Stopień samodzielności finansowej gminy można określić na podstawie pokrycia wydatków budżetu przez bezzwrotne dochody własne inne niż dotacje

i subwencje oraz nie pochodzące z kredytu, a także przez dochody zwrotne w długim horyzoncie czasowym (Wakuła, 2005).

Analizę rotacji środków budżetowych można oprzeć na wskaźnikach rotacji środków budżetowych, które informują o tempie rotacji zasobów, jakimi dysponuje budżet, oraz o tempie rotacji wyodrębnionych składników tych zasobów, mających istotne znaczenie dla utrzymania równowagi budżetowej. Równowaga ta jest rozumiana jako równość pomiędzy dochodami i wydatkami budżetowymi. W przypadku gminy oznacza taki stan finansów, który umożliwia terminowe wywiązywanie się ze zobowiązań bieżących bez korzystania ze źródeł nieprzewidzianych w zatwierdzonym budżecie.

Płynność finansowa to zdolność danego podmiotu do zapewnienia przepływów pieniężnych umożliwiających regulowanie wymagalnych zobowiązań i pokrywanie niespodziewanych wydatków gotówkowych.

Zadłużenie JST odgrywa istotną rolę w zarządzaniu jej finansami. Zbyt wysoki poziom zaciągniętych zobowiązań lub niewłaściwe dobranie instrumentów do finansowania niedoborów mogą powodować pogorszenie się kondycji finansowej jednostki.

Wskaźniki, na których można oprzeć omówione rodzaje analizy, i sposób ich obliczania przedstawia zestawienie.

ZESTAWIENIE WSKAŹNIKÓW FINANSOWYCH WEDŁUG OBSZARÓW ANALIZY

| Wskaźniki | Sposób obliczania |
|--|--|
| Równowaga finansowa | |
| Wskaźnik samodzielności finansowej | $\frac{\text{dochody własne}}{\text{wydatki budżetu}} \cdot 100$ (360) |
| Wskaźnik stabilności finansowej | $\frac{\text{dochody własne} + \text{kredyty długoterminowe}}{\text{wydatki budżetu}} \cdot 100$ |
| Wskaźnik zewnętrznych źródeł finansowania | $\frac{\text{dotacje} + \text{subwencje} + \text{kredyty}}{\text{wydatki budżetu}} \cdot 100$ |
| Wskaźnik uzależniających źródeł finansowania | $\frac{\text{subwencje} + \text{kredyty}}{\text{wydatki budżetu}} \cdot 100$ |
| Wskaźnik niestabilnych źródeł finansowania | $\frac{\text{subwencje} + \text{kredyty krótkoterminowe}}{\text{wydatki budżetu}} \cdot 100$ |
| Wskaźnik gwarancji podatkowej | $\frac{\text{wpływy podatkowe}}{\text{wydatki budżetu}} \cdot 100$ (360) |
| Wskaźnik subwencji | $\frac{\text{subwencje}}{\text{wydatki budżetu}} \cdot 100$ (360) |
| Wskaźnik dotacji | $\frac{\text{dotacje}}{\text{wydatki budżetu}} \cdot 100$ (360) |
| Rotacja środków budżetowych | |
| Wskaźnik tempa rotacji środków budżetowych | $\frac{\text{wydatki budżetu}}{\text{dochody budżetu}} \cdot 360$ |

ZESTAWIENIE WSKAŹNIKÓW FINANSOWYCH WEDŁUG OBSZARÓW ANALIZY (dok.)

| Wskaźniki | Sposób obliczania |
|--|--|
| Rotacja środków budżetowych (dok.) | |
| Cykl rotacji dochodów budżetowych | $\frac{\text{dochody budżetu}}{\text{wydatki budżetu}} \cdot 360$ |
| Wskaźnik nadwyżki budżetowej | $\frac{\text{nadwyżka (deficyt)}}{\text{wydatki budżetu}} \cdot 360$ |
| Cykl rotacji środków finansowych | $\frac{\text{środki finansowe}}{\text{wydatki budżetu}} \cdot 360$ |
| Cykl wpływu należności budżetowych | $\frac{\text{należności}}{\text{dochody budżetu}} \cdot 360$ |
| Płynność finansowa | |
| Wskaźnik płynności w ujęciu kasowym | $\frac{\text{zrealizowane dochody} + \text{zrealizowane przychody}}{\text{zrealizowane wydatki} + \text{zrealizowane rozchody}}$ |
| Wskaźnik płynności w ujęciu memoriałowym | $\frac{\text{zrealizowane dochody} + \text{zrealizowane przychody} + \text{należności}}{\text{zrealizowane wydatki} + \text{zrealizowane rozchody} + \text{zobowiązania}}$ |
| Zadłużenie | |
| Wskaźnik zadłużenia ogólnego | $\frac{\text{zobowiązania ogółem}}{\text{dochody budżetu}} \cdot 100$ |
| Wskaźnik spłaty zadłużenia w ciągu roku budżetowego | $\frac{\text{przypadające do spłaty łączne zadłużenie w danym roku}}{\text{dochody budżetu}} \cdot 100$ |
| Wskaźnik wielkości zadłużenia przypadającego na mieszkańca | $\frac{\text{zobowiązania ogółem}}{\text{liczba mieszkańców}} \cdot 100$ |

Źródło: opracowanie własne na podstawie Roman (2000, s. 51 i 54) oraz Dylewski, Filipiak i Gorzałczyńska-Koczkodaj (2004, s. 119).

METODYKA BADAŃ

W wielu dziedzinach życia gospodarczego — jak już wspomniano — istnieją zjawiska złożone, czyli takie, na które wpływa wiele zmiennych (Jajuga, 1993). Do takich zjawisk zalicza się kondycję finansową JST (tu: gmin), którą można scharakteryzować za pomocą zmiennych opisujących równowagę środków budżetowych i ich rotację oraz płynność i zadłużenie. Do badania zjawisk złożonych można użyć metod wielowymiarowej analizy porównawczej (WAP), zwanej również statystyczną analizą porównawczą, określaną jako *spójny formalnie zespół metod statystycznych, służących do celowego doboru informacji o elementach pewnej zbiorowości i do wykrywania prawidłowości we wzajemnych relacjach tych elementów* (Gorzela, 1979, s. 17).

Jedną z grup metod WAP jest hierarchizacja, w której wyróżnia się m.in. metody porządkowania liniowego i uporządkowanie dendrytowe. Na podstawie literatury przedmiotu do typologii gmin ze względu na kondycję finansową wybrano metody porządkowania liniowego.

Przeprowadzenie porządkowania liniowego zbioru obiektów wymaga spełnienia następujących założeń (Gantar i Walesiak, 2004):

- a) dany jest co najmniej dwuelementowy i skończony zbiór obiektów $A = \{A_i\}_1^m = \{A_1, \dots, A_m\}$;
- b) istnieje pewne nadrzędne syntetyczne kryterium porządkowania elementów zbioru A , które nie podlega pomiarowi bezpośrednio;
- c) dany jest skończony zbiór zmiennych, merytorycznie związany z syntetycznym kryterium porządkowania; zmienne mają charakter preferencyjny, tzn. wyróżnia się wśród nich stymulanty, destymulanty i nominanty;
- d) zmienne służące do opisu obiektów są mierzone przynajmniej na skali porządkowej; jeśli mierzy się je również na skali przedziałowej lub ilorazowej, należy zapewnić ich porównywalność poprzez normalizację;
- e) elementy zbioru A porządkuje relacja większości lub mniejszości, dotycząca liczbowych wartości syntetycznego miernika rozwoju.

Metodę porządkowania liniowego z wykorzystaniem syntetycznego miernika rozwoju (*SMR*) zaproponował Hellwig (1968), a następnie rozwinęli Bartosiewicz (2007), Borys (1978) i in. W niniejszym artykule zastosowano tzw. miernik bezwzorcowy. Punktem wyjścia konstrukcji bezwzorcowego *SMR* jest macierz X określona wzorem:

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1k} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2k} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mk} \end{bmatrix} \quad (1)$$

gdzie:

x_{ij} ($i = 1, \dots, m$; $j = 1, \dots, k$) — wartość j -tej zmiennej diagnostycznej w i -tym obiekcie,

k — liczba zmiennych,

m — liczba obiektów.

Poszczególnym zmiennym nadano odpowiedni charakter, tj. określono je jako:

- stymulantę (zmienna, w przypadku której pożądane są wyższe wartości; niskie są niepożądane z punktu widzenia badanego zjawiska);
- destymulantę (zmienna, w przypadku której pożądane są niższe wartości, a wysokie są niepożądane) lub
- nominantę (zmienna, która w pewnym zakresie zachowuje się jak stymulanta, a w innym jak destymulanta).

W celu normalizacji należało destymulantom i nominantom nadać cechy o charakterze stymulant. Dokonano tego za pomocą metody unitaryzacji zerowanej (Borys, 1978; Dziechciarz, Strahl i Walesiak, 2001), która zmiennej mającej największą wartość przyporządkowuje wartość 1, mającej najmniejszą wartość — 0, zaś wszystkim pozostałym zmiennym — wartości z przedziału $(0, 1)$ zależnie od stosunku ich wartości do wartości minimalnej. Przeprowadza się ją za pomocą wzoru (Wesołowski, 1975):

$$z_{ij} = \frac{x_{ij} - \min_i x_{ij}}{R_i} \quad (2)$$

gdzie R_i — rozstęp zmiennej i : $R_i = \max_i x_{ij} - \min_i x_{ij}$.

Dla uzyskanej w ten sposób macierzy obserwacji i zmiennych można obliczyć miernik *SMR* (bezwzorcowy). Syntetyczna, bezwzorcową miarą rozwoju oparta jest na średniej arytmetycznej i określona wzorem:

$$z_i = \frac{\sum_{j=1}^k z_{ij}}{k} \quad (3)$$

gdzie:

- z_i — miara syntetyczna charakteryzująca poziom rozwoju,
- z_{ij} — znormalizowane wartości cech diagnostycznych,
- z — liczba zmiennych.

Za pomocą *SMR* każdej gminie nadano rangę — gminę, która ma największe z_i , uznano za najlepszą i przypisano jej rangę 1. Gmina o najmniejszym z_i otrzymała rangę 84.

Obliczone wartości z_i pozwalają wyodrębnić klasy typologiczne. Do podziału gmin na klasy o podobnym poziomie kondycji finansowej wykorzystano jedną z metod zaproponowanych przez Nowaka (1985), opartą na średniej arytmetycznej oraz odchyleniu standardowym z_i . Zbiór podzielono na cztery grupy obiektów o wartościach zmiennej syntetycznej z_i z następujących przedziałów:

- $z_i \geq \bar{z} + s_z$ — gminy o wysokim poziomie kondycji finansowej (klasa I);
- $\bar{z} + s_z > z_i \geq \bar{z}$ — gminy o średnim wyższym poziomie kondycji finansowej (klasa II);
- $\bar{z} > z_i \geq \bar{z} - s_z$ — gminy o średnim niższym poziomie kondycji finansowej (klasa III);
- $z_i < \bar{z} - s_z$ — gminy o niskim poziomie kondycji finansowej (klasa IV).

WYNIKI BADAŃ

Obiektami omawianego badania były 84 gminy podregionu ostrołęcko-siedleckiego. Do ich pogrupowania wykorzystano 16 zmiennych opisujących sytuację finansową w obszarach:

- płynności finansowej: x_{i1} — wskaźnik płynności w ujęciu kasowym, x_{i2} — wskaźnik płynności w ujęciu memoriałowym;
- zadłużenia: x_{i3} — wskaźnik ogólnego zadłużenia, x_{i4} — wskaźnik zadłużenia przypadającego na mieszkańca;
- rotacji środków budżetowych: x_{i5} — wskaźnik tempa rotacji, x_{i6} — cykl rotacji dochodów budżetowych, x_{i7} — wskaźnik nadwyżki, x_{i8} — cykl wpływu należności;

- równowagi finansowej: x_{i9} — wskaźnik samodzielności finansowej w %, x_{i10} — wskaźnik samodzielności finansowej w dniach, x_{i11} — wskaźnik subwencji w %, x_{i12} — wskaźnik subwencji w dniach, x_{i13} — wskaźnik uzależniających źródeł finansowania, x_{i14} — wskaźnik zewnętrznych źródeł finansowania, x_{i15} — wskaźnik dotacji w %, x_{i16} — wskaźnik dotacji w dniach.

W celu doboru do analizy tylko tych zmiennych, które niosą istotny ładunek informacyjny, zastosowano metodę opartą na macierzy odwrotnej do macierzy korelacji między zmiennymi. Polega ona na wprowadzaniu do analizy tych zmiennych, które na przekątnej odwróconej macierzy korelacji mają niskie wartości (wartości te nie są unormowane; ich wybór pozostawiono badaczowi).

Najpierw obliczono współczynniki korelacji pomiędzy zmiennymi i macierz korelacji dla roku 2013, z której wynikało, że para zmiennych (x_{i6} , x_{i7}) niesie jednakowy ładunek informacyjny (korelacja pomiędzy nimi wynosi 1). Sytuacja taka powtarzała się we wszystkich analizowanych latach, wobec czego z wektora zmiennych diagnostycznych usunięto zmienną x_{i6} .

Następnie oddzielnie obliczono macierz odwrotną do macierzy korelacji między zmiennymi dla każdego roku z analizowanego okresu. W rezultacie do dalszego badania wybrano pięć zmiennych:

- x_{i10} — wskaźnik samodzielności finansowej w dniach,
- x_{i12} — wskaźnik subwencji w dniach,
- x_{i16} — wskaźnik dotacji w dniach,
- x_{i8} — cykl wpływu należności,
- x_{i4} — wskaźnik zadłużenia przypadającego na mieszkańca.

Każdej cesze przyznano jednakowe znaczenie i zastosowano równe wagi (co jest najczęstszą praktyką — Sokołowski, 1984). Podstawowe charakterystyki tych zmiennych przedstawia tabl. 1.

**TABL.1. PODSTAWOWE CHARAKTERYSTYKI ZMIENNYCH
ZAKWALIFIKOWANYCH DO BADANIA**

| LATA Zmienne | Średnia | Odchylenie standardowe | Maksimum | Minimum | V_s w % | |
|-----------------|---------|---------------------------|----------|---------|-----------|-------|
| x_4 | 2013 | 18,8 | 14,9 | 79,0 | 0,0 | 122,6 |
| | 2014 | 18,6 | 16,6 | 91,8 | 0,0 | 111,6 |
| | 2015 | 16,7 | 13,8 | 74,5 | 0,0 | 121,4 |
| | 2016 | 16,6 | 13,5 | 76,5 | 0,0 | 123,2 |
| x_8 | 2013 | 12,7 | 11,6 | 51,5 | 1,3 | 91,3 |
| | 2014 | 10,9 | 10,0 | 45,4 | 0,0 | 91,9 |
| | 2015 | 8,6 | 8,2 | 38,9 | 0,5 | 94,3 |
| | 2016 | 8,8 | 7,4 | 37,4 | 0,2 | 84,3 |
| x_9 | 2013 | 105,2 | 40,6 | 289,6 | 54,1 | 38,6 |
| | 2014 | 111,8 | 36,7 | 248,0 | 59,2 | 32,8 |
| | 2015 | 106,8 | 33,1 | 257,5 | 59,2 | 31,0 |
| | 2016 | 113,3 | 32,1 | 243,0 | 62,3 | 28,3 |
| x_{10} | 2013 | 190,4 | 35,9 | 271,4 | 70,4 | 18,8 |
| | 2014 | 183,4 | 33,2 | 241,4 | 63,1 | 18,1 |
| | 2015 | 156,5 | 26,8 | 210,2 | 63,5 | 17,1 |
| | 2016 | 162,2 | 30,6 | 222,8 | 60,7 | 18,9 |

TABL. 1. PODSTAWOWE CHARAKTERYSTYKI ZMIENNYCH ZAKWALIFIKOWANYCH DO BADANIA (dok.)

| LATA Zmienne | | Średnia | Odchylenie standardowe | Maksimum | Minimum | V_s w % |
|-----------------|------|---------|---------------------------|----------|---------|-----------|
| x_{12} | 2013 | 33,9 | 8,2 | 60,8 | 17,9 | 24,1 |
| | 2014 | 52,7 | 9,8 | 76,5 | 30,1 | 18,7 |
| | 2015 | 80,6 | 11,0 | 107,7 | 59,2 | 13,6 |
| | 2016 | 74,4 | 11,3 | 116,2 | 41,2 | 15,2 |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDL.

W badanych latach przeciętny wskaźnik zadłużenia wynosił od 16,6% do 18,8% i wykazywał tendencję spadkową. Średnia wartość cyklu należności zmniejszała się na przestrzeni lat, co oznacza, że gminy z roku na rok czekały krócej na należne im wpływy. Jest to sytuacja pozytywna, podobnie jak wydłużenie okresu finansowania wydatków z dochodów własnych w kolejnych badanych latach. Gminy z badanego podregionu coraz rzadziej w finansowaniu swoich wydatków wykorzystywały transfery o przeznaczeniu ogólnym.

Analizowany zbiór zmiennych charakteryzuje się dużą rozpiętością współczynnika zmienności. W roku 2013 wynosiła ona od 18,8% do 122,6%. Najniższym współczynnikiem zmienności odznaczała się zmienna x_{i10} .

Następnie dokonano zamiany destymulant i nominat na stymulanty. Ustalono charakter cech:

- x_{i4} — destymulanta,
- x_{i8} — nominanta (wartość nominalna 30),
- x_{i10} — stymulanta,
- x_{i12} — destymulanta,
- x_{i16} — destymulanta.

W dalszym postępowaniu otrzymano miernik *SMR* (tabl. 2).

TABL. 2. WARTOŚCI *SMR* W GMINACH PODREGIONU OSTROŁĘCKO-SIEDLECKIEGO

| Gminy | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|-----------------------|-------|-------|-------|-------|
| Andrzejewo | 0,304 | 0,390 | 0,284 | 0,293 |
| Baranowo | 0,273 | 0,260 | 0,275 | 0,279 |
| Bielany | 0,307 | 0,284 | 0,261 | 0,254 |
| Boguty-Pianki | 0,345 | 0,335 | 0,240 | 0,335 |
| Brańszczyk | 0,184 | 0,225 | 0,305 | 0,256 |
| Brok | 0,224 | 0,249 | 0,326 | 0,269 |
| Ceranów | 0,477 | 0,481 | 0,458 | 0,448 |
| Chorzele | 0,227 | 0,202 | 0,233 | 0,226 |
| Czarnia | 0,279 | 0,290 | 0,264 | 0,245 |
| Czernice Borowe | 0,211 | 0,262 | 0,296 | 0,216 |
| Czerwin | 0,379 | 0,407 | 0,342 | 0,294 |
| Czerwotka | 0,213 | 0,238 | 0,192 | 0,214 |
| Długosiodło | 0,188 | 0,217 | 0,231 | 0,215 |
| Domanice | 0,213 | 0,218 | 0,258 | 0,259 |
| Goworowo | 0,276 | 0,251 | 0,290 | 0,253 |
| Grębków | 0,246 | 0,305 | 0,276 | 0,257 |
| Gzy | 0,250 | 0,268 | 0,344 | 0,316 |
| Huszele | 0,264 | 0,299 | 0,247 | 0,336 |
| Jabłonna Lacka | 0,276 | 0,297 | 0,308 | 0,311 |
| Jednorzec | 0,188 | 0,187 | 0,199 | 0,200 |
| Kadzidło | 0,259 | 0,232 | 0,270 | 0,263 |

TABL. 2. WARTOŚCI SMR W GMINACH PODREGIONU OSRTOŁĘCKO-SIEDLECKIEGO (dok.)

| Gminy | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|-------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Karniewo | 0,277 | 0,292 | 0,280 | 0,245 |
| Korczew | 0,290 | 0,334 | 0,365 | 0,293 |
| Korytnica | 0,272 | 0,248 | 0,201 | 0,219 |
| Kosów Lacki | 0,258 | 0,283 | 0,258 | 0,207 |
| Kotuń | 0,266 | 0,252 | 0,332 | 0,265 |
| Krasne | 0,258 | 0,282 | 0,256 | 0,262 |
| Krasnosielc | 0,220 | 0,187 | 0,201 | 0,441 |
| Krzynowłoga Mała | 0,208 | 0,256 | 0,218 | 0,205 |
| Lelis | 0,282 | 0,285 | 0,293 | 0,310 |
| Liw | 0,262 | 0,272 | 0,286 | 0,272 |
| Łochów | 0,361 | 0,273 | 0,327 | 0,352 |
| Łosice | 0,255 | 0,372 | 0,366 | 0,376 |
| Łyse | 0,311 | 0,272 | 0,304 | 0,333 |
| Małkinia Górna | 0,221 | 0,242 | 0,331 | 0,297 |
| Miedzna | 0,427 | 0,451 | 0,397 | 0,410 |
| Młynarze | 0,312 | 0,323 | 0,234 | 0,391 |
| Mokobody | 0,300 | 0,295 | 0,283 | 0,295 |
| Mordy | 0,289 | 0,332 | 0,291 | 0,280 |
| Myszyniec | 0,196 | 0,192 | 0,210 | 0,232 |
| Nur | 0,266 | 0,306 | 0,516 | 0,485 |
| Obryte | 0,187 | 0,203 | 0,216 | 0,257 |
| Olszanka | 0,160 | 0,286 | 0,211 | 0,271 |
| Olszewo-Borki | 0,212 | 0,267 | 0,352 | 0,289 |
| Ostrów Mazowiecka | 0,202 | 0,236 | 0,239 | 0,241 |
| Paprotnia | 0,525 | 0,513 | 0,447 | 0,276 |
| Platerów | 0,282 | 0,266 | 0,248 | 0,267 |
| Płoniawy-Bramura | 0,258 | 0,262 | 0,354 | 0,396 |
| Pokrzywnica | 0,378 | 0,263 | 0,319 | 0,246 |
| Przasnysz | 0,208 | 0,221 | 0,200 | 0,193 |
| Przesmyki | 0,229 | 0,258 | 0,308 | 0,256 |
| Pułtusk | 0,263 | 0,390 | 0,305 | 0,271 |
| Repki | 0,336 | 0,294 | 0,280 | 0,303 |
| Różan | 0,299 | 0,356 | 0,390 | 0,403 |
| Rząśnik | 0,259 | 0,230 | 0,262 | 0,245 |
| Rzekuń | 0,174 | 0,269 | 0,344 | 0,475 |
| Rzewnie | 0,249 | 0,291 | 0,228 | 0,295 |
| Sabnie | 0,260 | 0,274 | 0,304 | 0,253 |
| Sadowne | 0,280 | 0,277 | 0,325 | 0,269 |
| Sarnaki | 0,374 | 0,374 | 0,359 | 0,362 |
| Siedlce | 0,259 | 0,287 | 0,380 | 0,301 |
| Skórzec | 0,210 | 0,205 | 0,223 | 0,200 |
| Sokołów Podlaski | 0,277 | 0,276 | 0,293 | 0,250 |
| Somianka | 0,222 | 0,274 | 0,270 | 0,264 |
| Stara Kornica | 0,320 | 0,292 | 0,316 | 0,278 |
| Stary Lubotyń | 0,248 | 0,267 | 0,236 | 0,236 |
| Sterdyń | 0,364 | 0,394 | 0,374 | 0,355 |
| Stoczek | 0,096 | 0,176 | 0,259 | 0,221 |
| Suchożebry | 0,235 | 0,262 | 0,265 | 0,484 |
| Sypniewo | 0,256 | 0,325 | 0,252 | 0,245 |
| Szelków | 0,170 | 0,200 | 0,182 | 0,185 |
| Świercze | 0,172 | 0,170 | 0,303 | 0,243 |
| Szulborze Wielkie | 0,500 | 0,270 | 0,280 | 0,270 |
| Troszyn | 0,240 | 0,298 | 0,312 | 0,273 |
| Wąsowo | 0,222 | 0,231 | 0,204 | 0,142 |
| Wierzbno | 0,281 | 0,278 | 0,247 | 0,258 |
| Winnica | 0,255 | 0,256 | 0,262 | 0,283 |
| Wiśniew | 0,187 | 0,207 | 0,238 | 0,207 |
| Wodynie | 0,214 | 0,236 | 0,257 | 0,255 |
| Wyszków | 0,209 | 0,277 | 0,350 | 0,379 |
| Zabrodzie | 0,182 | 0,237 | 0,316 | 0,237 |
| Zaręby Kościelne | 0,186 | 0,222 | 0,211 | 0,201 |
| Zatory | 0,248 | 0,288 | 0,283 | 0,251 |
| Zbuczyn | 0,264 | 0,277 | 0,258 | 0,264 |

Na podstawie danych z tabl. 2 można stwierdzić, że średni poziom miary syntetycznej w badanych gminach w 2016 r. wynosił 0,283. 50% gmin osiągnęło wartość co najwyżej 0,266, a 50% — co najmniej 0,266. W 2016 r. najniższą wartość — 0,142 — notowano w gminie Wąsewo, a najwyższą — 0,485 — w gminie Nur. Zarówno średnia arytmetyczna, jak i mediana poziomu miary syntetycznej wzrosły w badanym okresie o ok. 2 p.proc., co można ocenić jako korzystne z punktu widzenia kondycji finansowej, niemniej jednak w 37 gminach SMR była niższa niż w roku bazowym (największy spadek nastąpił w gminie Pokrzywnica). Analiza współczynnika zmienności wykazała, że zróżnicowanie badanych gmin pod względem kondycji finansowej w roku 2016 było niższe niż w 2013. Najniższym poziomem zróżnicowania sytuacji finansowej odznaczały się gminy w 2015 r.

Kolejnym etapem badania było nadanie badanym gminom rangi ze względu na poziom SMR. W tabl. 3 przedstawiono wyniki klasyfikacji gmin.

TABL. 3. RANGA GMIN PODREGIONU OSTOŁĘCKO-SIEDLECKIEGO ZE WZGLĘDU NA POZIOM SMR

| Gminy | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | Gminy | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|------------------------|------|------|------|------|-------------------------|------|------|------|------|
| Andrzejewo | 16 | 6 | 39 | 27 | Olszanka | 83 | 29 | 76 | 39 |
| Baranowo | 30 | 54 | 46 | 32 | Olszewo-Borki | 65 | 47 | 12 | 29 |
| Bielany | 15 | 31 | 53 | 55 | Ostrów Mazowiecka | 71 | 66 | 65 | 66 |
| Boguty-Pianki | 10 | 11 | 64 | 16 | Paprotnia | 1 | 1 | 3 | 34 |
| Brańszczyk | 78 | 70 | 28 | 52 | Platerów | 21 | 49 | 61 | 42 |
| Brok | 57 | 60 | 20 | 40 | Płońawy-Bramura | 44 | 53 | 11 | 8 |
| Ceranów | 3 | 2 | 2 | 4 | Pokrzywnica | 6 | 50 | 22 | 60 |
| Chorzele | 56 | 78 | 69 | 70 | Przasnysz | 69 | 72 | 81 | 82 |
| Czarnia | 25 | 26 | 50 | 62 | Przesmyki | 55 | 55 | 27 | 53 |
| Czernice Borowe | 66 | 52 | 33 | 73 | Pułtusk | 36 | 7 | 29 | 38 |
| Czerwin | 5 | 4 | 16 | 26 | Repki | 11 | 22 | 42 | 21 |
| Czerwonka | 63 | 63 | 83 | 75 | Różan | 18 | 10 | 5 | 7 |
| Długosiodło | 73 | 74 | 70 | 74 | Rząśnik | 39 | 69 | 51 | 61 |
| Domanice | 64 | 73 | 57 | 48 | Rzekuń | 80 | 45 | 15 | 3 |
| Goworowo | 28 | 59 | 37 | 56 | Rzewnie | 49 | 25 | 71 | 25 |
| Grębków | 52 | 17 | 45 | 51 | Sabnie | 38 | 39 | 31 | 57 |
| Gzy | 48 | 46 | 14 | 18 | Sadowne | 24 | 37 | 21 | 41 |
| Husław | 34 | 18 | 63 | 15 | Sarnaki | 7 | 8 | 10 | 12 |
| Jabłonna Lacka | 29 | 20 | 26 | 19 | Siedlce | 41 | 28 | 6 | 22 |
| Jednorozec | 74 | 82 | 82 | 80 | Skórzec | 67 | 76 | 72 | 81 |
| Kadzidło | 40 | 67 | 47 | 46 | Sokołów Podlaski | 27 | 38 | 35 | 59 |
| Karniewo | 26 | 24 | 43 | 64 | Somianka | 59 | 40 | 48 | 45 |
| Korczew | 19 | 12 | 9 | 28 | Stara Kornica | 12 | 23 | 24 | 33 |
| Korytnica | 31 | 61 | 80 | 72 | Stary Lubotyń | 50 | 48 | 67 | 68 |
| Kosów Lacki | 43 | 32 | 56 | 76 | Sterdyń | 8 | 5 | 7 | 13 |
| Kotuń | 32 | 58 | 17 | 43 | Stoczek | 84 | 83 | 54 | 71 |
| Krasne | 42 | 33 | 59 | 47 | Suchożebry | 54 | 51 | 49 | 2 |
| Krasnosielc | 61 | 81 | 79 | 5 | Sypniewo | 45 | 14 | 60 | 63 |
| Krzynowłoga Mała | 70 | 56 | 73 | 78 | Szelków | 82 | 79 | 84 | 83 |
| Lelis | 22 | 30 | 34 | 20 | Szulborze Wielkie | 2 | 42 | 44 | 35 |
| Liw | 37 | 43 | 38 | 37 | Świercze | 81 | 84 | 32 | 65 |
| Łochów | 9 | 41 | 19 | 14 | Troszyn | 53 | 19 | 25 | 36 |
| Łosice | 47 | 9 | 8 | 11 | Wąsewo | 58 | 68 | 78 | 84 |
| Łyse | 14 | 44 | 30 | 17 | Wierzbo | 23 | 34 | 62 | 49 |
| Małkinia Górna | 60 | 62 | 18 | 23 | Winnica | 46 | 57 | 52 | 30 |
| Miedzna | 4 | 3 | 4 | 6 | Wiśniew | 76 | 75 | 66 | 77 |
| Młynarze | 13 | 15 | 68 | 9 | Wodynie | 62 | 65 | 58 | 54 |
| Mokobody | 17 | 21 | 40 | 24 | Wyszków | 68 | 35 | 13 | 10 |
| Mordy | 20 | 13 | 36 | 31 | Zabrodzie | 79 | 64 | 23 | 67 |
| Myszyniec | 72 | 80 | 77 | 69 | Zareby Kościelne | 77 | 71 | 75 | 79 |
| Nur | 33 | 16 | 1 | 1 | Zatory | 51 | 27 | 41 | 58 |
| Obyte | 75 | 77 | 74 | 50 | Zbuczyn | 35 | 36 | 55 | 44 |

W latach 2013 i 2014 najwyższą lokatę zajmowała gmina Paprotnia, a w latach 2015 i 2016 — Nur, która w 2013 r. plasowała się na 33 miejscu, a w 2014 r. — na 16. Analiza danych z tabl. 3 pozwala również stwierdzić, że w 2016 r. 36 gmin odnotowało spadek pozycji w rankingu, największy (o 54 pozycje) — Pokrzywnica. Jedna gmina (Liw) pozostała na tym samym miejscu. Najwyższy wzrost osiągnęła gmina Rzekuń (o 77 pozycji).

W każdym roku badanego okresu wyróżniono cztery klasy typologiczne ze względu na poziom kondycji finansowej gmin (klasa I — poziom wysoki, II — średni wysoki, III — średni niski i IV — niski). Liczebność poszczególnych klas przedstawia tabl. 4.

TABL. 4. LICZEBNOŚĆ KLAS TYPOLOGICZNYCH

| Klasy | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|-----------|------|------|------|------|
| I | 12 | 11 | 13 | 13 |
| II | 25 | 23 | 25 | 16 |
| III | 37 | 42 | 33 | 46 |
| IV | 10 | 8 | 13 | 9 |

Źródło: opracowanie własne.

Na podstawie danych zawartych w tabl. 4 można stwierdzić, że w analizowanym okresie najliczniejszą grupę stanowiły gminy zaliczone do klasy III. Klasa I skupiała 15% gmin podregionu ostrołęcko-siedleckiego, przede wszystkim gminy pow. makowskiego (4), 2 gminy pow. sokołowskiego i łosickiego oraz po 1 gminie z pow.: ostrowskiego, ostrołęckiego, siedleckiego, węgrowskiego i wyszkowskiego. Klasę II tworzyły głównie gminy pow. ostrołęckiego (4); nie było w niej ani jednej gminy pow. węgrowskiego. W klasie III największy udział miały gminy pow. ostrowskiego (7) oraz po 3 gminy z pow.: makowskiego, sokołowskiego i przasnyskiego. Do klasy IV należało 10% gmin objętych badaniem: po 2 z pow. siedleckiego i przasnyskiego oraz po 1 z pow.: makowskiego, sokołowskiego i ostrowskiego.

Jak już wspomniano, trzon klasy o najlepszej kondycji finansowej stanowiły gminy pow. makowskiego (30%). Ich udział w kolejnych grupach malał; najniższy poziom (14%) osiągnął w klasie IV. Odwrotna tendencja występowała w przypadku gmin pow.: siedleckiego, węgrowskiego i pułtuskiego.

Analizując klasy typologiczne ze względu na średni poziom zmiennych zakwalifikowanych do badania, można stwierdzić, że:

- średni poziom zadłużenia przypadającego na mieszkańca w gminach z klasy IV wynosił 450 zł i był tam wyższy o 52 zł niż w gminach z klasy I, a najwyższą średnią wartością omawianej zmiennej odznaczały się gminy z klasy III;
- średni czas oczekiwania na wpływ należności w 2016 r. był najkrótszy w klasie III. Czas oczekiwania był o 15 dni krótszy niż w gminach o lepszej kondycji finansowej. Jest to zjawisko niepokojące, ponieważ pomimo terminowego regulowania należności jednostki te mają problemy z utrzymaniem dobrego po-

ziomu kondycji finansowej. Należy zaznaczyć, że w żadnej z badanych klas nie doszło do przekroczenia górnej granicy wymagalności spłaty środków należnych gminie;

- w 2016 r. wydatki były pokrywane z własnych środków najdłużej (średnio 143 dni budżetowe) przez gminy zaliczone do klasy I. Gminom z klasy IV własnych środków wystarczało średnio na 81 dni budżetowych;
- najwyższy wskaźnik subwencji (informujący o uzależnieniu się gminy od transferów z budżetu państwa) cechował gminy z klasy III. Sfinansowały one 184 dni budżetowe z transferów o przeznaczeniu ogólnym. Pozytywnym zjawiskiem jest zmniejszanie się poziomu tego wskaźnika we wszystkich klasach typologicznych;
- analiza wskaźnika dotacji w dniach wykazała, że badane gminy średnio przez ponad 30 dni korzystały z transferów celowych w finansowaniu działalności.

Podsumowanie

W badaniach ekonomicznych często stosuje się metody porządkowania liniowego w celu porównania i oceny obiektu oraz zjawisk wielocechowych. W artykule przedstawiono możliwość wykorzystania wielowymiarowej analizy porównawczej do dokonania klasyfikacji gmin ze względu na ich kondycję finansową. Wyniki przeprowadzonego badania pozwalają wysnuć następujące wnioski:

1. Biorąc pod uwagę przyjęte do analizy cechy diagnostyczne, gminy w badanym okresie najbardziej różniły się pod względem zadłużenia przypadającego na mieszkańca, a najmniej pod względem poziomu otrzymywanych subwencji.
2. Podział gmin na klasy jednostek o podobnym poziomie kondycji finansowej pozwala stwierdzić, że w klasach o wysokim poziomie (I) dominowały gminy pow. makowskiego, natomiast w klasie o niskim poziomie (IV) — gminy pow. siedleckiego i przasnyskiego.
3. Najliczniejszą klasę utworzyły gminy o średnim niższym poziomie kondycji finansowej (III — 55% badanych gmin). Najmniej liczna była klasa o niskim poziomie (IV), a chociaż jej skład w badanym okresie się zmieniał, to trzy gminy: Jednorożec, Obryte i Szeków pozostawały w niej niezmiennie. Nieco liczniejsza była klasa o najwyższym poziomie kondycji finansowej (I). Gminy takie, jak: Miedzna, Paprotnia, Ceranów i Sarnaki znajdowały się w niej przez wszystkie badane lata.
4. Poziom kondycji finansowej w 44% gmin uległ obniżeniu. Największe negatywne zmiany zauważa się w gminie Pokrzywnica.
5. Zróżnicowanie kondycji finansowej gmin w podregionie siedlecko-ostrołęckim jest znaczące. W 2016 r. dystans dzielący gminę o niskim poziomie, zaliczoną do klasy IV, od gminy o wysokim poziomie, z klasy I, wyniósł 0,341. Pozytywnym zjawiskiem jest zmniejszenie się tej różnicy w porównaniu z rokiem 2013 (0,429).

6. Najwyższym średnim poziomem zadłużenia charakteryzowały się gminy z klasy IV. Jednocześnie gminy te najkrócej finansowały działalność ze środków pochodzących z własnej bazy ekonomicznej.

Wyniki przeprowadzonego badania dają samorządom możliwość porównania własnej sytuacji finansowej z sytuacją gmin sąsiednich lub gmin o podobnych warunkach ekonomiczno-społecznych. Wnioski wyciągnięte na tej podstawie mogą pozwolić lokalnym władzom na wytyczenie potencjalnych kierunków optymalizacji struktury finansów lokalnych.

dr Monika Wakuła — Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach

LITERATURA

- Bartosiewicz, S. (2007). Próby ustalenia punktu wzorcowego i antywzorcowego dla konstrukcji ścieżki proporcjonalnego rozwoju. *Przegląd Statystyczny*, (3).
- Bednarski, L. (2007). *Analiza finansowa w przedsiębiorstwie*. Warszawa: PWN.
- Bednarski, L., Waśniowski T. (1996). *Analiza finansowa w zarządzaniu przedsiębiorstwem*. Warszawa: Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce.
- Borys, T. (1978). Metody normowania cech w statystycznych badaniach porównawczych. *Przegląd Statystyczny*, (2).
- Cabaleiro-Casal, R., Buch-Gómez, E. J., Vaamonde Liste, A. (2013). Developing a Method to Assessing the Municipal Financial Health. *American Review of Public Administration*, 43(6).
- Clark, B. Y. (2015). Evaluating the Validity and Reliability of the Financial Condition Index for Local Governments. *Public Budgeting & Finance*, 66.
- Czekaj, J., Dresler, Z. (2008). *Zarządzanie finansami przedsiębiorstw. Podstawy teorii*. Warszawa: PWN.
- Dylewski, M. (2009). Kierunki i kryteria wykorzystania metod oceny sytuacji finansowej jednostek samorządu terytorialnego w warunkach kryzysu. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego*, (530).
- Dylewski, M., Filipiak, B., Gorzałczyńska-Koczkodaj, M. (2004). *Analiza finansowa w jednostkach samorządu terytorialnego*. Warszawa: Municipium.
- Dylewski, M., Filipiak, B., Gorzałczyńska-Koczkodaj, M. (2006). *Finanse samorządowe, Narzędzia, decyzje, procesy*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Dziechciarz, J., Strahl, D., Walesiak, M. (2001). Data Set Normalization for Banks Performance Assessment, *Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu*, (915).
- Filipiak, B. (2009). *Metodyka kompleksowej oceny gospodarki finansowej jednostki samorządu terytorialnego*. Warszawa: Difin.
- Gantar, E., Walesiak, M. (2004). *Metody statystycznej analizy wielowymiarowej w badaniach marketingowych*. Wrocław: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu.
- Gorzela G. (1979). Dobór zmiennych w statystycznej analizie porównawczej — metody (I). *Wiadomości Statystyczne*, (3).
- Groves, S. M. (1984). *An introduction to Evaluating Financial Condition. W: J. Matzer, Practical Financial Management. New Techniques for local Government*. Washington: ICMA.

- Hamrol, M. (2013). Niedocenione aspekty badania sprawozdania finansowego. Zarządzanie finansami. Mierzenie wyników przedsiębiorstwa i ocena efektywności inwestycji. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego*, (760).
- Hellwig, Z. (1968). Zastosowanie metody taksonomicznej do typologicznego podziału krajów ze względu na poziom ich rozwoju i strukturę weryfikacyjną kadr. *Przegląd Statystyczny*, (4).
- Hendrick, R. (2004). Assessing and measuring the fiscal health of local governments. *Urban Affairs Review*, 40(1).
- Hozer, J., Tarczyński, W., Gazińska, M., Wawrzyniak, K., Batóg, J. (1997). *Metody ilościowe w analizie finansowej przedsiębiorstwa*. Warszawa: GUS.
- Jajuga, K. (1993). *Statystyczna analiza wielowymiarowa*. Warszawa: PWN.
- Kowalczyk, M. (2017). *Podstawy analizy ekonomiczno-finansowej w jednostkach samorządu terytorialnego*. Warszawa: Difin.
- Nowak, S. (1985). *Metodologia badań społecznych*. Warszawa: PWN.
- Oleksyk, P. (2015). Wykorzystanie narzędzi analizy finansowej w planowaniu finansowym jednostek samorządu terytorialnego. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, (388).
- Rivenbark, W. C., Roenigk, D. J., Allison, G. S. (2010). Conceptualizing Financial Condition in Local Government. *Journal of Public Budgeting, Accounting & Financial Management*, 22(2).
- Roman, P. (2000). *Makroekonomiczne instrumenty planowania i analizy w zarządzaniu gospodarką lokalną*. Warszawa: SGH.
- Siemińska, E. (2003). *Finansowa kondycja firmy, metody pomiaru i oceny*. Warszawa: Poltext.
- Sierpińska, M., Wędzki, D. (1997). *Zarządzanie płynnością finansową w przedsiębiorstwie*. Warszawa: PWN.
- Sokołowski, A. (1984). Wybrane zagadnienia pomiaru i ważenia cech w taksonomii. *Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej*, (203).
- Wakuła, M. (2005). Samodzielność finansowa gminy. *Samorząd Terytorialny*, (5).
- Wesołowski, W. J. (1975). *Programowanie nowej techniki*. Warszawa: PWN.

Summary. *The aim of the article is to classify gminas of Ostrołęka-Siedlce subregion in terms of their financial condition. The research was conducted on the basis of data from the Local Data Bank for the years 2013—2016 concerning the state of finances in 84 gminas of the analysed subregion. The method of linear ordering was used. On the basis of the constructed synthetic development measure, four typological classes were distinguished. The first group consisted of gminas achieving the best financial results, whereas the fourth one included gminas with the weakest financial situation.*

The research indicates that the most numerous group consists of units with lower than average financial condition (the third class) — 55% of all local governments.

Keywords: financial condition, gmina, methods of linear ordering.