Uwarunkowania społeczno-ekonomiczne kształtowania się poziomu własnego potencjału dochodowego gmin wiejskich województwa wielkopolskiego*

Aldona Standar, Agnieszka Kozera**

Streszczenie: Celem pracy jest próba identyfikacji głównych uwarunkowań poziomu własnego potencjału dochodowego gmin wiejskich w województwie wielkopolskim. W pierwszym etapie badań analizie poddano kształtowanie się poziomu własnego potencjału dochodowego, kwantyfikowanego wysokością dochodów własnych w zł *per capita* gmin wiejskich na tle pozostałych typów administracyjnych w województwie wielkopolskim w latach 2005–2015, natomiast w drugim etapie badań przeprowadzono identyfikację ich głównych uwarunkowań z wykorzystaniem analizy czynnikowej. Przeprowadzone badania wykazały, że własny potencjał dochodowy gmin wiejskich systematycznie wzrastał, zarówno w przypadku badanej grupy gmin w województwie wielkopolskim, jak i w pozostałych analizowanych typach gmin. Na tle kraju i ośrodków miejskich, gminy wiejskie cechuje najniższy poziom dochodów własnych *per capita*, ale jednocześnie to najbardziej zróżnicowana pod tym względem zbiorowość. Wyniki analizy czynnikowej potwierdziły zasadność jej wykorzystania i pozwoliły wyodrębnić czynniki determinujące poziom dochodów własnych, tj. „poziom zurbanizowania i potencjał gospodarczy”, „uwarunkowania przestrzenne”, „rynek pracy”, „poziom obciążenia demograficznego” i „zagospodarowanie przestrzenne powierzchni”. Utworzone czynniki wspólne wykorzystano jako zmienne objaśniające w modelu regresji liniowej. Najsilniej oddziałującym czynnikiem na poziom dochodów własnych *per capita* gmin wiejskich w województwie wielkopolskim okazały się poziom zurbanizowania i potencjał gospodarczy oraz uwarunkowania przestrzenne.

Słowa kluczowe: analiza czynnikowa, uwarunkowania społeczno-ekonomiczne, gminy wiejskie, własny potencjał dochodowy, dochody własne, samodzielność finansowa

Wprowadzenie

Po wejściu Polski w struktury europejskie wzrosło zainteresowanie obszarami wiejskimi, o czym świadczą liczne programy i środki finansowe skierowane na ich potrzeby i rozwój. Uwagę zwraca się nie tylko na ich problemy, ale także potencjał i perspektywy rozwoju (por. Bański, 2014; Hadyński, 2015; Heffner, Klemens, 2016). O ich znaczeniu dla gospodarki kraju świadczy powierzchnia oraz liczba ludności zamieszkała na ich terenie. Zgodnie

---

* Publikacja sfinansowana ze środków Narodowego Centrum Nauki przyznanych na podstawie decyzji numer DEC-2013/11/D/HS4/03884.

** dr Aldona Standar, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Katedra Ekonomii i Polityki Gospodarczej w Agrobiznesie, e-mail: standar@up.poznan.pl; dr Agnieszka Kozera, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Katedra Finansów i Rachunkowości, e-mail: akozera@up.poznan.pl.

z metodologią wyodrębniania obszarów wiejskich stosowaną przez Główny Urząd Statystyczny, zajmują one bowiem ponad 90% powierzchni kraju, a na ich terenie mieszka blisko co trzecia osoba (Bank Danych Lokalnych, 2.10.2016).

Zachodzące procesy i zjawiska, w tym m.in. wzrost potencjału demograficznego i gospodarczego obszarów wiejskich, przyczyniają się do zmiany charakteru funkcji pełnionych przez gminy wiejskie. Następuje bowiem stopniowa zmian typu funkcjonalnego wielu z nich, z typowo rolniczego do pełniących funkcje rezydencjalno-usługowe (por. Kozera, Wysocki, 2015). Jednocześnie rosną potrzeby społeczności lokalnej, m.in. w zakresie infrastruktury technicznej i społecznej, a ciężar ich realizacji spoczywa w głównej mierze na podmiotach sektora samorządowego. Duże znaczenie dla możliwości zaspokojenia potrzeb mieszkańców, a także dla stabilnego rozwoju lokalnego – zauważa m.in. Surówka (2013) – ma wysoki poziom dochodów własnych *per capita*, jak i ich udział w dochodach ogółem JST. Jednocześnie analiza potencjału dochodowego o charakterze stabilnym, do którego Lubińska i in. (2007) zalicza większość źródeł dochodów własnych, pozwala określić długookresową zdolność samorządów do finansowania realizowanych przez nie zadań.

Własny potencjał dochodowy gmin charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem, nie tylko między typami administracyjnymi gmin, ale także wewnątrz nich. Najniższy przeciętny poziom, a jednocześnie największe zróżnicowanie w zakresie poziomu własnego potencjału dochodowego występuje w grupie gmin wiejskich. Z jednej strony tworzą one największą zbiorowość samorządów gminnych w Polsce (ponad 60% ogółu gmin) (Bank Danych Lokalnych, 17.11.2016), a jednocześnie pełnią one zróżnicowane funkcje (por. Kozera, Wysocki, 2015). Poziom własnego potencjału dochodowego gmin wiejskich uwarunkowany jest bowiem przez szereg różnych czynników. Wśród nich wyróżnia się między innymi uwarunkowania demograficzne i gospodarcze, ale także ważne są czynniki przestrzenne, a w szczególności dla gmin wiejskich – ich położenie w odniesieniu do dużych miast i dostępność komunikacyjna.

1. Cel, metoda badań i źródła danych

Celem pracy jest próba identyfikacji głównych uwarunkowań poziomu własnego potencjału dochodowego gmin wiejskich w województwie wielkopolskim. W pierwszym etapie badań analizie poddano kształtowanie się poziomu własnego potencjału dochodowego gmin wiejskich w województwie wielkopolskim w latach 2005–2015, natomiast w drugim etapie badań przeprowadzono identyfikację ich głównych uwarunkowań z wykorzystaniem analizy czynnikowej. W opracowaniu przyjęto, że wskaźnikiem świadczącym o potencjale własnym JST jest poziom dochodów własnych *per capita*. Następnie, w celu zbadania, czy zmiany dochodów własnych pomiędzy latami 2005 a 2015 były statystycznie istotne, posłużono się testem *t* dla prób zależnych. Ponadto wykorzystano analizę ANOVA w celu

ustalenia statystycznie istotnych różnic pomiędzy poziomem własnego potencjału dochodowego zaobserwowanego w różnych typach administracyjnych gmin.

W drugim etapie badań, w celu wykrycia głównych czynników determinujących poziom własnego potencjału dochodowego badanych gmin, zastosowano metodę analizy czynnikowej. Badania przeprowadzono w sześciu etapach (Stanisz, 2007):

Etap 1. Dobór zmiennych do badań.

Etap 2. Analiza macierzy korelacji zmiennych.

Etap 3. Wybór liczby czynników w oparciu o kryterium Kaisera oraz osypiska Cattella.

Etap 4. Wyodrębnienie czynników z macierzy korelacji za pomocą metody składowych głównych.

Etap 5. Przeprowadzenie rotacji czynników (za pomocą metody *Varimax znormalizowana*).

Etap 6. Budowa modelu regresji liniowej z wykorzystaniem czynników wspólnych (z analizy czynnikowej).

Na podstawie przesłanek merytorycznych i statystycznych wybrano do badania 23 zmienne, które uznano za determinanty kształtujące poziom dochodów własnych gmin *per capita* (tab. 1). Wśród wybranych zmiennych znalazły się te odzwierciedlające uwarunkowania: przestrzenno-środowiskowe (Z_1 – Z_3), demograficzne (Z_4 – Z_8), społeczne (Z_9 – Z_{11}), infrastrukturalne (Z_{12} – Z_{15}) oraz gospodarcze (Z_{16} – Z_{23}). W tym etapie badań wykorzystano dane empiryczne z lat 2013–2015 (wartości przeciętne – mediany).

Zasadność wykorzystania zmiennych dla przeprowadzenia analizy czynnikowej sprawdzono w oparciu o wartości współczynnika korelacji oraz indeks KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) i Test Sferyczności Bartletta (Stanisz, 2007, s. 218, 228, 240).

Dla określenia liczby czynników przyjęto kryterium Kaisera, według którego wykorzystuje się tylko te czynniki wspólne, dla których wartość własna jest większa od jedności. Uzyskane czynniki mogą powodować problemy interpretacyjne, dlatego też można dokonać ich obrotu. Jedną z metod rotacji jest metoda *Varimax*, która maksymalizuje wariacje ładunków czynnikowych zmiennych dla każdego czynnika (stopień powiązania zmiennych z czynnikami). W ocenie jakości otrzymanych wyników bierze się pod uwagę także stopień wyjaśnienia przez czynniki wspólne całkowitej wariancji analizowanych zmiennych. Im jest on wyższy, tym lepiej czynniki wspólne odwzorowują zmienność badanych zjawisk (Stanisz, 2007). Utworzone czynniki wspólne wykorzystano następnie jako zmienne objaśniające w modelu regresji liniowej, w którym założono, że zmienną objaśnianą jest poziom dochodów własnych *per capita*. W ten sposób sprawdzono, który z nowo utworzonych komponentów zmiennych w największym stopniu determinuje poziom własnego potencjału dochodowego gmin wiejskich.

Tabela 1

Grupy uwarunkowań poziomu własnego potencjału dochodowego gmin

Uwarunkowania	Oznaczenie i nazwa zmiennej
Przestrzenno- -środowiskowe	(Z ₁) udział lasów w powierzchni ogółem (%)
	(Z ₂) odległość do najbliższego miasta (km)*
	(Z ₃) odległość do Poznania (km)*
Demograficzne	(Z ₄) gęstość zaludnienia (os./km ²)
	(Z ₅) przyrost naturalny na 1000 ludności
	(Z ₆) saldo migracji na 1000 osób
	(Z ₇) odsetek ludności w wieku produkcyjnym (%)
Społeczne	(Z ₈) ludność w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym
	(Z ₉) odsetek ogółu radnych z wykształceniem wyższym (%)
	(Z ₁₀) odsetek bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym (%)
	(Z ₁₁) odsetek ogółu ludności korzystającej z pomocy społecznej (%)
Infrastrukturalne	(Z ₁₂) odsetek ogółu ludności korzystającej z sieci gazowej (%)
	(Z ₁₃) odsetek ogółu ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej (%)
	(Z ₁₄) przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę (m ² /os.)
	(Z ₁₅) liczba mieszkań na 1000 mieszkańców
Gospodarcze	(Z ₁₆) podmioty wpisane do rejestru REGON na 10 tys. ludności
	(Z ₁₇) jednostki nowo zarejestrowane w rejestrze REGON na 10 tys. ludności
	(Z ₁₈) liczba podmiotów gospodarczych zatrudniających 250 osób i więcej na 10 tys. mieszkańców w wieku produkcyjnym
	(Z ₁₉) liczba osób pracujących na 1000 ludności
	(Z ₂₀) odsetek osób pracujących w sektorach przemysł i budownictwo (%)
	(Z ₂₁) liczba osób pracujących w indywidualnych gospodarstwach rolnych na 100 mieszkańców gminy w wieku produkcyjnym
	(Z ₂₂) udział powierzchni użytków rolnych w powierzchni ogółem (%)
	(Z ₂₃) występowanie znacznych zasobów naturalnych (zmienna dychotomiczna, na podstawie wielkości wpływów do budżetu gminy z tytułu opłaty eksploatacyjnej – powyżej mediany dla woj. wielkopolskiego – 1, poniżej 0)

* odległości oszacowane z wykorzystaniem GoogleMaps.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Głowicka-Wołoszyn, Wysocki (2014); Dziekański (2013); Męczyński i in. (2010); Ziemiańczyk (2010).

Podstawę informacyjną przeprowadzonych badań stanowiły dane pochodzące z baz danych publikowanych przez Główny Urząd Statystyczny (Bank Danych Lokalnych). Badania przeprowadzono z wykorzystaniem programu Statistica 13.1 z dodatkiem Zestaw Plus.

2. Kształtowanie się poziomu własnego potencjału dochodowego gmin wiejskich województwa wielkopolskiego

Z uwagi na znaczenie gmin wiejskich w Polsce, analiza sytuacji finansowej tych podmiotów, ze szczególnym uwzględnieniem źródeł ich finansowania, jakim są dochody własne, należy do ważnych z ekonomicznego i społecznego punktu widzenia zagadnień badawczych. Ich niewystarczający poziom jest barierą dla pozyskania środków zewnętrznych,

zarówno o charakterze bezzwrotnym (m.in. z UE) oraz zwrotnym, które determinują zakres inwestycji gminnych.

W latach 2005 i 2015 własny potencjał dochodowy wielkopolskich gmin wiejskich kształtował się na niższym poziomie (584 zł w 2005 r., 1115 zł w 2015 r.) w relacji do przeciętniej dla ogółu gmin tego typu w Polsce (691 zł w 2005 r., 1223 zł w 2015 r.) (rys. 1). Gminy wiejskie w województwie wielkopolskim na tle gmin wiejskich ogółem w kraju charakteryzuje podobne, wysokie zróżnicowanie pod względem potencjału dochodowego. Współczynnik zmienności (pozycyjny) poziomu dochodów własnych w zł *per capita* dla gmin wiejskich w badanym województwie przyjmował wartości od 66 do 90%, podczas gdy dla gmin wiejskich ogółem w Polsce (poza wyjątkiem w 2009 r.) od 55 do 87%. Ponieważ na ogół gmin wiejskich w Polsce składają się gminy będące sypialniami większych miast niż Poznań, w tym stolicy Warszawy, kurorty nadmorskie i górskie oraz ośrodki przemysłu na skalę krajową, różnice pomiędzy wielkościami własnego potencjału dochodowego między jednostkami osiągającymi najniższe pułapy oraz największe (rozstęp) są średnio wyższe w przypadku ogółu analizowanych jednostek samorządowych niż tylko tych zlokalizowanych w jednym województwie.

W badanym okresie poziom dochodów własnych gmin wiejskich w zł *per capita* w województwie wielkopolskim, jak i ogółu gmin wiejskich w Polsce, systematycznie wzrastał. Zmiana mediany badanego wskaźnika była ponad 2-krotna i okazała się statystycznie istotna¹.

Rysunek 1. Wykresy ramka-wąsy dla poziomu dochodów własnych *per capita* w gminach wiejskich województwa wielkopolskiego oraz gminach wiejskich ogółem w Polsce w latach 2005–2015 (zł)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych pochodzących z Banku Danych Lokalnych GUS (29.12.2016).

¹ Potwierdzona testem *t* dla prób zależnych $t = -75,01$ przy $p = 0,00$ i $t = -33,30$ przy $p = 0,00$.

W całym badanym okresie poziom dochodów własnych *per capita* w wyodrębnionych typach administracyjnych w województwie wielkopolskim systematycznie wzrastał, a różnica pomiędzy odnotowanymi wynikami dla grup gmin między rokiem 2005 i 2015 ulegała statystycznie istotnej poprawie². W badanym województwie, jak i w Polsce ogółem, najbardziej niezależnymi finansowo podmiotami są gminy miejskie³ (tab. 2).

Tabela 2

Statystyki opisowe dla kształtowania się poziomu dochodów własnych w zł *per capita* w gminach wiejskich w województwie wielkopolskim na tle pozostałych typów administracyjnych w latach 2005 i 2015

Wyszczególnienie		Mediana	Rozstęp	Pozycyjny współczynnik zmienności	Skośność	
Gminy	wiejskie	2005	584,27	3138,67	44,60	0,02
		2015	1318,77	4762,07	48,20	0,12
	miejsko-wiejskie	2005	713,15	2397,69	49,13	0,11
		2015	1512,35	3033,86	36,69	0,04
	miejskie	2005	1062,71	1359,47	46,32	0,13
		2015	1903,15	2289,88	35,37	0,25

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych pochodzących z Banku Danych Lokalnych GUS (29.12.2016).

Poziom ich dochodów własnych *per capita* wynosił od 1063 zł w 2005 roku do 1903 zł w roku 2015, podczas gdy dla gmin miejsko-wiejskich był niższy i kształtował się na poziomie od 713 zł w 2005 roku do 1512 zł w 2015 roku. Na ich tle poziom własnego potencjału dochodowego gmin wiejskich jest znacznie niższy. Wynika to z faktu, że z uwagi na znaczny potencjał demograficzny i gospodarczy oraz stopień urbanizacji, miejskie ośrodki uzyskują znacznie większe wpływy z podatku od nieruchomości oraz udziałów z tytułu podatku PIT i CIT. Biorąc pod uwagę poziom współczynnika zmienności oraz rozstęp, obliczone dla jednostek wiejskich na tle pozostałych typów, gminy wiejskie charakteryzują się największym stopniem zróżnicowania. Jest to związane ze wspomnianą zmianą charakteru wielu z nich, w których traci na znaczeniu funkcja rolnicza i zaciera się podział na obszary typowo wiejskie i miejskie. Stąd najbardziej zróżnicowana typologicznie grupa podmiotów jest również najbardziej zdywersyfikowana pod względem poziomu własnego potencjału dochodowego.

² Potwierdzona testem *t* dla prób zależnych $t = -17,34$ przy $p = 0,00$ dla gmin miejskich, $t = -21,46$ przy $p = 0,00$ dla gmin miejsko-wiejskich oraz $t = -22,08$ przy $p = 0,00$ dla gmin wiejskich.

³ Potwierdzona analizą ANOVA testem $F = 5,66$ przy $p = 0,00$ dla 2015 r.

3. Identyfikacja głównych czynników determinujących poziom własnego potencjału dochodowego gmin wiejskich województwa wielkopolskiego z wykorzystaniem analizy czynnikowej

W celu określenia relatywnej siły oddziaływania uwarunkowań przestrzenno-środowiskowych, demograficznych, społecznych, infrastrukturalnych i gospodarczych na kształtowanie się poziomu własnego potencjału dochodowego gmin wiejskich w województwie wielkopolskim, zastosowano analizę czynnikową, której rezultatem jest konstrukcja czynników wspólnych nieskorelowanych między sobą. Zmienne obrazujące poszczególne grupy uwarunkowań są bowiem w wysokim stopniu ze sobą skorelowane, co utrudnia określenie siły ich oddziaływania na kształtowanie się poziomu własnego potencjału dochodowego gmin z wykorzystaniem klasycznych modeli ekonometrycznych. W wyniku zastosowania analizy czynnikowej, utworzone czynniki wspólne (nieskorelowane między sobą) wykorzystane zostały następnie jako zmienne objaśniające w modelu regresji liniowej, umożliwiając określenie kierunku i siły ich wpływu na kształtowanie się poziomu dochodów własnych w złotych *per capita* badanych gmin wiejskich.

W pierwszym etapie badań dokonano sprawdzenia zasadności dla przeprowadzenia analizy czynnikowej w oparciu o wartości indeksu KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) równym 0,79⁴ oraz Test Sferyczności Bartletta, którego wartość statystyki U o rozkładzie χ^2 wyniosła 2092,5 i została odrzucona przy poziomie istotności $p = 0,05$ ⁵.

Następnie, celem określenia liczby czynników wspólnych, przyjęto kryterium Kaisera, według którego odrzuca się czynniki wspólne o wartości własnej mniejszej od jedności. Na tej podstawie, w wyniku zastosowania analizy czynnikowej z rotacją *Varimax* (w celu maksymalizacji wariancji ładunków czynnikowych zmiennych), utworzono 5 czynników wspólnych z 23 zmiennych⁶. Wyjaśniały one łącznie blisko 70% całkowitej zmienności analizowanych zjawisk.

Na podstawie wartości ładunków poszczególnych zmiennych, powstałym pięciu komponentom nadano odpowiednie nazwy (tab. 3). Największe ładunki w pierwszym czynniku wspólnym posiadały zmienne opisujące uwarunkowania infrastrukturalne (przeciętna powierzchnia użytkowania mieszkania w przeliczeniu na mieszkańca, liczba mieszkań w przeliczeniu na 1000 ludności), demograficzne świadczące o poziomie zurbanizowania (gęstość zaludnienia i saldo migracji w przeliczeniu na 1000 osób), a także gospodarcze

⁴ Indeks KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) – porównuje cząstkowe współczynniki korelacji z dwuzmiennymi współczynnikami korelacji. Przyjmuje wartości od 0 do 1. Zakłada się zasadność wykorzystania analizy czynnikowej, gdy KMO jest większe od 0,5 (Cieciąg, Pęczkowski).

⁵ Test Sferyczności Bartletta, czyli test hipotezy, że macierz współczynników korelacji jest macierzą jednostkową. Oznacza, że jeśli nie ma istotnych korelacji między zmiennymi, powoduje to odrzucenie hipotezy zerowej, co świadczy o zasadności przeprowadzenia analizy czynnikowej (Cieciąg, Pęczkowski).

⁶ W analizie czynnikowej uwzględniono wszystkie zmienne, gdyż ich współczynniki korelacji spełniały warunek poziomu większego od 0,3. „Jeżeli współczynniki korelacji są niskie, lub żadna ze zmiennych nie koreluje wysoko z którąkolwiek z pozostałych, to stosowanie dalszej procedury opartej o model czynnikowy może prowadzić do niewiarygodnych wyników” (Cieciąg, Pęczkowski).

(liczba przedsiębiorstw oraz nowo wpisanych do rejestru do rejestru REGON w przeliczeniu na 10 tys. ludności). Pozwoliło to określić ten komponent mianem „poziomu zurbanizowania i potencjału gospodarczego”. Wspomniane cechy bezpośrednio oddziałują na poziom dochodów własnych, gdyż zwiększający się potencjał ludnościowy i gospodarczy powoduje większe wpływy z najważniejszych źródeł dochodów własnych (najbardziej efektywnych), jakimi są podatek od nieruchomości, wpływy z podatków PIT i CIT. Najwyższe wartości tego czynnika wspólnego odnotowano w gminach Suchy Las, Tarnowo Podgórne, Komorniki, Rokietnica i Dopiewo. Są to jednostki zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie centralnego miasta w województwie i tworzące wspólnie aglomerację poznańską, w związku z tym najkorzystniej położone. Odnotowuje się tam najwyższe dodatnie wartości salda migracji oraz najwyższy poziom rozwoju przedsiębiorczości. Najniższe wartości omawianego czynnika wspólnego charakteryzowały natomiast mniejsze jednostki, tj. gminy Kamieniec, Jaraczewo, Nowe Miasto nad Wartą i Przemęt. Jednostki te położone są dalej od Poznania, jednak nie peryferyjnie, w związku z tym nie korzystają z efektu aglomeracji, a raczej występuje tam zjawisko wymywania zaplecza przez biegun wzrostu, jakim jest Poznań.

Drugi komponent („uwarunkowania przestrzenne”) powiązany był przede wszystkim z ładunkami zmiennych opisującymi odległość danej gminy wiejskiej województwa wielkopolskiego od ośrodka metropolitalnego, jakim jest miasto Poznań oraz przyrostem naturalnym na 1000 ludności. Bliskie położenie względem ośrodka regionalnego umożliwia korzystanie ze wspomnianego efektu aglomeracyjnego. Wysoki potencjał infrastrukturalny takich gmin przyciąga nowych mieszkańców oraz inwestorów, co dalej oddziałuje na wzrost danin publicznych do budżetów tych gmin. Najwyższymi jego wartościami charakteryzowały się takie gminy, jak Komorniki, Rokietnica i Czerwonak, czyli położone korzystnie wobec największego ośrodka miejskiego w województwie. Najniższe natomiast wartości omawianego czynnika wspólnego odnotowano w przypadku jednostek zlokalizowanych we wschodniej części województwa, tj. w gminach Chodów, Grzegorzew, Szczytniki i Mycielin.

Następny z czynników wspólnych tworzyły przede wszystkim ładunki takich zmiennych, jak liczba osób bezrobotnych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym (%), liczba osób pracujących w przeliczeniu na 1000 mieszkańców, a także odsetek osób pracujących w sektorach przemysł i budownictwo (%). Komponentowi temu nadano więc nazwę „rynek pracy”. Rozwinięty rynek pracy oznacza wysoki poziom zatrudnienia i niski bezrobocie. Stąd potencjał dochodowy takich gmin w relatywnie większym stopniu zasilany jest przez wpływy z prowadzonej działalności gospodarczej w postaci podatku CIT, karty podatkowej oraz w związku z tym – wpływów z podatku PIT od zatrudnionych mieszkańców. Poza tym rozwinięty rynek pracy oznacza ograniczenia środków budżetowych przeznaczanych na walkę z bezrobociem i ubóstwem. Tu najwyższe wartości czynnikowe zarejestrowano w gminach wiejskich zlokalizowanych peryferyjnie w południowej części województwa:

Baranów, Łęka Opatowska, Perzów, Bralin, z kolei najniższe w północno-wschodniej części, w gminach: Orchowo, Ostrowite, Powidz, Słupcy i Wilczynie.

Tabela 3

Wartości ładunków czynnikowych dla utworzonych czynników wspólnych metodą składowych głównych z rotacją *Varimax*

Zmienne	Czynnik I Poziom zurbanizowania i potencjał gospodarczy	Czynnik II Uwarunkowania przestrzenne	Czynnik III Rynek pracy	Czynnik IV Poziom obciążenia demograficznego	Czynnik V Zagospodarowanie przestrzenne powierzchni
1	2	3	4	5	6
Udział lasów w powierzchni ogółem (%)	-0,021	-0,097	0,054	0,184	0,905
Odległość do najbliższego miasta (km)	-0,446	0,029	-0,054	-0,347	0,353
Odległość do miasta Poznań (km)	-0,276	-0,822	0,157	-0,111	0,074
Gęstość zaludnienia (os./km ²)	0,535	0,348	0,396	0,036	-0,242
Saldo migracji na 1000 osób	0,692	0,375	0,255	0,067	-0,130
Odsetek ludności w wieku produkcyjnym (%)	-0,016	0,108	0,034	0,913	0,128
Przyrost naturalny na 1000 ludności	0,175	0,709	0,318	0,103	-0,117
Odsetek radnych z wykształceniem wyższym (%)	0,429	0,292	0,197	0,269	0,198
Udział osób bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym (%)	-0,084	-0,296	-0,665	0,091	0,029
Odsetek osób korzystających z pomocy społecznej (%)	-0,228	-0,266	-0,444	-0,216	0,295
Odsetek osób korzystających z instalacji gazowej (%)	0,356	0,345	0,190	0,355	0,148
Odsetek osób korzystających z kanalizacji (%)	0,414	0,630	0,341	0,043	-0,141
Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę (m ²)	0,776	0,062	0,440	-0,136	0,010
Liczba mieszkań na 1000 mieszkańców	0,777	0,074	-0,120	-0,063	0,265
Podmioty wpisane do rejestru REGON na 10 tys. ludności	0,670	0,438	0,479	0,002	-0,020
Jednostki nowo zarejestrowane w rejestrze REGON na 10 tys. ludności	0,775	0,399	0,264	0,125	-0,043
Liczba osób pracujących w GR na 100 mieszkańców gminy w wieku produkcyjnym	-0,283	-0,684	-0,118	-0,421	-0,130
Udział powierzchni użytków rolnych w powierzchni ogółem (%)	-0,136	-0,013	-0,082	-0,139	-0,908
Zasoby naturalne (wydobycie, na podstawie wpływów z tytułu opłaty eksploatacyjnej)	-0,360	0,480	0,170	-0,283	0,096
Liczba podmiotów zatrudniających 250 osób i więcej na 10 tys. mieszkańców w wieku produkcyjnym	0,383	0,039	0,630	-0,015	0,163
Liczba osób pracujących na 1000 ludności	0,297	0,148	0,759	0,004	0,056

1	2	3	4	5	6
Ludność w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym	0,033	-0,102	-0,050	-0,915	-0,119
Odsetek pracujących w sektorach przemysł i budownictwo (%)	-0,069	-0,066	0,726	0,261	0,090
Wartość własna	4,336	3,319	3,244	2,491	2,198
Procent wyjaśnionej wariancji przez czynnik wspólny (%)	18,854	14,428	14,104	10,832	9,559

Uwaga: Pola zaciemnione przedstawiają wartości ładunków powyżej |0,5|.

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych pochodzących z Banku Danych Lokalnych GUS (29.12. 2016).

Kolejny czynnik wspólny („poziom obciążenia demograficznego”) powiązany był przede wszystkim z ładunkami zmiennych opisujących sytuację demograficzną – odsetek osób w wieku produkcyjnym, a także z liczbą ludności w wieku nieprodukcyjnym przypadającą na 100 osób w wieku produkcyjnym (wskaźnik obciążenia demograficznego). Zmniejszająca się liczba osób w wieku produkcyjnym powoduje mniejsze wpływy dochodów własnych z tytułu osiągniętych przez mieszkańców dochodów, a w przyszłości może skutkować większym obciążeniem gminy z tytułu wspierania osób w wieku poprodukcyjnym. Najwyższymi jego wartościami charakteryzowały się samorządy m.in. Czerwona-ka, Szydłowa, Kaczor, Zakrzewa i Złotowa. Najniższe ich wartości odnotowano natomiast w gminach położonych na ogół w południowej części województwa, np. Mycielina, Kościelca, Olszówki, Pakosława i Kuślina.

Tabela 4

Wartości standaryzowanych ocen parametrów strukturalnych modelu regresji liniowej opisującego kształtowanie się wielkości dochodów własnych w zł *per capita* w zależności od czynników wspólnych w gminach wiejskich województwa wielkopolskiego

Czynniki wspólne	Standaryzowana ocena parametru
Poziom zurbanizowania i potencjał gospodarczy	0,531*
Uwarunkowania przestrzenne	0,359*
Rynek pracy	0,187*
Poziom obciążenia demograficznego	0,194*
Zagospodarowanie przestrzenne powierzchni	-0,025
R ² (%)	69,5

* Istotne na poziomie $\alpha = 0,05$.

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych pochodzących z Banku Danych Lokalnych GUS (29.12. 2016).

Ostatni komponent, reprezentujący „kierunki zagospodarowania przestrzennego”, związany był głównie ze zmiennymi określającymi udział lasów oraz udział powierzchni użytków rolnych w powierzchni gminy (%). Jednostki cechujące się typowo rolniczą funkcją osiągają wyższe wpływy do budżetu z tytułu podatku rolnego i leśnego w stosunku do pozostałych jednostek. Jednakże nieefektywny, z punktu widzenia samodzielności

finansowej JST, system opodatkowania rolnictwa podatkiem rolnym, którego konstrukcja w bardzo niewielkim stopniu powiązana jest z rzeczywistą wielkością produkcji i dochodów w rolnictwie sprawia, że podmioty o charakterze zurbanizowanym czy przemysłowym osiągają znacznie wyższe wpływy z tytułu dochodów własnych za sprawą przede wszystkim podatku od nieruchomości. Gminy o najwyższych wartościach tego komponentu zlokalizowane były na obszarach cennych przyrodniczo, jak Puszcza Notecka, pojezierze drawskie i powidzkie (m.in. gminy: Powidz, Miedzichowo, Drawsko i Lubasz). Najniższe natomiast wartości omawianego czynnika wspólnego odnotowano w przypadku gmin: Rozdrażew, Szczytniki, Żelazków, Koło i Niechanowo.

Utworzone czynniki wspólne wykorzystano jako zmienne objaśniające w modelu regresji liniowej. Jako zmienną objaśnianą w modelu przyjęto poziom dochodów własnych gmin w przeliczeniu na mieszkańca. W tabeli 4 przedstawiono wartości standaryzowane oceny parametrów oszacowanego modelu regresji, ich istotność statystyczną oraz wartości współczynnika R^2 . Na podstawie wartości parametrów modelu regresji można stwierdzić, że czynnikiem wspólnym, który najsilniej oddziaływał na kształtowanie się poziomu dochodów własnych *per capita* gmin wiejskich w województwie wielkopolskim, był ten określony jako „poziom zurbanizowania i potencjał gospodarczy”. Spośród innych czynników wspólnych relatywnie silne oddziaływanie wystąpiło w przypadku komponentu „uwarunkowania przestrzenne”. Pozostałe utworzone czynniki wspólne, tj. „rynek pracy” oraz „poziom obciążenia demograficznego” wykazywały znacznie słabszy wpływ na wielkość omawianych dochodów w porównaniu do „poziomu zurbanizowania i potencjału gospodarczego”, a także „uwarunkowań przestrzennych”. Jeden czynnik wspólny, określony jako „zagospodarowanie przestrzenne powierzchni” okazał się statystycznie nieistotny.

Uwagi końcowe

Celem pracy była próba identyfikacji głównych uwarunkowań poziomu własnego potencjału dochodowego gmin wiejskich w województwie wielkopolskim. Przeprowadzone badania wykazały, że w latach 2005–2015 własny potencjał dochodowy systematycznie wzrastał, zarówno w przypadku badanej grupy gmin wiejskich, jak i pozostałych grup. Wzrost był na tyle duży, że zmiana okazała się statystycznie istotna dla wszystkich wyodrębnionych zbiorowości. Na tle kraju i ośrodków miejskich, gminy wiejskie cechuje najniższy poziom dochodów własnych *per capita*. Własny potencjał dochodowy ośrodków miejskich jest na tyle wysoki, że różnica pomiędzy nimi a pozostałymi gminami okazała się statystycznie istotna. Warto jednakże podkreślić, że grupa gmin wiejskich jest najbardziej zróżnicowana pod względem własnego potencjału dochodowego, co wynika z faktu zatracania przez wiele z nich funkcji rolniczych na rzecz rozwoju funkcji kiedyś przypisanych jednostkom miejskim, do których zaliczyć można funkcje rezydencjalne, przemysłowe czy turystyczne.

Wyniki analizy czynnikowej potwierdziły zasadność jej wykorzystania i pozwoliły wyodrębnić czynniki wspólne determinujące poziom dochodów własnych gmin wiejskich

województwa wielkopolskiego. Wyodrębniono czynniki wspólne (komponenty): „poziom zurbanizowania i potencjał gospodarczy”, „uwarunkowania przestrzenne”, „rynek pracy”, „poziom obciążenia demograficznego” i „zagospodarowanie przestrzenne powierzchni”. Utworzone czynniki wspólne wykorzystano jako zmienne objaśniające w modelu regresji liniowej, w którym jako zmienną objaśnianą przyjęto poziom dochodów własnych gmin w przeliczeniu na mieszkańca. Na podstawie wartości parametrów modelu regresji można stwierdzić, że czynnikiem wspólnym, który najsilniej oddziaływał na kształtowanie się poziomu dochodów własnych *per capita* gmin wiejskich w województwie wielkopolskim, był ten określony jako „poziom zurbanizowania i potencjał gospodarczy”. Spośród innych komponentów relatywnie silne oddziaływanie wystąpiło w przypadku komponentu „uwarunkowania przestrzenne”. Pozostałe utworzone czynniki wspólne, tj. „rynek pracy” oraz „poziom obciążenia demograficznego” wykazywały znacznie słabszy wpływ na wielkość omawianych dochodów w porównaniu do „poziomu zurbanizowania i potencjału gospodarczego”, a także „uwarunkowań przestrzennych”.

Literatura

- Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny. Pobrane z: www.stat.gov.pl/bdl (2.10.2016, 17.11.2016, 29.12.2016).
- Bański, J. (2014). Perspektywy rozwoju polskiej wsi – wybrane zagadnienia. *Wies i Rolnictwo*, 4 (165).
- Cieciela, J., Pęczkowski, M. *Analiza czynnikowa. Analiza głównych składowych. Wielowymiarowa analiza danych z wykorzystaniem pakietu SPSS*. Pobrane z: http://coin.wne.uw.edu.pl/jcieciel/czynnikowa_FINAL_NOWE.pdf (31.12.2016).
- Dziekański, P. (2013). *Wykorzystanie wskaźnika syntetycznego do oceny poziomu rozwoju samorządów na przykładzie gmin wiejskich województwa świętokrzyskiego*. IX Kongres Ekonomistów Polskich. Pobrano z: <http://www.pte.pl/kongres/referaty> (30.12.2016).
- Głowicka-Wołoszyn, R., Wysocki, F. (2014). Uwarunkowania społeczno-ekonomiczne samodzielności finansowej gmin województwa wielkopolskiego. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Finanse Publiczne*, 346.
- Hadyński, J. (2015). *Regionalna konkurencyjność obszarów wiejskich*. Poznań: Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu.
- Heffner, K., Klemens, B. (red.) (2016). *Obszary wiejskie: wiejska przestrzeń i ludność, aktywność społeczna i przedsiębiorczość*. Polska Akademia Nauk, Komitet Przestrzennego Zagospodarowania Kraju.
- Kozera, A., Wysocki, F. (2015). Typ funkcjonalny a samodzielność finansowa gmin wiejskich województwa wielkopolskiego. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, XVII (6), 133–139.
- Lubińska, T., Frank, S., Będzieszak, M. (2007). *Potencjał dochodowy samorządu w Polsce na tle zmian ustawy o dochodach jednostek samorządu terytorialnego*. Warszawa: Difin.
- Męczyński, M., Konecka-Szydłowska, B., Gadziński, J. (2010). *Poziom rozwoju społeczno-gospodarczego i klasyfikacja małych miast w Wielkopolsce*. Poznań: UAM.
- Stanisz, A. (2007). *Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny*. T. 3: *Analizy wielowymiarowe*. Kraków: Wydawnictwo Statsoft Polska.
- Surówka, K. (2013). *Samodzielność finansowa samorządu terytorialnego w Polsce*. Warszawa: PWE.
- Zemiańczyk, U. (2010). *Ocena poziomu społeczno-gospodarczego gmin wiejskich i miejsko-wiejskich w województwie małopolskim. Infrastruktura i ekologia obszarów wiejskich*. Kraków: PAN.

SOCIO-ECONOMIC DETERMINANTS OF THE LEVEL OF OWN POTENTIAL INCOME OF RURAL COMMUNES IN WIELKOPOLSKA PROVINCE

Abstract: The aim of this study was to identify the main determinants of the level of own potential income of rural communes in Wielkopolska province. In the first stage of the study we analyzed the level of own potential income of rural communes in Wielkopolska province in the years 2005–2015. In the second stage of the study was carried out to identify the main determinants of own potential income of surveyed communes using factor analysis. The study showed that the own potential income grew steadily in study groups of communes and in other surveyed groups. Against the background of the country and urban centers, rural communes characterize the lowest level of own income *per capita* but also they are the most diverse group of communes in this respect. The results of the factor analysis confirmed the legitimacy of its use and allowed to extract the common factors determining the level of own income *per capita* of rural communes: *level of urbanization and economic potential, spatial conditions, labor market, level of demographic burden and land use planning*. Created common factors were used as predictors in the linear regression model. The strongest factor influencing to the level of own income *per capita* of rural communes in Wielkopolska province turned out to be the *level of urbanization and economic potential* and *spatial conditions*.

Keywords: factor analysis, socio-economic determinants, rural communes, own income, financial self-sufficiency

Cytowanie

Standar, A., Kozera, A. (2017). Uwarunkowania społeczno-ekonomiczne kształtowania się poziomu własnego potencjału dochodowego gmin wiejskich województwa wielkopolskiego. *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, 1 (85), 695–707. DOI: 10.18276/frfu.2017.1.85-55.