

**Romana GŁOWICKA-WOŁOSZYN**  
**Agnieszka KOZERA**  
**Feliks WYSOCKI**

## Identyfikacja wewnętrznych uwarunkowań samodzielności i atrakcyjności finansowej gmin wiejskich województwa wielkopolskiego z wykorzystaniem biplotu

**Streszczenie.** *Badanie ma na celu wyodrębnienie i scharakteryzowanie grup gmin wiejskich województwa wielkopolskiego o zbliżonej samodzielności finansowej i podobnych uwarunkowaniach wewnętrznych w 2013 r., a ponadto pozwala na określenie relacji pomiędzy wskaźnikami finansowymi i cechami społeczno-ekonomicznymi. W badaniu posłużono się narzędziem podwójnego wykresu — biplotem PCA (the Principal Component Analysis). Podstawę informacyjną badania stanowiły dane z Banku Danych Lokalnych GUS oraz z Ministerstwa Finansów. Stwierdzono, że największa samodzielność finansowa cechowała grupę gmin wiejskich położonych w bezpośrednim sąsiedztwie stolicy województwa. Gminy te charakteryzowały się najwyższą oceną takich cech, jak: saldo migracji, odsetek mieszkańców korzystających z kanalizacji i instalacji gazowych, wskaźniki zagęszczenia oraz wskaźnik wykorzystania miejsc noclegowych.*

**Słowa kluczowe:** gminy wiejskie, samodzielność finansowa, atrakcyjność finansowa, biplot.

**JEL:** C38, H72

---

Istotą funkcjonowania gmin jest m.in. zaspokajanie podstawowych potrzeb społeczności lokalnych, jak również podejmowanie inicjatyw służących zwiększaniu zakresu świadczonych usług i podwyższaniu ich standardu, zapewnienie odpowiednich warunków do rozwoju działalności gospodarczej oraz podejmowanie działań na rzecz podnoszenia konkurencyjności regionu (Jastrzębska,

2004, s. 105; Heller i Farelnek, 2013, s. 84; Głowicka-Wołoszyn i Wysocki, 2014, s. 35). Podstawą działania samorządu terytorialnego jest: jego osobowość prawna, określony zakres uprawnień, własne mienie i źródła dochodów. Upodmiotowienie samorządu gminnego wiąże się z przekazaniem gminom samodzielności<sup>1</sup> w podejmowaniu decyzji o wykonywanych zadaniach (dotyczy to zwłaszcza zadań własnych gmin). Możliwość swobodnego decydowania — zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa — przez organy samorządu gminnego o uzyskiwaniu i wydatkowaniu środków finansowych oraz wykonywaniu budżetu określana jest mianem samodzielności finansowej<sup>2</sup> (Patrzalek, 2010, s. 68; Jastrzębska, 2004, s. 106). Jest ona uzależniona od wielkości własnych środków finansowych i majątku oraz stanowi podstawę samorządności lokalnej (Surówka, 2013, s. 21; Zawora, 2010, s. 138). Samodzielność finansowa gmin związana jest więc m.in. z zapewnieniem stałych i wydajnych źródeł dochodów własnych oraz odpowiednim inwestowaniem środków, aby zapewnić wzrost atrakcyjności finansowej i harmonijny rozwój gminy.

Do podstawowych mierników samodzielności finansowej gmin zalicza się najczęściej (Heller, 2006, s. 138; Jaworska i Kożuch, 2011, s. 223; Duś, 2011, s. 74; Filipiak, 2009, s. 196):

- dochody własne w przeliczeniu na mieszkańca gminy — określające możliwości gminy w podejmowaniu decyzji o wydatkowaniu tych środków;
- udział dochodów własnych w dochodach budżetowych ogółem (wskaźnik samodzielności finansowej wydatkowej I stopnia) — informujący o stopniu swobody rozdysponowywania dochodów przez JST; wzrost wartości tego wskaźnika zwiększa możliwości decyzyjne gmin w zakresie przeznaczenia dochodów własnych.

Analizując samodzielność dochodową gmin, należy również zwrócić uwagę na konstytucyjne zagwarantowanie im dochodów w formie subwencji, które charakteryzują się niezależnością od źródeł znajdujących się w gminie. Są one bowiem formą ogólnego zasilenia budżetu gminy przez budżet państwa (Feret, 2013, s. 136 i 137). Subwencje ogólne mają charakter dofinansowania nieoznaczonego, a więc gminy decydują o sposobie ich wykorzystania. Stanowią zatem źródło dochodów, które wspomaga samodzielność wydatkowania samorządów lokalnych. W literaturze przedmiotu proponowany jest również wskaźnik samo-

---

<sup>1</sup> Samodzielność jednostki samorządu terytorialnego (JST) może być rozpatrywana na różnych płaszczyznach (Patrzalek, 2010, s. 67 i 68; Zawora, 2010, s. 137; Jaworska i Kożuch, 2011, s. 220; Jańczuk, 2013, s. 79—92), tj. w ujęciu: prawnym, politycznym, organizacyjnym i gospodarczym.

<sup>2</sup> W literaturze wskazywane są następujące aspekty samodzielności finansowej gmin (Jastrzębska, 2004, s. 108—110; Patrzalek, 2010, s. 69—81; Kosek-Wojnar, 2006, s. 77—86; Feret, 2013, s. 126—147): dochodowa (gminy posiadają uprawnienia i kompetencje w zakresie zwiększania dochodów własnych, pozyskiwania ich z różnych źródeł i różnymi metodami), wydatkowa (swoboda decyzji władz gmin co do poziomu i kierunku wydatków, a także sposobu i formy finansowania usług publicznych) i budżetowa (uprawnienia do zasad i trybu procedury budżetowej, czyli: planowania, uchwalania, wykonywania i kontroli wykonania budżetu gmin).

dzielności finansowej gmin wyrażający udział w dochodach budżetowych gmin sumy dochodów własnych i subwencji (Zawora, 2010, s. 138; Dylewski, Filipiak i Gorzałczyńska-Koczkodaj, 2004).

Władze gmin poprzez kształtowanie polityki finansowej mają możliwość zwiększania zarówno ich atrakcyjności inwestycyjnej, jak i osadniczej. Wiąże się to ze zdolnością kreowania rozwoju lokalnego, co może skutkować zwiększeniem możliwości przyciągania inwestorów i nowych mieszkańców (Filipiak, 2009, s. 196).

Wśród miar atrakcyjności finansowej gmin najczęściej w literaturze wymieniane są: wskaźnik określający wielkość wydatków inwestycyjnych przypadających na mieszkańca gminy (Filipiak, 2009, s. 198) i wskaźnik względny, podający udział wydatków inwestycyjnych w wydatkach ogółem (Zawora, 2010, s. 138; Jaworska i Kożuch, 2011, s. 227; Jastrzębska, 2012, s. 56).

Samodzielność finansowa gmin uwarunkowana jest czynnikami zewnętrznymi, takimi jak: koniunktura gospodarcza w kraju, stopy procentowe czy regulacje prawne, które m.in. określają podział zadań między państwo i samorząd, regulują system dochodów i wydatków oraz ustalają deficyt budżetowy (Patrzalek, 2010, s. 75—77; Zawora, 2010, s. 140). Ważnym czynnikiem oddziałującym na potencjał dochodowy gmin, niezależnym od władz lokalnych, jest położenie, zwłaszcza w odniesieniu do dużych miast (Zawora, 2010, s. 140), szczególnie w przypadku gmin wiejskich (Duś, 2011, s. 86; Głowicka-Wołoszyn i Wysocki, 2014, s. 38).

Samodzielność finansowa gmin uzależniona jest także od uwarunkowań wewnętrznych (Zawora, 2010, s. 140 i 141; Głowicka-Wołoszyn i Wysocki, 2014, s. 36 i 37): sytuacji demograficznej (np. liczby ludności, migracji) i społecznej (np. liczba bezrobotnych wśród ludności w wieku produkcyjnym), a także cech związanych z zagospodarowaniem infrastrukturalnym (np. sieć kanalizacyjna i gazowa) oraz sytuacji gospodarczej (np. liczba podmiotów gospodarczych). Cechy te wpływają na możliwość uzyskania dochodów własnych gminy oraz na wielkość wydatków, m.in. inwestycyjnych w zakresie infrastruktury technicznej.

W ocenie samodzielności finansowej gmin występują duże dysproporcje związane z ich typem administracyjnym. Gminy wiejskie w porównaniu z miejsko-wiejskimi i miejskimi cechuje mniejsza samodzielność i dużo większe jej zróżnicowanie (Heller, 2006, s. 145 i 146).

Wśród metod analizy wielowymiarowej, które umożliwiałyby pełniejsze zrozumienie powiązań pomiędzy samodzielnością i atrakcyjnością finansową gmin a czynnikami demograficzno-społecznymi, ekonomicznymi i geograficznymi, na uwagę zasługuje narzędzie graficzne nazywane biplotem, czyli podwójnym wykresem, wprowadzone przez Gabriela (1971). Na takim wykresie punkty ilustrują obserwacje, natomiast zmienne przedstawione są jako wektory o wspólnym początku. Biplot pozwala nie tylko na identyfikację czynników wpływających na badane zjawisko, ale również na określenie powiązań pomiędzy analizowanymi wskaźnikami finansowymi i uwarunkowaniami endogenicznymi gmin a obiektami, czyli gminami.

Celem artykułu jest opisanie relacji między gminami wiejskimi województwa wielkopolskiego a wskaźnikami charakteryzującymi ich sytuację finansową (samodzielność i atrakcyjność finansowa) oraz przestrzenno-przyrodniczą, demograficzno-społeczną, gospodarczą, jak również w zakresie wyposażenia infrastrukturalnego.

Na tej podstawie podjęto próbę wyodrębnienia i scharakteryzowania grup gmin wiejskich o zbliżonych uwarunkowaniach samodzielności i atrakcyjności finansowej.

Celem autorów było również podkreślenie zalet zastosowanego narzędzia diagnostycznego (biplotu), które stwarza możliwość pogłębionej analizy zależności między gminami a opisującymi je cechami. W konsekwencji prowadzi to do bardziej przejrzystej interpretacji wyników.

### MATERIAŁ I METODY BADAWCZE

Badania przeprowadzono na podstawie danych GUS dotyczących gmin wiejskich województwa wielkopolskiego za 2013 r., pobranych z Banku Danych Lokalnych. Do obliczeń wykorzystano program Statistica oraz udostępniany do niego skrypt BiPlot (<http://www.statsoft.pl/Zasoby/Do-pobrania/Skrypty-VB>).

Jako narzędzie badawcze zastosowano biplot PCA (*the Principal Component Analysis*) (Gower i Hand, 1996; Gower, Lubbe i le Roux, 2010; Greenacre, 2010; Sagan, 2004; Wysocki, 2010), który umożliwia (na jego diagramie) analizę położenia względem siebie obiektów, czyli gmin oraz cech, czyli zarówno wskaźników finansowych, jak i cech reprezentujących uwarunkowania wewnętrzne. Pozwalało to na:

- wyodrębnienie grup gmin najbardziej podobnych do siebie ze względu na cechy aktywne, o czym świadczą małe odległości pomiędzy punktami reprezentującymi gminy, ponieważ długości odcinków aproksymują odległość Mahalanobisa pomiędzy gminami w przekroju wszystkich cech;
- poznanie typów funkcjonalnych gmin, określonych relacjami między gminami i cechami, poprzez rzuty prostopadłe punktów reprezentujących gminy na wektory odpowiadające cechom; na podstawie odległości tych rzutów od środka ciężkości możliwe jest określenie wartości ocen gmin w przekroju każdej cechy;
- analizę powiązań pomiędzy wskaźnikami samodzielności i atrakcyjności finansowej gmin a ich determinantami społeczno-ekonomicznymi; siła powiązań pomiędzy cechami jest aproksymowana przez kosinusy kątów pomiędzy wektorami reprezentującymi wskaźniki finansowe i ich uwarunkowania w gminach.

Na biplotcie wektory wychodzące ze środka ciężkości reprezentują wskaźniki finansowe i uwarunkowania przestrzenno-przyrodnicze, demograficzne, społeczne i ekonomiczne.

Wyboru cech dokonano na podstawie przesłanek merytorycznych, literatury przedmiotu oraz po analizie uzyskanych wstępnie wyników biplotów, poprzez

usunięcie ze zbioru danych tych cech, które miały niewielkie znaczenie z punktu widzenia ich mocy dyskryminacyjnej.

Do określenia samodzielności finansowej przyjęto następujące wskaźniki (cechy aktywne):

- udział dochodów własnych gmin w dochodach ogółem (DW/D),
- dochody własne gminy w zł *per capita* (DW/os.),
- udział subwencji w dochodach ogółem (Subw./D).

Atrakcyjność finansową określono udziałem wydatków majątkowych inwestycyjnych w wydatkach ogółem w latach 2011—2013 (WI/W). Ze względu na dużą zmienność tejsze cechy wyznaczono ją jako średnią z tych lat.

Ponadto uwzględniono cechy aktywne reprezentujące uwarunkowania społeczno-gospodarcze samodzielności i atrakcyjności finansowej gmin:

- saldo migracji w osobach w przeliczeniu na 1 tys. mieszkańców;
- odsetek mieszkańców korzystających z instalacji gazowej w %;
- liczbę pracujących w indywidualnych gospodarstwach rolnych w przeliczeniu na 100 mieszkańców gminy w wieku produkcyjnym<sup>3</sup>;
- udział gospodarstw indywidualnych o powierzchni powyżej 15 ha w ogólnej liczbie gospodarstw indywidualnych w %;
- liczbę noclegów udzielonych od stycznia do grudnia 2013 r. w przeliczeniu na 1 tys. mieszkańców gminy.

Liniowe kombinacje wymienionych cech aktywnych, maksymalizujące ilość wyjaśnianej całkowitej ich wariancji, utworzyły osie główne (główne składowe) biplotu.

Na diagramie dodatkowo przedstawiono cechy pasywne, które nie brały udziału w tworzeniu głównych składowych, ale pozwoliły pogłębić analizowane relacje:

- odległość od Poznania<sup>4</sup> w km;
- liczba zarejestrowanych bezrobotnych w przeliczeniu na 100 mieszkańców gminy w wieku produkcyjnym;
- odsetek mieszkańców gminy korzystających z kanalizacji w %;
- powierzchnia użytków rolnych (UR) znajdujących się w granicach administracyjnych gminy w przeliczeniu na mieszkańca gminy w ha;
- udział gospodarstw indywidualnych o powierzchni 1—10 ha w ogólnej liczbie gospodarstw indywidualnych w %;
- wskaźnik Charvata — zagęszczenie bazy noclegowej na km<sup>2</sup>;
- udział dotacji w dochodach ogółem (Dot./D) w %.

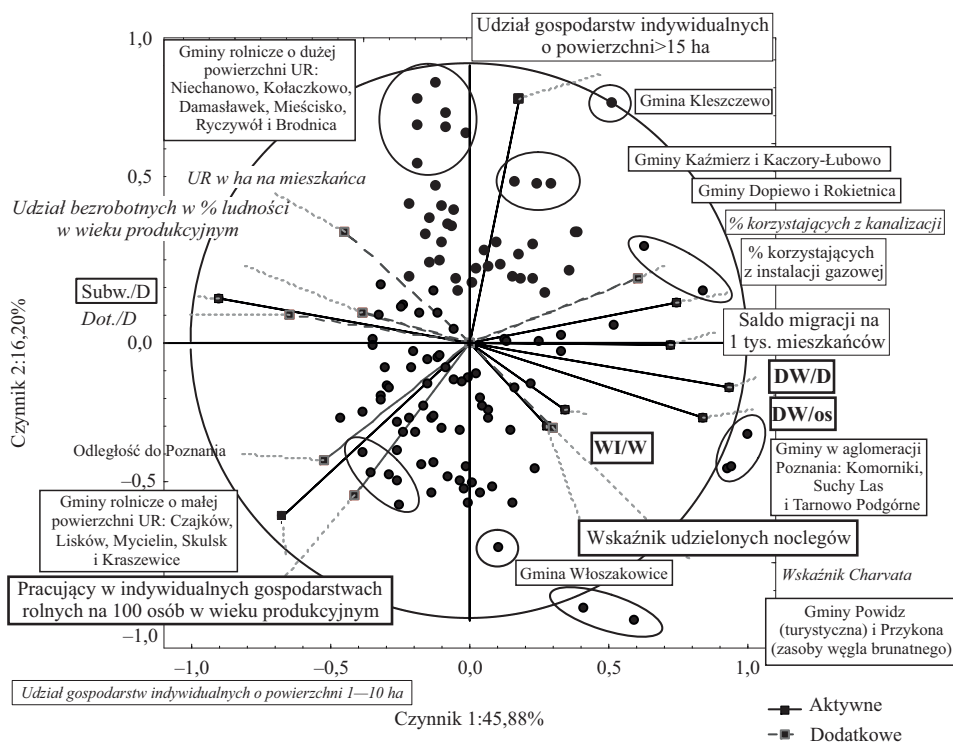
<sup>3</sup> Liczba pracujących w indywidualnych gospodarstwach rolnych została oszacowana na podstawie liczby gospodarstw indywidualnych w gminie i przeciętnego wskaźnika pracujących w indywidualnych gospodarstwach rolnych w przeliczeniu na 1 gospodarstwo.

<sup>4</sup> Odległości gmin od Poznania zostały obliczone jako odległości pomiędzy geograficznymi centrami gmin i Poznaniem z wykorzystaniem Google Maps.

## WYNIKI BADAŃ

Z biplotu skonstruowanego dla gmin wiejskich w województwie wielkopolskim (wykres) wynika, że dwie osie główne, czyli nowe zmienne, które zostały utworzone z liniowych kombinacji cech aktywnych, wyjaśniły łącznie 62,08% całkowitej zmienności cech. Pierwsza składowa główna to 45,88% tej zmienności, a druga — tylko 16,20%.

**BIPILOT SPORZĄDZONY PO ANALIZIE SKŁADOWYCH GŁÓWNYCH DLA SAMODZIELNOŚCI I ATRAKCYJNOŚCI FINANSOWEJ I JEJ UWARUNKOWAŃ SPOŁECZNO-EKONOMICZNYCH W GMINACH WIEJSKICH WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO W 2013 R.**



U w a g a. DW/D — udział dochodów własnych gmin w dochodach ogółem; DW/os — poziom dochodów własnych gminy w złotych per capita; Subw./D — udział subwencji w dochodach ogółem; Dot./D — udział dotacji w dochodach ogółem.

Ź r ó d ł o: opracowanie własne na podstawie danych GUS pobranych z Banku Danych Lokalnych.

Na diagramie wektory wychodzące ze środka ciężkości zbioru punktów reprezentują wskaźniki samodzielności i atrakcyjności finansowej gmin i ich uwarunkowania wewnętrzne. Wskaźniki samodzielności finansowej gmin — DW/D,

a także DW/os. i Subw./D — okazały się cechami poprawnie reprezentowanymi przez punkty w dwuwymiarowym układzie głównych składowych. Długości tych wektorów były bowiem zbliżone do wartości 1. Również jedna z cech opisujących uwarunkowania ekonomiczne (pracujący w indywidualnych gospodarstwach rolnych w przeliczeniu na 100 mieszkańców gminy w wieku produkcyjnym) była poprawnie reprezentowana na diagramie.

Rozpatrywane wskaźnik atrakcyjności finansowej gmin (WI/W) oraz udział gospodarstw indywidualnych o powierzchni powyżej 15 ha UR w ogólnej liczbie gospodarstw indywidualnych okazały się natomiast cechami mniej dokładnie odwzorowanymi na wykresie.

Stwierdzono również, że najbardziej oddalona od środka ciężkości i jednocześnie położona najbliżej wektorów reprezentujących wskaźniki samodzielności i atrakcyjności finansowej była grupa składająca się z trzech gmin: Tarnowo Podgórne, Suchy Las i Komorniki, znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie miasta Poznania. Rzuty prostopadłe punktów reprezentujących te gminy na przedłużeniu wektorów cech pozwoliły stwierdzić, że gminy te charakteryzowały się największą samodzielnością finansową, mierzoną największym udziałem dochodów własnych w dochodach ogółem i najwyższym poziomem dochodów własnych gmin *per capita*. Ponadto cechowała je pod tym względem najwyższa ocena atrakcyjności finansowej. Analizując położenie tej grupy względem wektorów reprezentujących uwarunkowania wewnętrzne, stwierdzono, że gminy te cechowały również najwyższe, dodatnie saldo migracji w przeliczeniu na 1 tys. mieszkańców oraz najlepsza dostępność sieci kanalizacyjnej i gazowej. Wiąże się to z sąsiedztwem aglomeracji miasta Poznania i postępującymi procesami zmian kategorii funkcjonalnej tych gmin wiejskich z rolniczej na mieszkalną. Jednocześnie stwierdzono tam najniższe oceny takich wskaźników, jak: powierzchnia UR znajdujących się w granicach administracyjnych gmin w przeliczeniu na mieszkańca, udział subwencji oraz dotacji w dochodach gmin ogółem i liczba zarejestrowanych bezrobotnych na 100 mieszkańców gminy w wieku produkcyjnym. W przypadku tej ostatniej cechy należy jednak zwrócić uwagę na jej mniej dokładne odwzorowanie przez punkty na wykresie.

Na biplotcie wyróżniono jeszcze dwie gminy — Dopiewo i Rokietnica, oraz oddzielnie zaznaczono gminę Kleszczewo. Są to gminy, które również znajdują się w obszarze bezpośredniego oddziaływania aglomeracji poznańskiej. Charakteryzowały się one relatywnie wysoką, w porównaniu z pozostałymi gminami, samodzielnością finansową, a ponadto cechowało je wysokie saldo migracji, jak również wysoki odsetek mieszkańców korzystających z infrastruktury kanalizacyjnej i gazowej, co wiąże się ze zjawiskiem suburbanizacji. Jednakże rzut punktu reprezentującego Kleszczewo na wektor cechy określającej udział gospodarstw indywidualnych o powierzchni powyżej 15 ha UR w ogólnej liczbie gospodarstw indywidualnych i jednocześnie duże oddalenie od środka ciężkości potwierdziły również jej podwójny charakter — rolniczy i mieszkalny.

W opozycji do pierwszych omówionych gmin znajdowała się wyróżniona na diagramie grupa gmin rolniczych, w skład której wchodziły: Niechanowo, Kołaczkowo, Damasławek, Mieścisko, Ryczywół i Brodnica. Rzuty prostopadłe reprezentujących je punktów na wektory cech opisujących udział dochodów własnych w dochodach ogółem oraz dochodów własnych przypadających na mieszkańca gminy były ujemne. Jednocześnie rzuty te nie były najbardziej oddalone od środka ciężkości, co świadczyło o relatywnie niskiej samodzielności finansowej. Tę grupę gmin charakteryzowały równocześnie wysokie wartości udziału subwencji w dochodach ogółem gmin.

Subwencja ogólna jako źródło dochodów uzupełniających dochody własne budżetów gmin, przekazywana jest z budżetu państwa w celu przeciwdziałania utrwalaniu się dysproporcji regionalnych w zaspokajaniu potrzeb społeczności, a jednocześnie służy stymulowaniu władz lokalnych do podnoszenia konkurencyjności regionu. Nie ogranicza ona samodzielności wydatkowej gmin w wykonywaniu i finansowaniu zadań publicznych, natomiast uzależnia gminy od finansów państwa — w przypadku tego źródła zasilania budżetów można zatem mówić o ograniczonej samodzielności dochodowej jednostek samorządowych. Tę grupę gmin, podobnie jak Kleszczewo, cechował najwyższy odsetek gospodarstw indywidualnych o powierzchni powyżej 15 ha UR. O rolniczym charakterze tej grupy gmin świadczyły również relatywnie wysokie zasoby UR w przeliczeniu na mieszkańca gminy, choć ta cecha dodatkowa była relatywnie mało dokładnie odwzorowana przez punkty na wykresie.

W III ćwiartce diagramu zaznaczono pięć punktów położonych najdalej od środka ciężkości, a stosunkowo blisko siebie, które reprezentują gminy o charakterze rolniczym: Czajków, Lisków, Mycielin, Skulsk i Kraszewice. Grupę tę wyróżniały najwyższe oceny następujących cech: udział pracujących w indywidualnych gospodarstwach rolnych na 100 mieszkańców gminy w wieku produkcyjnym, odsetek gospodarstw indywidualnych o powierzchni od 1 do 10 ha UR oraz odległość od miasta Poznania, przy relatywnie niskich ocenach wskaźników samodzielności finansowej. Były to gminy wiejskie położone we wschodniej lub południowo-wschodniej części województwa.

Na wykresie zaznaczono również gminy Przykona i Powidz, które nie znajdują się w zasięgu bezpośredniego oddziaływania Poznania, ale również wykazywały wysoką samodzielność finansową. Położenie gminy Włoszakowice także świadczy o relatywnie wysokiej ocenie jej samodzielności finansowej. W przypadku tych trzech gmin duże znaczenie mają uwarunkowania przyrodnicze, które przyczyniają się do ukierunkowania podejmowanej przez nie działalności gospodarczej na turystykę i wydobywanie węgla brunatnego, a w konsekwencji wpływają pozytywnie na ich sytuację finansową. Zasoby naturalne węgla brunatnego i związane z jego wydobyciem opłaty eksploatacyjne przyczyniają się bezpośrednio do wzrostu dochodów własnych gminy Przykona (Głowicka-Wołoszyn i Wysocki, 2014, s. 40). W przypadku gmin Powidz i Włoszakowice



uwarunkowania przyrodnicze (jeziora, lasy) sprzyjają rozwojowi turystyki. Charakteryzowały się one najwyższymi wartościami wskaźnika wykorzystania bazy turystycznej w województwie wielkopolskim — ok. 6 tys. udzielonych noclegów w roku w przeliczeniu na 1 tys. mieszkańców<sup>5</sup> — w porównaniu z przeciętną wartością w gminach wiejskich województwa wielkopolskiego wynoszącą 70 noclegów.

## Wnioski

1. Największą samodzielnością i atrakcyjnością finansową charakteryzowała się grupa gmin wiejskich, które położone są w bliskim sąsiedztwie stolicy województwa. Cechowały się one również najwyższą oceną uwarunkowań demograficznych i gospodarczych obejmujących saldo migracji i odsetek mieszkańców korzystających z kanalizacji i instalacji gazowych. Ponadto gminy te wyróżniały wysokie wartości wskaźników zagęszczenia i wykorzystania miejsc noclegowych. Świadczy to nie tyle o turystycznej roli tych gmin, ile o pełnieniu przez nie funkcji bazy noclegowej dla turystyki i biznesu, rozwijających się w Poznaniu.

2. Specyficzne uwarunkowania przyrodnicze trzech gmin wiejskich — Przykona (zasoby węgla brunatnego) oraz Powidz i Włoszakowice (rozwój turystyki) wpłynęły na kierunki ich rozwoju gospodarczego oraz pozwoliły im osiągnąć wysoką samodzielność finansową.

3. W najmniej korzystnej sytuacji pod względem samodzielności i atrakcyjności finansowej znajdowały się zarówno gminy posiadające stosunkowo duże zasoby UR przypadających na mieszkańca (które ponadto skupione są w większych gospodarstwach indywidualnych — powyżej 15 ha UR), jak i te najbardziej oddalone od Poznania, położone we wschodniej części województwa, które charakteryzowały się wysokim udziałem pracujących w indywidualnych gospodarstwach rolnych i największym odsetkiem małych gospodarstw indywidualnych (poniżej 1 ha UR).

4. Biplot PCA umożliwił przeprowadzenie pogłębionej analizy zależności między obiektami (gminami) a cechami (oceną samodzielności i atrakcyjności finansowej oraz ich wewnętrznymi uwarunkowaniami). Okazał się przydatnym narzędziem do identyfikacji uwarunkowań samodzielności i atrakcyjności finansowej gmin wiejskich w województwie wielkopolskim.

---

**dr Romana Głowicka-Wołoszyn, dr Agnieszka Kozera, prof. dr hab. Feliks Wysocki** —  
*Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu*

---

<sup>5</sup> Obliczenia własne na podstawie informacji z Banku Danych Lokalnych z 2013 r.

## LITERATURA

- Duś, E. (2011). Wysokość i struktura dochodów gmin wiejskich jako miernik stopnia ich peryferyjności. W: M. Wesołowska (red.), *Wiejskie obszary peryferyjne — uwarunkowania i czynniki aktywizacji. Studia Obszarów Wiejskich 26*, s. 73—88. Warszawa: Wydawnictwo Bernardinum.
- Dylewski, M., Filipiak, B., Gorzałczyńska-Koczkodaj, M. (2004). *Analiza finansowa w jednostkach samorządu terytorialnego*. Warszawa: Municipium SA.
- Feret, E. (2013). Samodzielność finansowa jednostek samorządu terytorialnego gwarancją samorządowego działania społeczności lokalnych. W: W. Skrzydło, W. Szapował, K. Eckhardt, P. Steciuk (red.), *Konstytucyjne podstawy budowania i rozwoju społeczeństwa obywatelskiego w Polsce i na Ukrainie — dobre praktyki, t. 1*, s. 126—148. Seria: Prawo naszych sąsiadów, red. cyklu publikacji J. Posłuszny. Artykuł powstał w ramach konkursu *Współpraca w dziedzinie dyplomacji publicznej*, realizowanego za pośrednictwem MSZ RP w 2013 r.
- Filiipiak, B. (2009). *Metodyka kompleksowej oceny gospodarki finansowej jednostki samorządu terytorialnego*. Warszawa: Difin.
- Gabriel, K.R. (1971). The Biplot Graphic Display of Matrices with Application to Principal Component Analysis. *Biometrics, Vol. 58, No. 3*, s. 453—467.
- Głowicka-Wołoszyn, R., Wysocki, F. (2014). *Uwarunkowania społeczno-ekonomiczne samodzielności finansowej gmin województwa wielkopolskiego. Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, nr 346*, s. 34—44.
- Gower, J.C., Hand, D.J. (1996). *Biplots*. Londyn: Chapman & Hall.
- Gower, J.C., Lubbe, S., le Roux, N. (2010). *Understanding Biplots*. Nowy Jork: Wiley.
- Greenacre, M. (2010). *Biplots in Practice*. Bilbao: Fundacion BBVA.
- GUS. *Bank Danych Lokalnych*. Pobrane z: [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl).
- Heller, J. (2006). Samodzielność finansowa samorządów terytorialnych w Polsce. *Studia Regionalne i Lokalne, nr 2 (24)*, s. 138.
- Heller, J., Farelnek, E. (2013). Finanse i samodzielność ekonomiczna a ustroj samorządów terytorialnych w Polsce. *Studia Regionalne i Lokalne, nr 2 (52)*, s. 81—94.
- Jańczuk, L. (2013). *Samodzielność jednostek samorządu terytorialnego jako podmiotów administracji publicznej w Polsce*. Wydawnictwo KUL.
- Jastrzębska, M. (2004). Samodzielność ekonomiczna i finansowa jednostek samorządu terytorialnego. *Ekonomia, nr 13*. Uniwersytet Warszawski, s. 100—112.
- Jastrzębska, M. (2012). *Finanse jednostek samorządu terytorialnego*. Warszawa: Wolters Kluwer Polska.
- Jaworska, M., Kożuch, A. (2011). Możliwości rozwoju lokalnego w kontekście zróżnicowania samodzielności finansowej podstawowych jednostek samorządu terytorialnego (na przykładzie gmin miejsko-wiejskich Polski Wschodniej). *Optimum. Studia Ekonomiczne, nr 6 (54)*, s. 218—233.
- Kosek-Wojnar, M. (2006). Samodzielność jednostek samorządu terytorialnego w sferze wydatków. *Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Bochni, nr 4*, s. 75—88.
- Patrzalek, L. (2010). *Finanse samorządu terytorialnego*. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu.
- Sagan, A. (2004). *Jeden obraz ukazuje więcej niż 10 liczb, czyli jak budować mapy zadowolenia klienta z wykorzystaniem programu STATISTICA*. StatSoft, <http://www.statsoft.pl>.
- Surówka, K. (2013). *Samodzielność finansowa samorządu terytorialnego w Polsce*. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
- Wysocki, F. (2010). *Metody taksonomiczne w rozpoznawaniu typów ekonomicznych rolnictwa i obszarów wiejskich*. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu.
- Zawora, J. (2010). Samodzielność finansowa samorządów gminnych Podkarpacia. *Zeszyty Naukowe SGGW. Ekonomika i organizacja gospodarki żywnościowej, nr 81*, s. 137.

**Summary.** *The research aims at isolating and describing groups of rural gminas in Wielkopolskie voivodship with comparable financial autonomy and similar internal determinants in 2013. Furthermore, it allows to examine relations between the financial indicators and the socio-economic determinants. The PCA (Principal Component Analysis) biplot was used in the research. Data published by the Local Data Bank of the CSO and the Ministry of Finance was applied as a study informational basis. It was found that the highest level of financial autonomy was observed in the group of rural gminas close to the capital city of the voivodship. These gminas were distinguished by such determinants as net migration, percentage of inhabitants using sewage and gas supply system, as well as density and occupancy rate of accommodation establishments.*

**Keywords:** rural gminas, financial autonomy, financial attractiveness, biplot.