

Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego  
Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej nr 124 (2018), 93–108  
DOI 10.22630/EIOGZ.2018.124.32

**Ludwik Wicki**  , **Robert Pietrzykowski** 

Wydział Nauk Ekonomicznych  
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

## Zróżnicowanie przestrzenne wykorzystania środków na modernizację gospodarstw rolnych z Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich



**Abstrakt:** Celem pracy jest określenie zmian przestrzennego zróżnicowania wykorzystania środków na modernizację gospodarstw rolnych w Polsce w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007–2013 i 2014–2020. Analizą objęto okres 2007–2018. Wykorzystano dane ARiMR, GUS i Eurostat. Do oceny zmian zróżnicowania przestrzennego użyto wskaźnik autokorelacji przestrzennej Morana (Ig). Stwierdzono, że w okresie realizacji PROW 2014–2020 nastąpiły zmiany w przestrzennym rozkładzie wykorzystania dotacji na wsparcie inwestycji w gospodarstwach rolnych w stosunku do lat 2007–2013. Obserwowano wzrost intensywności wykorzystania środków na inwestycje w województwach, w których występowały duże gospodarstwa rolne, a ograniczenie aktywności w korzystaniu z tego działania w województwach z rozdrobnionym rolnictwem. Może to oznaczać, że w małych gospodarstwach nie jest generowana wystarczająca nadwyżka potrzebna do współfinansowania inwestycji rozwojowych. Działania ukierunkowane na wsparcie modernizacji gospodarstw w ramach PROW sprzyjają przede wszystkim rozwojowi gospodarstw silnych ekonomicznie.


**Słowa kluczowe:** PROW, inwestycje, rozwój rolnictwa, dobra publiczne  
**Kody JEL:** Q14, Q18, R11

### Wstęp

W polskim rolnictwie w ostatnich dwóch dekadach obserwowano szybkie zmiany. Wynikały one z możliwości, jakie zarysowały się po kilkuletnim okresie spowolnienia gospodarczego, który nastąpił po transformacji ustrojowej. Możliwości rozwo-

---

Ludwik Wicki  <https://orcid.org/0000-0002-7602-8902>; Robert Pietrzykowski  <https://orcid.org/0000-0002-6122-3043>

 [ludwik\\_wicki@sggw.pl](mailto:ludwik_wicki@sggw.pl), SGGW, WNE, ul. Nowoursynowska 166, 02-787 Warszawa

ju wynikały początkowo z uruchomienia programów preferencyjnego kredytowania modernizacji rolnictwa ze wsparciem ze środków budżetowych. Kolejny znaczący dopływ środków miał miejsce wraz z integracją Polski z Unią Europejską (UE) i uruchomieniem wsparcia w ramach Sektorowego Programu Operacyjnego – Rolnictwo oraz innych programów, w ramach których następowało dofinansowanie działań modernizacyjnych podejmowanych przez polskich rolników [Orlykovskiy i Wicki 2016]. Pierwszy okres funkcjonowania działań w ramach wspólnej polityki rolnej UE obejmował tylko trzy lata – 2004–2006. W tym okresie budżetowym, ze względu na niezwykle krótki, jak na działania inwestycyjne, okres realizacji działań, środki były wydatkowane według uproszczonych procedur [Wicki 2015]. Dopiero w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich (PROW) 2007–2013 były realizowane działania ukierunkowane na różne obszary i formy modernizacji rolnictwa, od inwestycji budowlanych, poprzez inwestycje w wyposażenie budynków do zakupów maszyn i ciągników [ARiMR 2016b]. Warunki dostępu do poszczególnych programów w ramach PROW 2007–2013 zostały tak przygotowane, aby zrealizować cele postawione w ramach trzech osi priorytetowych: gospodarczej, środowiskowej i społecznej. Na ten okres budżetowy w ramach PROW przeznaczono 17,4 mld euro, a wydano do końca 2015 roku 74,3 mld zł [ARiMR 2016a, s. 175]. Na modernizację gospodarstw rolnych przeznaczono 10,2 mld zł (14%), a na wszystkie działania w osi gospodarczej przeznaczono 33,4 mld zł (45% środków PROW).

W kolejnym okresie budżetowym, obejmującym lata 2014–2020, utrzymane zostało, jako jeden z celów priorytetowych, wsparcie konkurencyjności gospodarstw rolniczych, w tym poprzez modernizację gospodarstw rolnych<sup>1</sup>. Łącznie w ramach PROW 2014–2020 przewidywane jest udzielenie wsparcia w wysokości 13,6 mld euro, z czego na modernizację gospodarstw rolnych ma być przeznaczony 2,5 mld euro, tj. ponad 18% środków [MRiRW 2018]. Oznacza to, że środki przeznaczone na modernizację gospodarstw rolnych są na podobnym poziomie jak w poprzednim okresie budżetowym, co oznacza, że rocznie około 1,5 mld zł trafi jako wsparcie inwestycji w gospodarstwach rolnych. Wraz ze środkami prywatnymi daje to niebagatelną sumę prawie 4 mld zł przeznaczanych rocznie na modernizację gospodarstw.

Wspólna polityka rolna UE jest przejawem interwencjonizmu w rolnictwie. Nie wszyscy ekonomiści uważają to za zasadne. Joseph E. Stiglitz [1987] jako przyczyny interwencji państwa w sektorze rolnym podaje: niekompletność i niedoskonałość rynków związanych z rolnictwem, konieczność i przydatność dostarczania rolnictwu dóbr o charakterze publicznym, występowanie zjawiska kosztów i efektów zewnętrznych, niedoskonałość informacji oraz problemy dochodowe rolnictwa. Zatem interwencja państwa jest uzasadniona tym, że przynajmniej częściowo likwiduje się obserwowane niedoskonałości. Aneta Mikula [2014] oszacowała, że około 30%

<sup>1</sup>Priorytet 2: zwiększenie rentowności gospodarstw i konkurencyjności wszystkich rodzajów rolnictwa we wszystkich regionach oraz promowanie innowacyjnych technologii w gospodarstwach i zrównoważonego zarządzania lasami, działanie M04 – modernizacja gospodarstw rolnych.

środków w ramach WPR przyczynia się bezpośrednio do dostarczania dóbr publicznych przez rolnictwo. W głównej mierze są to działania prośrodowiskowe [Mickiewicz i Mickiewicz 2014]. Poziom wsparcia rolnictwa nie jest jednak przesądzony. Jak podaje Wilkin [2002], o konieczności wsparcia rolnictwa zdecydowało kilka kluczowych czynników. Jednym z nich jest fakt, że w większości krajów rozwiniętych poziom wydajności pracy i dochodów na zatrudnionego w rolnictwie jest niższy niż w innych działach gospodarki, a to prowadzi do przesunięcia zasobów ludzkich do zawodów pozarolniczych, a jednocześnie potrzebne jest wsparcie mające na celu podnoszenie wydajności pracy w rolnictwie, aby zapewnić bezpieczeństwo żywnościowe. Jeżeli otoczenie gospodarcze nie jest w stanie zapewnić wystarczającej liczby nowych miejsc pracy poza rolnictwem, to problem niskich dochodów pogłębia się i obejmuje znaczną część ludności. Ważnym uzasadnieniem jest jednak wspomniane wyżej dostarczanie dóbr publicznych dla całego społeczeństwa [Wilkin 2010, Daniłowska 2015]. Efekty pośrednie wsparcia rolnictwa w postaci dóbr publicznych są bardziej widoczne w gospodarstwach prowadzących produkcję o niższej wartości dodanej [Kirchweger i Kantelhardt 2012]. Poza tym, mimo znacznego postępu technicznego, uzależnienie rolnictwa od warunków klimatycznych i długi cykl produkcyjny wciąż prowadzi do znacznych wahań dochodów [Wicki 2010]. Państwo, chcąc łagodzić to zjawisko, podejmuje działania ograniczające jego skutki. Obecnie w UE możliwości interwencji danego państwa są ograniczone, a transfery odbywają się w ramach wspólnej polityki rolnej.

Poziom interwencjonizmu w rolnictwie nie wynika tylko z podanych wyżej przyczyn. Wielu autorów wskazuje na określony układ sił politycznych w danym kraju lub ugrupowaniu. Wskazują oni, że lobby rolnicze ma większe znaczenie, niż wynikałoby to z udziału rolnictwa w gospodarce, a w efekcie poziom wsparcia rolnictwa jest wyższy niż powinien być [Domagalska-Grędyś 2011, Zawojńska 2011, Utzig 2013].

Mimo przedstawionych zastrzeżeń należy się zgodzić z D. Kuszem [2018], że pomoc publiczna w polskim rolnictwie, np. poprzez dotacje do inwestycji, prowadziła do wzrostu produktywności pracy i dochodów, a inwestycje modernizacyjne bez wsparcia dotacjami w przeważającej części nie byłyby realizowane, szczególnie w małych gospodarstwach. Jedynie największe gospodarstwa mogły realizować część inwestycji bez wsparcia [Grontkowska 2009, Babuchowska i Marks-Bielska 2012, Kirchweger i Kantelhardt 2012, Poczta i in. 2012, Kusz 2018]. Dodatkowo odnotowano wyższą efektywność środków przeznaczanych na modernizację rolnictwa w gospodarstwach położonych na obszarach o niekorzystnych warunkach gospodarowania lub dysponujących gorszą strukturą użytków rolnych. W części badań wykazano, że możliwość uzyskania wsparcia w formie dotacji do inwestycji prowadzi do uzyskania efektu mnożnikowego, gdyż rolnicy nie tylko inwestują własne środki, lecz także korzystają z kredytów bankowych, czy też, np. zwiększają zakres ubezpieczeń, zabezpieczając swoje dochody [Ratinger i in. 2013, Wicka 2018]. Poza tym

wskazuje się na dużą złożoność w realizacji inwestycji w ramach PROW i nadmiar czynności biurokratycznych oraz niedopasowanie celów działań do potrzeb rolników, co prowadzi do nieoptymalnego wykorzystania środków [Papadopoulou i in. 2012, Bórawski i Brodziński 2014].

Ocena efektów realizacji PROW w Polsce jest pozytywna. Wskazuje się na znaczące efekty w obszarze modernizacji gospodarstw i osiągnięcie wyższego poziomu technicznego uzbrojenia pracy [Czekaj i Satoła 2010, Mickiewicz i Wawrzyniak 2010, Parzonko 2010, Kusz 2012, Wicki 2015, Żmija 2018]. Wskazuje się także, że wdrażanie innowacji jest substytutem zaangażowania innych zasobów, w tym pracy i ziemi [Wicki 2018].

W tym kontekście ważnym zagadnieniem staje się także poziom wykorzystania środków na modernizację rolnictwa w ujęciu regionalnym. Można założyć, że rolnictwo w regionach o najniższym poziomie nowoczesności technik produkcji rolniczej powinno w większym stopniu korzystać ze wsparcia, aby możliwa była konwergencja regionalna wydajności rolnictwa, co nie zawsze jest obserwowane [Wicki 2012]. Część autorów zauważa, że wsparcie trafia do regionów już dobrze rozwiniętych [Bórawski 2010, Czubak 2012], a tylko przy podobnym poziomie wyposażenia w zasoby poziom dochodów w rolnictwie wyrównuje się [Smędzik-Ambroży 2016]. Rozwojowi polskich gospodarstw powinno też sprzyjać to, że długookresowo wydatki budżetowe na rolnictwo rosną [Czyżewski 2014].

Z dostępnych ocen regionalnego zróżnicowania wykorzystania środków na modernizację rolnictwa w Polsce wynika, że ze wsparcia korzystało co szóste uprawnione gospodarstwo, z tym że w województwach o rozdrobnionym rolnictwie było to nawet 20–25% uprawnionych gospodarstw. W przeliczeniu na 1 ha najwięcej środków trafiało do województw charakteryzujących się średnią wielkością gospodarstw [Wicki 2015]. Do 2010 roku występowało wyraźne zróżnicowanie wykorzystania środków w ramach PROW. Większą aktywnością charakteryzowały się gospodarstwa w województwach północnych i zachodnich, a mniejszą w południowych i wschodnich [Pietrzykowski i Wicki 2011].

## **Cel i metodyka pracy**

Celem opracowania jest określenie zmian przestrzennego zróżnicowania wykorzystania środków na modernizację gospodarstw rolnych w ramach dwóch edycji PROW na lata 2007–2013 i 2014–2020.

Osiągnięcie celu głównego nastąpiło poprzez realizację następujących zadań badawczych: 1) określenie poziomu i intensywności wykorzystania środków na modernizację rolnictwa w latach 2007–2018; 2) ustalenie zmian przestrzennego zróżnicowania wykorzystania środków na modernizację gospodarstw między poszczególnymi okresami budżetowymi PROW: 2007–2013 i 2014–2020.

Na podstawie przeglądu literatury postawiono hipotezę badawczą:

H: W regionach o wyższej średniej powierzchni gospodarstw intensywność korzystania z dotacji na modernizację gospodarstw rolnych była wyższa.

Dane do analizy pochodziły z GUS oraz Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa i obejmowały okres 2007–2018. Wykorzystano dane charakteryzujące poszczególne województwa, takie jak: liczba gospodarstw rolnych, liczba gospodarstw według wielkości ekonomicznej określonej wartością produkcji standardowej (*SO* – ang. *standard output*) dla okresu 2014–2020 i określonej według wielkości standardowej nadwyżki bezpośredniej (*SGM* – ang. *standard gross margin*) na podstawie sumy *SGM* określa się wielkość ekonomiczną gospodarstw wyrażoną w *ESU*, ang. *european size unit*) dla okresu 2007–2013, liczba zatrudnionych w rolnictwie, powierzchnia użytków rolnych, liczba gospodarstw korzystających z programu „Modernizacja gospodarstw rolnych”, uzyskana kwota wsparcia w ramach tego programu.

Intensywność wykorzystania środków z działania „Modernizacja gospodarstw rolnych” określono z wykorzystaniem następujących wskaźników: udział gospodarstw korzystających ze wsparcia w ogólnej liczbie gospodarstw i w odniesieniu do gospodarstw uprawnionych do ubiegania się o wsparcie, kwota dotacji na 1 ha UR, kwota dotacji na 1 osobę zatrudnioną w rolnictwie, wartość dotacji w przeliczeniu na 1 gospodarstwo.

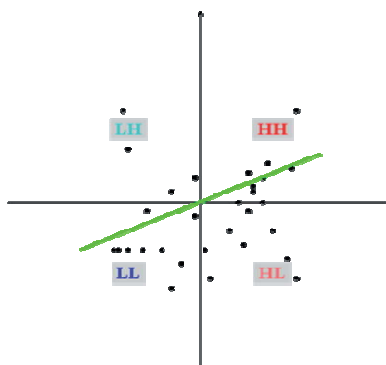
W analizie danych wykorzystano standardową binarną macierz wag. Na bazie tak uzyskanej macierzy wag określono wzajemne interakcje pomiędzy badanymi obiektami z wykorzystaniem współczynnika korelacji Morana ( $I_g$ ):

$$I_g = \frac{N}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij}} \cdot \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \quad (1)$$

gdzie:

- $w_{ij}$  – oznacza (i, j) element macierzy wag  $W$  (sąsiedztwa),
- $N$  – oznacza wszystkie obiekty, które uwzględniamy w badaniu,
- $x_i$  – oznacza wartość cechy danego obiektu w lokalizacji  $i$  – tej,
- $x_j$  – oznacza wartość cechy danego obiektu w lokalizacji  $j$  – tej,
- $\bar{x}$  – oznacza przeciętną wartość cechy dla wszystkich obiektów.

Współczynnik korelacji  $I_g$  Morana (globalny) jest miarą autokorelacji przestrzennej. Określa on w zależności od wartości, jakie przyjmuje podobieństwo badanych województw (wartości dodatnie) lub zróżnicowanie (wartości ujemne). W pracy wykorzystano tylko współczynnik korelacji Morana, ponieważ jest on bardziej efektywny od statystyki Gary’ego. Graficzną prezentacją autokorelacji przestrzennej jest wykres rozrzutu Morana (rys. 1). Punkty znajdujące się w ćwiartce pierwszej (HH) i trzeciej (LL), to obiekty otoczone przez podobnych sąsiadów: HH

**Rysunek 1**

Wykres rozrzutu Morana

Źródło: <http://manuals.pqstat.pl> [dostęp: 20.11.2018]

(wysokie–wysokie) – obiekty o wysokich wartościach otoczone przez obiekty o wysokich wartościach; LL (niskie–niskie) – obiekty o niskich wartościach otoczone przez obiekty o niskich wartościach. Punkty znajdujące się w ćwiartce drugiej (LH) i czwartej (HL) to obiekty otoczone przez sąsiadów do nich niepodobnych. LH (niskie–wysokie) – obiekty o niskich wartościach otoczone przez obiekty o wysokich wartościach; HL (wysokie–niskie) – obiekty o wysokich wartościach otoczone przez obiekty o niskich wartościach. W pracy wykorzystano wizualizację diagramów Morana w obszarze Polski w celu zobrazowania wytworzonych klastrów ze względu na badane cechy. Dokładniejszy opis zastosowanej metody można znaleźć w pracy Pietrzykowskiego [2011].

## Wyniki badań

Charakterystyka rolnictwa w poszczególnych województwach jest różna. Wynika to zarówno z wielkości województw, ale także z występującej w nich struktury agrarnej. Najważniejsze informacje o rolnictwie według województw przedstawiono w tabeli 1. Są to wielkości wykorzystywane w niniejszej analizie.

W ramach PROW 2007–2013 na wszystkie działania w całym okresie realizacji wydano 74,3 mld zł, z czego 75% (55,7 mld zł) pochodziła z EFRROW. Na działanie „Modernizacja gospodarstw rolnych” wydano 10,2 mld zł, czyli 14% całego budżetu PROW 2007–2013 i 31% wydatków zrealizowanych w ramach osi 1 – gospodarczej. W ramach tego działania podpisano ponad 73 tys. umów na wspomnianą wyżej kwotę 10,2 mld zł, czyli około 140 tys. zł na jeden projekt. Z kolei w latach 2014–2018 w czterech naborach w ramach PROW 2014–2020, do 30 listopada 2018 roku, zostało złożone 56,7 tys. wniosków o dofinansowanie na łączną kwotę 11,9 mld zł. Liczba zawartych umów o dofinansowanie wynosiła 13,9 tys., na kwotę 3,0 mld zł. Do końca listopada 2018 roku wypłacono 1,3 mld zł. Ze względu na to, że

**Tabela 1**

Podstawowe dane o rolnictwie w województwach

Województwo	Liczba gospodarstw aktywnych* (tys.)		Powierzchnia UR** (tys. ha)		Liczba pracujących w rolnictwie*** (tys.)	
	2013	2015	2013	2015	2013	2015
Dolnośląskie	56,3	55,0	917	910	83,7	84,3
Kujawsko-pomorskie	65,3	63,0	1049	1064	105,1	105,3
Lubelskie	176,4	173,0	1363	1444	305,7	305,8
Lubuskie	19,8	19,8	396	391	33,0	33,2
Łódzkie	122,1	119,8	979	972	177,5	177,6
Małopolskie	120,9	118,8	551	537	270,6	270,7
Mazowieckie	206,2	205,9	1871	1931	298,4	300,0
Opolskie	27,6	27,2	521	497	48,9	48,9
Podkarpackie	116,4	114,7	574	574	255,7	255,8
Podlaskie	80,9	81,0	1064	1058	124,4	124,4
Pomorskie	38,3	38,6	730	760	61,7	62,2
Śląskie	47,2	46,8	380	357	99,2	99,3
Świętokrzyskie	84,8	83,3	494	481	148,0	148,0
Warmińsko-mazurskie	43,1	43,7	995	995	65,1	65,4
Wielkopolskie	120,9	120,0	1734	1737	208,3	209,2
Zachodniopomorskie	28,5	28,7	794	837	43,9	44,6
Razem	1354,5	1339,3	14412	14545	2329,3	2334,9

\* jako gospodarstw aktywne uznano te, które składały wnioski o dopłaty bezpośrednie w ARiMR; \*\* GUS 2016, s. 84, tab. 9; \*\*\* stan na 31 grudnia GUS 2016, s. 127, tab. 49.

Źródło: [GUS 2016, ARiMR 2017].

PROW 2014–2020 jest w trakcie realizacji, do porównania przyjęto dane dotyczące umów zawartych i zakontraktowanych w tych umowach kwot dotacji. Podstawowe informacje o realizacji działania „Modernizacja gospodarstw rolnych” w poszczególnych województwach przedstawiono w tabeli 2.

Na podstawie danych dotyczących wykorzystania środków na inwestycje w ramach działania „Modernizacja gospodarstw rolnych” określono wskaźniki intensywności wykorzystania wsparcia na modernizację gospodarstw, które były podstawą do określenia wskaźnika korelacji przestrzennej, takie jak:

- liczba umów w ramach działania na tys. gospodarstw zaliczanych do grupy docelowej (powyżej 4 ESU w PROW 2007–2013 i powyżej 10 tys. euro SO w PROW 2014–2020);
- wartość dotacji w przeliczeniu na 1 pracującego w rolnictwie;
- wartość dotacji w przeliczeniu na 1 ha UR;
- wartość dotacji w przeliczeniu na 1 gospodarstwo.

**Tabela 2**

Realizacja działania „Modernizacja gospodarstw rolnych” w latach 2007–2018

Województwo	PROW 2007–2013		PROW 2014–2020		Liczba uprawnionych gospodarstw	
	liczba umów	kwota wypłacona (mln zł)	liczba umów	kwota umów (mln zł)	pow. 4 ESU*	pow. 10 tys. euro SO**
Dolnośląskie	2 467	398,4	669	124,0	21,4	20,1
Kujawsko-pomorskie	5 738	798,8	1 083	228,7	38,4	37,9
Lubelskie	9 076	1 151,3	1 438	260,2	52,2	60,4
Lubuskie	1 177	215,6	253	65,2	6,5	7,6
Łódzkie	7 450	883,8	1 240	215,3	44,2	44,3
Małopolskie	3 189	352,4	577	96,6	14,8	23,0
Mazowieckie	12 105	1 643,3	1 791	394,7	80,6	84,0
Opolskie	2 033	290,8	404	79,0	11,6	12,3
Podkarpackie	2 394	282,5	476	86,7	9,7	15,7
Podlaskie	5 694	870,8	1 519	364,7	38,5	37,5
Pomorskie	2 723	447,8	549	120,4	18,5	19,0
Śląskie	1 484	218,4	340	66,0	10,4	12,0
Świętokrzyskie	3 550	378,1	644	103,7	19,2	25,1
Warmińsko-mazurskie	2 715	443,0	885	214,3	21,6	23,5
Wielkopolskie	9 643	1 488,1	1 585	423,6	65,1	61,4
Zachodniopomorskie	1 674	356,0	479	114,2	14,1	13,2
Razem	73 122	10 219,1	13 932	2 957,3	466,9	496,8

\* dane według GUS – stan w 2007 roku; \*\* według Eurostat dane za 2016 rok

Źródło: GUS, 2008; ARiMR, 2016c, 2018; EUROSTAT, brak daty, obliczenia własne.

W wyniku przeprowadzonych obliczeń uzyskano wskaźnik korelacji przestrzennej  $I_g$ , informujący o poziomie podobieństwa województw w zakresie realizacji działania z uwzględnieniem poszczególnych wskaźników intensywności. Wyniki przedstawiono w tabeli 3 oraz na rysunkach 2–5.

Dla realizacji działania „Modernizacja gospodarstw rolnych” w ramach PROW 2007–2013 obserwowano wyraźną korelację przestrzenną dla trzech z czterech badanych wskaźników. Tylko w przypadku wartości dotacji w przeliczeniu na 1 ha UR nie obserwowano podobieństwa i tworzenia się klastrów województw podobnych (tab. 3). Również dla PROW 2014–2020 obserwowano losowe rozłożenie tej cechy według województw. Porównując ze sobą uzyskane wyniki, można zauważyć, że w ostatnim okresie budżetowym nie obserwowano podobieństwa przestrzennego dla województw sąsiadujących, o podobnych charakterystykach strukturalnych rolnictwa, dla zmiennej „liczba umów na 1000 gospodarstw” (rys. 2). Wyraźne jest



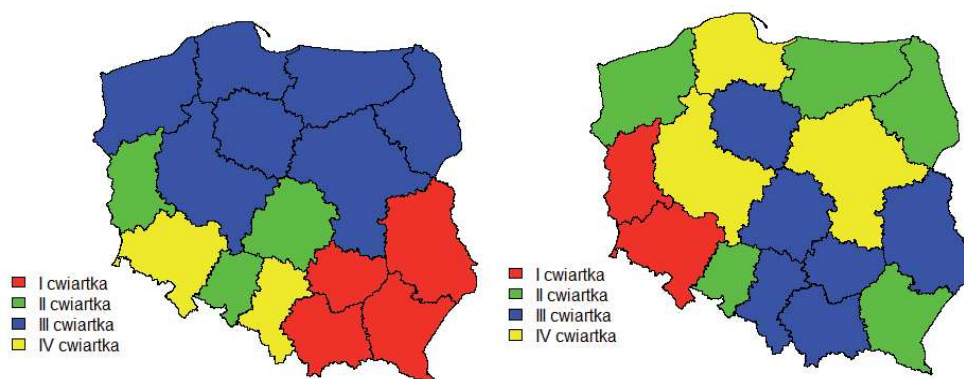
**Tabela 3**

Analiza statystyczna zróżnicowania przestrzennego wykorzystania środków na modernizację gospodarstw rolnych w ramach PROW

Okres budżetowy PROW i wskaźnik intensywności wykorzystania dotacji	Wsp. korelacji Morana Ig	Odchylenie standardowe dla statystyki Morana	p-value	Istotność
2007–2013 – umów na tys. gospodarstw	0,2602	2,2845	0,0223	**
2014–2020 – umów na tys. gospodarstw	0,0047	0,4109	0,6811	
2007–2013 – wartość na 1 pracującego	0,6706	4,8112	0,0000	***
2014–2020 – wartość na 1 pracującego	0,5221	3,8748	0,0001	***
2007–2013 – wartość na 1 ha UR	0,0784	0,9288	0,3530	
2014–2020 – wartość na 1 ha UR	0,0437	0,8569	0,3915	
2007–2013 – wartość na 1 gospodarstwo	0,6350	4,5452	0,0000	***
2014–2020 – wartość na 1 gospodarstwo	0,5037	3,7059	0,0002	***

Istotność 0,1\*, 0,05 \*\*, 0,01\*\*\*

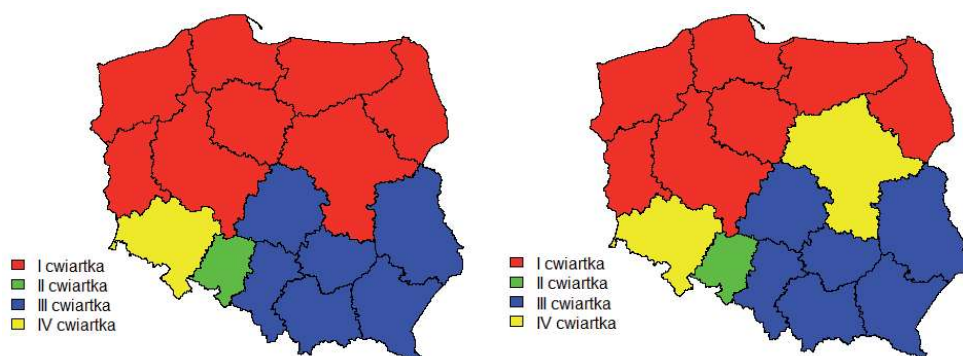
Źródło: Obliczenia własne.

**Rysunek 2**

Podział na grupy (kwartki) zgodnie z diagramem Morana dla zmiennej: liczba umów na tys. gospodarstw zaliczanych do grupy docelowej (mapa lewa: PROW 2007–2013, mapa prawa: PROW 2014–2020)

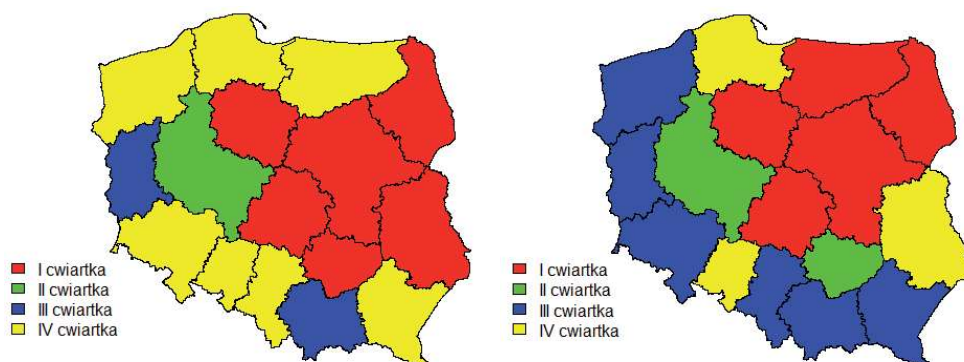
Źródło: Opracowanie własne.

wyodrębnianie się województw, w których ten wskaźnik jest wyraźnie wyższy. Są to województwa: dolnośląskie, lubuskie, opolskie, zachodniopomorskie oraz warmińsko-mazurskie i podlaskie, a także, odrębnie, podkarpackie. W pierwszym badanym okresie obserwowano dwa klastry województw: cztery województwa południowo-wschodnie, o wysokiej intensywności korzystania z działania oraz północną połowę kraju (siedem województw) o niższej intensywności korzystania z działania (w przeliczeniu na tys. gospodarstw uprawnionych do otrzymania dotacji). W latach

**Rysunek 3**

Podział na grupy (ćwiartki) zgodnie z diagramem Morana dla zmiennej: wartość dotacji w przeliczeniu na 1 pracującego w rolnictwie (mapa lewa: PROW 2007–2013, mapa prawa: PROW 2014–2020)

Źródło: Opracowanie własne.

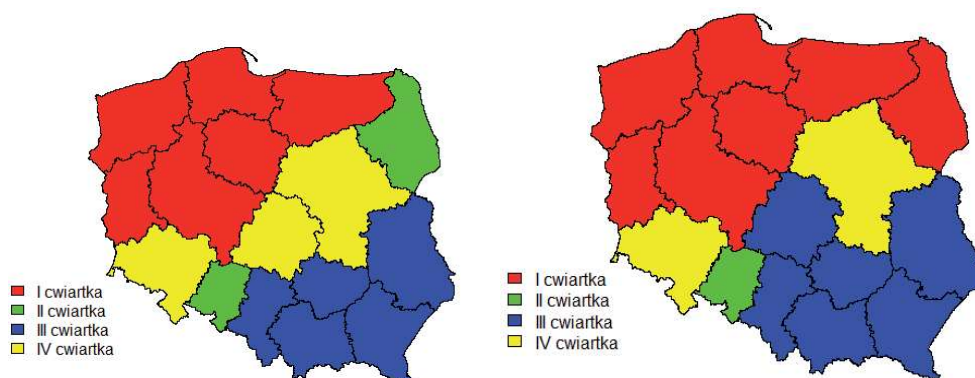
**Rysunek 4**

Podział na grupy (ćwiartki) zgodnie z diagramem Morana dla zmiennej: wartość dotacji w przeliczeniu na 1 ha UR (mapa lewa: PROW 2007–2013, mapa prawa: PROW 2014–2020)

Źródło: Opracowanie własne.

2014–2020 o dotacje ubiegają się przede wszystkim gospodarstwa z województw o większej przeciętnej powierzchni gospodarstwa. Może to wskazywać na to, że modernizacja rolnictwa będzie dotyczyła w coraz większej mierze gospodarstw obszarowo większych, o większej sile ekonomicznej, zdolnych do współfinansowania dużych inwestycji.

W odniesieniu do pozostałych z badanych wskaźników (rys. 3–5) nie zaobserwowano znaczących zmian wskaźnika zróżnicowania przestrzennego Morana między okresami. Wartość dotacji w przeliczeniu na jednego pracującego w rolnictwie była w obu okresach najwyższa w województwach położonych północnej części kraju, a najniższa w województwach południowo-wschodnich. Wynika to z rozdrobnienia gospodarstw. Dla uzyskania precyzyjniejszego obrazu należałoby dokonać



### Rysunek 5

Podział na grupy (ćwiartki) zgodnie z diagramem Morana dla zmiennej: wartość dotacji w przeliczeniu na 1 gospodarstwo (mapa lewa: PROW 2007–2013, mapa prawa: PROW 2014–2020)

Źródło: Opracowanie własne.

porównania, biorąc pod uwagę tylko zatrudnienie w gospodarstwach uprawnionych do ubiegania się o wsparcie. Najwyższą wartość dla PROW 2014–2020 obserwowano w województwach: podlaskim, warmińsko-mazurskim i zachodniopomorskim – około 3 tys. zł na pracującego w rolnictwie, a najniższą – poniżej 400 zł na pracującego w województwach podkarpackim i małopolskim.

Kolejnym wskaźnikiem jest poziom dotacji wypłaconych w ramach działania „Modernizacja gospodarstw rolnych” w przeliczeniu na 1 hektar użytków rolnych (rys. 4). Także w tym przypadku nie zaobserwowano zmian wskaźnika korelacji przestrzennej. Najwyższym poziomem pozyskania dotacji charakteryzowały się województwa o przeciętnej wielkości gospodarstw (wielkopolskie, podlaskie, łódzkie, kujawsko-pomorskie), niskim te, w których gospodarstwa są duże (m.in. zachodniopomorskie, lubuskie, pomorskie) lub małe (podkarpackie, małopolskie). Znaczących zmian w zakresie przestrzennego zróżnicowania nie obserwowano także przy ocenie z wykorzystaniem wskaźnika wartości dotacji na gospodarstwo (rys. 5). W obu okresach obserwowano istotną korelację przestrzenną, przy czym odrębne grupy tworzone są przez województwa o podobnej wielkości gospodarstw. Najniższy poziom wskaźnika w obu okresach obserwowano w województwach: małopolskim, podkarpackim, śląskim i świętokrzyskim (poniżej – 1,5 tys. zł na gospodarstwo), a najwyższy (od 4 do 5 tys. zł na gospodarstwo) w województwach o przeciętnie największych gospodarstwach (warmińsko-mazurskie, zachodniopomorskie, podlaskie). Wskaźnik ten jest silnie skorelowany z wartością dotacji na pracującego. Korzystanie ze wsparcia na modernizację gospodarstw jest w ostatnim okresie istotnie dodatnio skorelowane z przeciętną powierzchnią gospodarstw w województwie, a w latach 2007–2013 występowała korelacja ujemna.

Postawiona hipoteza została tylko częściowo zweryfikowana pozytywnie. Potwierdzono, że w województwach o większej przeciętnej powierzchni gospodarstw wykorzystanie środków na wsparcie modernizacji rolnictwa było wyższe, biorąc pod uwagę wskaźnik udziału gospodarstw korzystających z dotacji na tys. gospodarstw uprawnionych do wsparcia i wartość otrzymanych dotacji na 1 pracującego. W przypadku wartości dotacji w przeliczeniu na 1 ha użytków rolnych najwyższe wsparcie trafiło do województw o średniej wielkości gospodarstw. Dodatkowo tendencje te wyraźnie zarysowały się w okresie PROW 2014–2020. Dla realizacji PROW 2007–2013 nie zaobserwowano zakładanej w hipotezie zależności.

## Podsumowanie

Wsparcie budżetowe rolnictwa budzi wiele kontrowersji, jednak jest ono, nie tylko w Unii Europejskiej, powszechnie stosowane. Dotacje do inwestycji w gospodarstwach rolnych prowadzą do przyspieszonej modernizacji rolnictwa i umożliwiają wzrost produktywności pracy i dochodów na osobę w rolnictwie. Wielu badaczy zauważyło, że dotacje do inwestycji są skuteczne w gospodarstwach o średniej wielkości ekonomicznej. W gospodarstwach małych nie przynoszą zakładanych efektów ze względu na przerost zatrudnienia i niskie zasoby ziemi, a w gospodarstwach dużych ekonomicznie występować może efekt straty społecznej (*deadweight effect*), gdyż część tych gospodarstw mogłaby prowadzić inwestycje bez wsparcia dotacjami.

Przeprowadzone analizy dotyczące zmian zróżnicowania przestrzennego wykorzystania środków z działania „Modernizacja gospodarstw rolnych” w ramach PROW 2007–2013 i PROW 2014–2020 wykazały, że w obecnym okresie budżetowym istotnie wyższe jest wykorzystanie tych środków w województwach z większymi obszarowo gospodarstwami. Województwa, w których dominują drobne gospodarstwa rolne charakteryzowały się w pierwszym okresie budżetowym najwyższym udziałem gospodarstw korzystających z dotacji na inwestycje spośród grupy gospodarstw uprawnionych do uzyskania wsparcia (powyżej 20%). W kolejnym okresie aktywność rolników w tych województwach była niższa niż w innych, a wysoka aktywność obserwowana była w województwach z dużymi gospodarstwami, gdzie udział gospodarstw korzystających z działania wynosił 35–40%, podczas gdy w ramach PROW 2007–2013 było to poniżej 20%. Może to oznaczać, że mniejsze gospodarstwa albo zrealizowały już potrzebne inwestycje, albo, co bardziej prawdopodobne, wciąż nie mogą generować takiej nadwyżki, która umożliwi im współfinansowanie inwestycji. Oznacza to, że w przyszłości obserwowane będzie coraz większe zróżnicowanie międzyregionalne rolnictwa, zgodnie z tendencją do jego dychotomicznego rozwoju. Realizacja działań prorozwojowych wspólnej polityki rolnej sprzyja w większym stopniu rozwojowi gospodarstw silnych ekonomicznie. W regionach o rozdrobnionym rolnictwie będzie ona tylko częściowo skuteczna.

## Literatura

- ARiMR, 2016a. *Sprawozdanie z działalności Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa za 2015 rok*, Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, Warszawa.
- ARiMR, 2016b. *Pieniądze z PROW 2007–2013 zostały rozdysponowane*, pobrano z: <https://www.arimr.gov.pl/programy-2002-2013/prow-2007-2013/pieniadze-z-prow-2007-2013-zostaly-rozdysponowane.html>. [dostęp: 20.11.2018].
- ARiMR, 2016c: *Informacja o liczbie zawartych umów oraz kwocie zrealizowanych płatności w ramach Działania „Modernizacja gospodarstw rolnych PROW 2007-2013”*. Dane na dzień 31.12.2015 r., pobrano z: [https://www.arimr.gov.pl/fileadmin/pliki/wdrazane\\_programy\\_sprawozdania/PROW\\_2007-2013/MGR/27012016\\_MGR\\_7-13.pdf](https://www.arimr.gov.pl/fileadmin/pliki/wdrazane_programy_sprawozdania/PROW_2007-2013/MGR/27012016_MGR_7-13.pdf) [dostęp: 15.11.2018].
- ARiMR, 2018: *M.04 Inwestycje w środki trwałe. M04.1 „Wsparcie inwestycji w gospodarstwach rolnych- typ operacji: Modernizacja gospodarstw rolnych w ramach PROW 2014-2020” zbiorczo*. Dane na dzień 30.11.2018 r., pobrano z: [https://www.arimr.gov.pl/fileadmin/pliki/wdrazane\\_programy\\_sprawozdania/M\\_4.1\\_MGR\\_Inwestycje\\_w\\_srodki\\_trwale-Wsparcie\\_inwestycji\\_w\\_gospodarstwach\\_rolnych\\_Modernizacja\\_gospodarstw\\_rolnych/20181221\\_M04.1\\_MGR\\_Wsparcie\\_inwestycji\\_w\\_gospodarstwach\\_rolnych\\_zbiorczo\\_2\\_.pdf](https://www.arimr.gov.pl/fileadmin/pliki/wdrazane_programy_sprawozdania/M_4.1_MGR_Inwestycje_w_srodki_trwale-Wsparcie_inwestycji_w_gospodarstwach_rolnych_Modernizacja_gospodarstw_rolnych/20181221_M04.1_MGR_Wsparcie_inwestycji_w_gospodarstwach_rolnych_zbiorczo_2_.pdf) [dostęp: 22.12.2018].
- BABUCHOWSKA K., MARKS-BIELSKA R., 2012: *Unowocześnianie gospodarstw rolnych z województwa warmińsko-mazurskiego w ramach PROW 2007–2013*, Zeszyty Naukowe SGGW. Polityki Europejskie, Finanse i Marketing 8 (57), 36–46.
- BÓRAWSKI P., 2010: *PROW jako źródło środków finansowych umożliwiających rozwój obszarów wiejskich*. Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie, *Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej* (85), 35–42.
- BÓRAWSKI P., BRODZIŃSKI Z., 2014: *Wykorzystanie wsparcia finansowego z Unii Europejskiej w gospodarstwach mlecznych w opinii ich właścicieli*, *Roczniki Naukowe Ekonomii Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich* 101 (1), 127–136.
- CZEKAJ M., SATOŁA Ł., 2010: *Szanse i bariery rozwoju produkcji mleka w Małopolsce w opinii rolników*, Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie *Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej* 84, 63–75.
- CZUBAK W., 2012: *Wykorzystanie funduszy Unii Europejskiej wspierających inwestycje w gospodarstwach rolnych*, *Journal of Agribusiness and Rural Development* 25 (3), 57–67.
- CZYŻEWSKI A., 2014: *Krajowe i unijne wydatki budżetowe na sektor rolny w Polsce*, *Roczniki Naukowe Ekonomii Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich* 101 (2), 37–44.
- DANIŁOWSKA A., 2015: *Provision of Public Goods by Agriculture in Poland*, *Economic Science for Rural Development* (37), 142–151.
- DOMAGALSKA-GRĘDYS M., 2011: *Aspekty współdziałania i lobbingu grup i organizacji w kontekście zmian wspólnej polityki rolnej*, Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie *Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej* (90), 41–58.
- EUROSTAT: *Farm indicators by agricultural area, type of farm, standard output, legal form and NUTS 2 regions*, pobrano z: <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu> [dostęp: 15.10.2018].

- GRONTKOWSKA A., 2009: *Znaczenie dopłat w gospodarstwach o dużej i bardzo dużej sile ekonomicznej w krajach Unii Europejskiej w latach 2004–2006*, Roczniki Naukowe SERiA, (1), 123–129.
- GUS, 2008: *Charakterystyka gospodarstw rolnych w 2007 r.*, Informacje i opracowania statystyczne, Warszawa.
- GUS, 2016: *Rocznik Statystyczny Rolnictwa 2016*, Zakład Wydawnictw Statystycznych, Warszawa.
- KIRCHWEGER S., KANTELHARDT J., 2012: *Improving Farm Competitiveness through Farm-Investment Support: a Propensity Score Matching Approach*, 131st EAAE seminar in Prague, pobrano z: <http://ageconsearch.umn.edu/handle/135791> [dostęp: 15.10.2018]
- KUSZ D., 2012: *Egzogeniczne i endogeniczne uwarunkowania procesu modernizacji rolnictwa*. Roczniki Naukowe Ekonomii Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich, 99 (2), 53–67.
- KUSZ D., 2018: *Pomoc publiczna a proces modernizacji rolnictwa*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów.
- MICKIEWICZ A., WAWRZYNIAK B., 2010: *Przebieg i realizacja działania „Modernizacja gospodarstw rolnych” w ramach PROW na lata 2007–2013*, Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie *Ekonomika i Org. Gosp. Żywnościowej*, 86, 55–67.
- MICKIEWICZ B., MICKIEWICZ A., 2014: *Ocena przebiegu i realizacji działań zawartych w osi poprawa środowiska naturalnego i obszarów wiejskich PROW 2007–2013*. Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie. *Problemy Rolnictwa Światowego* 14 (2), 126–138.
- MIKUŁA A., 2014: *Finansowanie dostarczania dóbr publicznych przez rolnictwo w Polsce*, Roczniki Naukowe Ekonomii Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich 101 (1), 101–118.
- MRiRW, 2018: *Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020*, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Warszawa.
- ORLYKOVSKYI M., WICKI L., 2016: *Polityka i programy wsparcia rolnictwa w warunkach stowarzyszenia i członkostwa Polski w Unii Europejskiej. Wnioski dla Ukrainy*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa.
- PAPADOPOULOU E., PAPALEXIOU C., HASANAGAS N., 2012: *Participatory Evaluation of Rural Development Programmes: A Qualitative Approach in the Case of Modernisation of Agricultural Holdings in Greece*, *Regional Science Inquiry Journal* 4 (1), 81–94.
- PARZONKO A., 2010: *Determinanty rozwoju gospodarstw mlecznych w Polsce*, Roczniki Naukowe Seria 12 (3), 306–311.
- PIETRZYKOWSKI R., 2011: *Koncepcja i zastosowanie modyfikacji macierzy wag w przestrzennych badaniach ekonomicznych*, *Metody Ilościowe w Badaniach Ekonomicznych*, 12 (2), 270–278.
- PIETRZYKOWSKI R., WICKI L., 2011: *Regionalne zróżnicowanie wykorzystania środków z programów Wspólnej Polityki Rolnej na modernizację rolnictwa*, *Roczniki Nauk Rolniczych, Seria G*, 98 (4), 7–22.
- POCZTA W., SIEMIŃSKI P., SERSZCHULSKI J., 2012: *Przestrzenne zróżnicowanie aktywności rolników w pozyskiwaniu środków unijnych na rozwój gospodarstw rolnych*

- w Wielkopolsce na przykładzie działania „Modernizacja gospodarstw rolnych”, *Journal of Agribusiness and Rural Development* 25(3), 207–223.
- RATINGER T., MEDONOS T., HRUŠKA M., 2013: *An Assessment of the Differentiated Effects of the Investment Support to Agricultural Modernisation: the Case of the Czech Republic*, *Agris On-Line Papers in Economics & Informatics* 5 (4), 153–164.
- SMĘDZIK-AMBROŹY K., 2016: *Uwarunkowania zasobowe a dochody rolnicze w krajach UE*, *Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie. Problemy Rolnictwa Światowego* 16 (2), 314–323.
- STIGLITZ J., 1987: *Some Theoretical Aspects of Agricultural Policies*, *The World Bank Research Observer*, 2 (1), 43–60, DOI: 10.1093/wbro/2.1.43.
- UTZIG M., 2013: *Płatności bezpośrednie w rolnictwie a koncepcja pogoni za rentą*, *Roczniki Naukowe Ekonomii Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich* 100 (3), 123–131.
- WICKA A., 2018: *Crop Insurance With Subsidies in Poland – Do It Works*, *Economic Science for Rural Development* 49, 178–186, DOI 10.22616/ESRD.2018.134.
- WICKI L., 2010: *Efekty upowszechniania postępu biologicznego w produkcji roślinnej*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa.
- WICKI L., 2012: *Convergence of Labour Productivity in Agriculture in the European Union*, *Economic Science for Rural Development* 27, 279–284.
- WICKI L., 2015: *Regionalne zróżnicowanie realizacji działania „Modernizacja gospodarstw rolnych” w ramach PROW 2007–2013*, *Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie, Polityki Europejskie, Finanse i Marketing* 14, 147–160
- WICKI L., 2018: *The Role of Productivity Growth in Agricultural Production Development in the Central and Eastern Europe Countries After 1991*, *Economic Science for Rural Development* 47, 514–523, DOI 10.22616/ESRD.2018.060.
- WILKIN J., 2002: *Interwencjonizm państwowy w rolnictwie: dlaczego był, jest i będzie*, *Biuletyn Informacyjny* 9.
- WILKIN J., 2010: *Dobra dostarczane przez rolnictwo w świetle teorii dóbr publicznych*, [w:] J. Wilkin (red.), *Wielofunkcyjność rolnictwa. Kierunki badań, podstawy metodologiczne i implikacje praktyczne*, IRWIR, Warszawa.
- ZAWOJSKA A., 2011: *Pogoń za rentą i lobbying we wspólnej polityce rolnej Unii Europejskiej*, *Roczniki Nauk Rolniczych Seria G*, 98 (3), 63–72.
- ŻMIJA D., 2018: *Efektywność wykorzystania środków pomocowych WPR współfinansujących projekty inwestycyjne na przykładzie małych gospodarstw rolnych województwa małopolskiego*, *Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie. Problemy Rolnictwa Światowego* 18 (33), (2), 334–341, DOI: 10.22630/PRS.2018.18.2.60.

## Spatial Diversification of the Use of Funds for Farm Modernization From the Rural Development Program

**Abstract:** The aim of the study is to determine changes in utilization of spatial diversity for the modernization of farms in Poland under the Rural Development Program for 2007–2013 and 2014–2020. The analysis covered the period 2007–2018. The analysis was conducted on the basis of data obtained from ARMA, GUS and Eurostat. Moran spatial autocorrelation

index (Ig) was used to assess changes in spatial diversity. It was found that within the RDP 2014–2020 there were changes in the spatial distribution of the use of subsidies to support investments in agricultural holdings. It was observed that there was an increase in the intensity of use of subsidies for investments in voivodships in which large farms prevailed, and limiting the activity in using this measure in voivodships with fragmented agriculture. This may mean that small farms do not generate sufficient surplus needed to co-finance development investments. Support for investment for modernization of farms under the RDPs can be used primarily by economically large farms. Small farms do not have sufficient funds to co-finance development investments.

**Key words:** RDP, investment, agriculture development, public goods

**JEL classification:** Q14, Q18, R11

Otrzymano: 21 listopada 2018 / Zaakceptowano: 20 grudnia 2018  
Received: 21 November 2018 / Accepted: 20 December 2018.