

Anna Sieczko<sup>1</sup>, Leszek Sieczko<sup>2</sup>  
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

## Wielowymiarowa analiza pozyskiwania środków finansowych w ramach działania 132 PROW 2007-2013 przez kraje członkowskie Unii Europejskiej

### Multidimensional analysis of the procurement of funds by EU Member States under Measure 132 PROW 2007-2013

**Synopsis.** Zapewnienie wysokiej jakości i bezpieczeństwa żywności stało się jednym z priorytetów Wspólnej Polityki Rolnej prowadzonej zarówno na poziomie Unii Europejskiej, jak i poszczególnych państw do niej wchodzących, w tym Polski. W związku z tym w Programie Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007–2013 zostało zaproponowane działanie 132 mające na celu specjalne wsparcie dla producentów pierwotnych uczestniczących w unijnych i krajowych systemach jakości żywności. W artykule wykorzystano wielowymiarową analizę wsparcia finansowego, pozwalającą poznać aktywność grup producentów rolnych w poszczególnych krajach członkowskich realizujących działanie 132 „Uczestnictwo rolników w systemach jakości żywności”.

**Słowa kluczowe:** producenci rolni, PROW, systemy jakości żywności, działanie 132

**Abstract.** Ensuring high quality and food safety has become one of the priorities of the Common Agricultural Policy both at the European Union and individual countries within it, including Poland. Therefore, in the Rural Development Programme for 2007–2013 has been proposed in Measure 132 to a special support for primary producers participating in the EU and national food systems. The article presents the results of a multidimensional analysis of financial support, which reveal the level of activity of agricultural producer groups in various Member States in procuring funds under Measure 132 „Participation of farmers in food quality systems”.

**Key words:** farmers, RDP Programme, food quality systems, Measure 132

## Wstęp

Współcześni konsumenci coraz częściej są świadomi szkodliwego wpływu na ich zdrowie, wynikające z powszechnego stosowania chemicznych dodatków do żywności. Poszukują oni żywności „naturalnej” to znaczy w jak największym stopniu wolnej od konserwantów, sztucznych barwników, zagęszczaczy, emulgatorów i szeregu innych substancji dodawanych do żywności na skalę przemysłową. Żywność ekologiczna, regionalna i tradycyjna, zwłaszcza ta posiadająca uznane certyfikaty wpisuje się w oczekiwania szczególnie tych konsumentów, którzy przykładają uwagę do zdrowego stylu życia i mogą na ten cel przeznaczyć więcej swoich dochodów niż przeciętny konsument.

Wychodząc na przeciw oczekiwaniom klientów poszukujących żywności wysokiej jakości został wdrożony w całej Unii Europejskiej jednolity system certyfikowania takiej

---

<sup>1</sup> Dr inż. e-mail: Anna\_Sieczko@sggw.pl

<sup>2</sup> Dr inż. e-mail: Leszek\_Sieczko@sggw.pl

żywności aby konsument miał pewność, że za wyższą ceną kryje się także wyższa jakość. Certyfikacja pozwala chronić małych wytwórców rolnych, oraz dziedzictwo kultowe poszczególnych państw i regionów jak również środowisko przyrodnicze. Od 1992 r. funkcjonują unijne systemy jakości żywności, w ramach których można rejestrować produkty rolne i spożywcze pochodzące zarówno z krajów unijnych, jak i spoza jej terytorium [Czyż 2005]. Unijny system wspólnotowy polega na zarejestrowaniu poszczególnych produktów jako Chronionych Nazw Pochodzenia (ChNP), Chronionych Oznaczeń Geograficznych (ChOG) i gwarantowanych Gwarantowanych Tradycyjnie Specjalności (GTS). Istnieje także żywność wyprodukowana w ramach rolnictwa ekologicznego. Jest ona chroniona wspólnym unijnym certyfikatem. Logo „Euroliść” obowiązuje od 1 lipca 2010 roku<sup>3</sup>. Wszystkie ekologiczne produkty żywnościowe wyprodukowane w jednym z państw członkowskich i spełniające normy oraz poddane certyfikacji są nim znakowane [Kieljan 2011]. Oprócz tego poszczególne państwa członkowskie posiadają własne krajowe systemy jakości żywności [Winawer 2013]. Systemy certyfikacji zarówno wspólnotowe, jak i krajowe mają na celu zwiększenie gwarancji jakości produktów, pomagają także w podjęciu decyzji zakupowych w przypadku nieznaności owych produktów.

Zadaniem Unii Europejskiej jest dbanie o terytoria i ludność poszczególnych państw członkowskich. Niezwykle ważne jest zapewnienie równego dostępu do pomocy i wsparcia wszystkim obywatelom na obszarach wchodzących w jej skład. Polityka rolna realizowana we wszystkich krajach członkowskich znalazła swoje odbicie w propozycjach wsparcia żywności wysokiej jakości. W zatwierdzonym przez Komisję Europejską programie Rozwoju Obszarów Wiejskich 2007-2013 zostało zawarte między innymi działanie 132 „Uczestnictwo rolników w systemach jakości żywności” w ramach Osi 1 „Poprawa konkurencyjności sektora rolnego i leśnego”. Było ono adresowane do producentów pierwotnych wytwarzających produkty przeznaczone do bezpośredniego spożycia lub do przetworzenia. Z działania tego można było skorzystać pod warunkiem wytwarzania produktów żywnościowych w ramach wspólnotowych systemów jakości żywności (ChNP, ChOG, GTS) oraz produkcji w systemie rolnictwa ekologicznego [Leoniak 2010]. Możliwość skorzystania z takiej pomocy przysługiwała w Polsce także rolnikom, którzy wytwarzali produkty w ramach krajowych systemów jakości żywności, tj: „Jakość Tradycja”, integrowana produkcja, system Quality Meat Program<sup>4</sup>. W Polsce działanie to było realizowane przez Agencję Rynku Rolnego, jako podmiot wdrażający, Agencję Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa jako agencję płatniczą i Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi jako instytucję zarządzającą [MRiRW 2012]. Głównymi celami przyświecającym temu działaniu była poprawa jakości produkcji i produktów rolnych przeznaczonych do spożycia przez ludzi, a w szczególności zwiększenie spożycia żywności wysokiej jakości i wsparcie rolników, którzy ją produkują. Rolnicy korzystający z tego działania mogli ubiegać się m.in. o zwrot, do określonej kwoty, kosztów uzyskiwania certyfikatów i świadectw jakości oraz składek członkowskich wnoszonych na rzecz grupy producentów. Podstawą obliczeń wysokości wsparcia dla konkretnego rolnika były rzeczywiste i udokumentowane koszty związane z funkcjonowaniem w ramach wymienionych wyżej systemów jakości żywności. Jednym z koniecznych warunków

<sup>3</sup> Do 30 czerwca 2010 r. znakowanie produktów ekologicznych logo UE było opcjonalne dla producentów żywności ekologicznej.

<sup>4</sup> System Quality Meat Program został objęty działaniem 133 od dnia 11.08.2012 r.

uzyskania wsparcia była kontrola niezależnej jednostki, potwierdzającej wysoką jakość i zgodność z ustalonymi wymogami [Stec, Stec 2012].

## Cel i metoda

Celem artykułu była analiza wsparcia finansowego dla producentów surowców żywnościowych. Analiza objęła aplikacje złożone w ramach działania 132 PROW na lata 2007-2013 w poszczególnych krajach członkowskich Unii Europejskiej pod względem ilościowym i wartościowym. Materiał badawczy stanowiły dane pochodzące z Europejskiej Sieci na Rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (ENRD) z lutego 2014 roku. W analizie wykorzystano dodatkowo produkty zarejestrowane w unijnych systemach jakości tj: Gwarantowanych Tradycyjnych Specjalności, Chronionych Nazw Pochodzenia i Chronionych Oznaczeń Geograficznych. Wykorzystano w tym celu bazę danych Komisji Europejskiej DOOR (Database of Origin and Registration). W analizach zostały zastosowane następujące skróty: całkowita kwota wykorzystana na działanie 132 przez dany kraj członkowski (KW), kwota zaplanowana w danym kraju na działanie 132 (KP), procent wykorzystania kwoty zaplanowanej (procKW), liczba producentów rolnych, którzy złożyli wnioski w badanym działaniu w danym kraju (LG), zaplanowana liczba producentów rolnych uczestnicząca w danym działaniu (ZLG), procent producentów rolnych, którzy złożyli wnioski z liczby zaplanowanej (procLG), liczba zarejestrowanych w danym kraju produktów mających unijny certyfikat (LPC). Dodatkowo na podstawie zmiennych oryginalnych wyznaczono cztery wskaźniki:

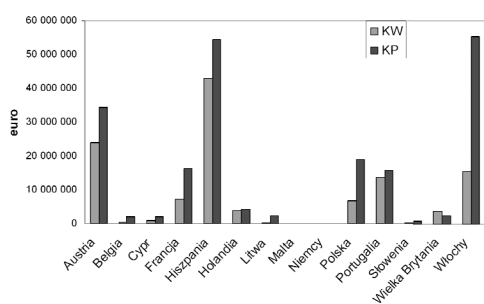
- wskaźnik 1 ( $Wsk1 = \text{procKW}/\text{procLG} = Wsk3/Wsk4$ ) będący ilorzem procentu wykorzystania kwoty zaplanowanej (procKW), do procentu liczby producentów rolnych, którzy złożyli wnioski z liczby zaplanowanej (procLG). Wskaźnik ten ukazuje poziom wykorzystania środków finansowych w danym działaniu w stosunku do popularności tego działania wśród rolników w poszczególnych krajach,
- wskaźnik 2 ( $Wsk2 = \text{procLG}/\text{procKW} = Wsk4/Wsk3$ ) będący odwrotnością ilorazu użytego we wskaźniku 1, obrazuje on procent producentów rolnych, którzy złożyli wnioski z liczby zaplanowanej (procLG) w stosunku do procentu wykorzystania kwoty zaplanowanej (procKW),
- wskaźnik 3 ( $Wsk3 = KW/LG$ ) będący ilorzem całkowitej kwoty wykorzystanej (KW) do liczby producentów rolnych (LG). Wskaźnik ten wyrażony jest w euro na jedno gospodarstwo, co tym samym pokazuje średnią kwotę dopłaty przypadającej na gospodarstwo rolne w danym kraju,
- wskaźnik 4 ( $Wsk4 = KP/ZLG$ ) będący ilorzem kwoty zaplanowanej w danym kraju na działanie 132 (KP) do zaplanowanej liczby producentów rolnych uczestniczących w danym działaniu (ZLG). Wskaźnik ten można interpretować jako średnią zaplanowaną kwotę wyrażoną w euro przypadającą na jedno gospodarstwo mogące brać udział w badanym działaniu.

W niniejszej pracy zastosowano korelację Pearsona do wyznaczenia związku pomiędzy parami cech. Przy podziale krajów na rozłączne grupy jednorodnie wykorzystano wielowymiarową hierarchiczną analizę skupień według metody Warda z użyciem miary odległości w postaci kwadratu euklidesowego na zmiennych standaryzowanych. Redukcja

wymiarów 11 badanych cech wykonana została analizą składowych głównych (PCA) z użyciem rotacji typu Varimax. Analizy wykonano w pakiecie IBM SPSS Statistics.

## Analiza wykorzystania środków finansowych w ramach działania 132

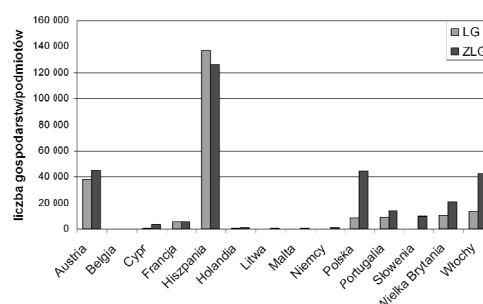
Każde państwo członkowskie wdraża politykę rozwoju obszarów wiejskich w ramach własnego PROW. Poszczególne państwa wybierają te działania, które najlepiej odpowiadają potrzebom obszarów wiejskich na swoim terytorium. Następnie wspomniane działania włączane są do odpowiednich krajowych lub regionalnych PROW. Udział Unii Europejskiej w finansowaniu poszczególnych działań zależy od wybranego działania oraz regionu. Każde z państw członkowskich mogło zdecydować, które z działań włączy we własny PROW także w oś 1. Biorąc to pod uwagę w analizie wybrano te kraje, które wdrażały działanie 132 oraz dostarczyły dane finansowe. W wyniku ograniczeń omówionych powyżej w analizie znalazły się następujące kraje członkowskie: Austria, Belgia, Cypr, Francja, Hiszpania, Holandia, Litwa, Malta, Niemcy, Polska, Portugalia, Słowenia, Wielka Brytania, Włochy. Na rysunkach poniżej (rys. 1 i rys. 2) przedstawiono dla poszczególnych krajów zaplanowaną i wykorzystaną pulę pieniężną wyrażoną w euro na działanie 132 oraz liczbę producentów rolnych biorących udział w badanym działaniu.



Rys. 1. Wartość w euro kwot wykorzystanych (KW) oraz kwot zaplanowanych (KP) w krajach biorących udział w działaniu 132

Fig. 1. Value of the amounts used in euro (KW) and the amounts planned (KP) in the countries involved in Measure 132

Źródło: Badania własne.

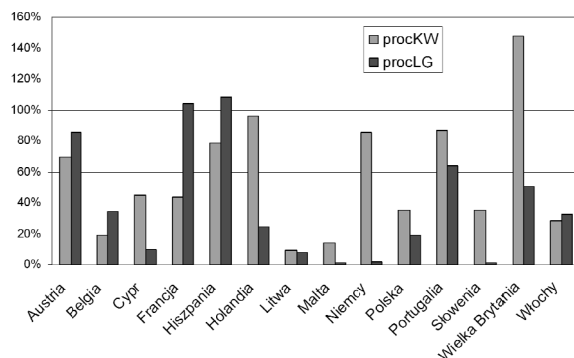


Rys. 2. Liczba producentów , którzy skorzystali z pomocy finansowej (LG) i liczba gospodarstw zaplanowanych (ZLG) w krajach biorących udział w działaniu 132

Fig. 2. Number of agricultural producers (LG) and the number of farms planned (ZLG) in the countries involved in Measure 132

Źródło: Badania własne..

Z badanych krajów najwięcej funduszy z tego działania wykorzystała Hiszpania (42 994 907 euro), Austria (23 945 067 euro) i Włochy (15 523 135 euro). Wynika to z liczby producentów rolnych biorących udział w tym działaniu. Ze środków na działanie 132 skorzystało 137 087 rolników w Hiszpanii, 38 536 w Austrii i 13 795 we Włoszech. Polska wykorzystała 6 652 454 euro poprzez 8 526 producentów rolnych. Najniższe kwoty wykorzystała Malta (1 664 euro) oraz Niemcy (25 739 euro), co w stosunku do całej kwoty stanowi tysięczne części promila (niewidoczne na rys. 1). Jednocześnie Belgia, Litwa oraz Malta charakteryzowały się najniższą liczbą producentów rolnych rzędu kilkuset.



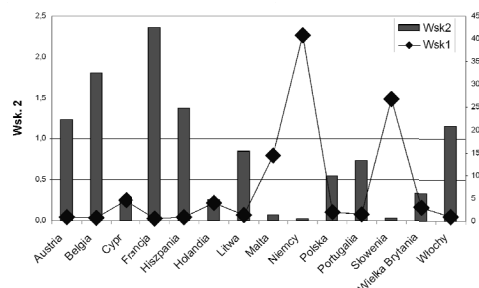
Rys. 3. Procent wykorzystania kwoty zaplanowanej (procKW) oraz procent producentów rolnych, którzy złożyli wnioski z liczby zaplanowanej (procLG) w krajach biorących udział w działaniu 132

Fig. 3. The percentage use of the amount planned (procKW) and the percentage of agricultural producers who applied for with the number of planned (procLG) in the countries involved in Measure 132

Źródło: Badania własne.

Wielka Brytania (rys. 3) wykorzystała 148% zaplanowanych środków na działanie 132 przez 50,4% producentów rolnych, Holandia 96,2% przez 24,8% rolników, Portugalia 86,9% przez 64,2% a Niemcy 85,7% przez 2,1% producentów rolnych. Dla porównania Polska wykorzystała 35% zaplanowanych środków przez 19,2% rolników.

Opracowane wskaźniki pozwolą na dokładniejszą analizę działania 132 w ramach PROW na lata 2007-2013.

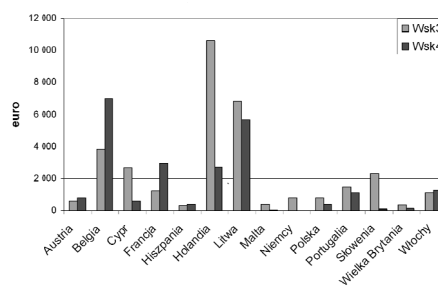


Rys. 4. Wartości wskaźnika 1 (Wsk1) i 2 (Wsk2) wyznaczone dla poszczególnych krajów biorących udział w działaniu 132

Fig. 4. Index value 1 (Wsk1) and 2 (Wsk2) designated for each country involved in Measure 132

Źródło: Badania własne.

Wskaźnik 1 (rys. 4) wyraża wielkość pozyskanych funduszy przez podmioty biorące udział w stosunku do procentu liczby uczestników tegoż programu. Najwyższym wskaźnikiem cechują się Niemcy (40,8), Słowenia (26,8) oraz Malta (14,4). W krajach tych w programie uczestniczyło bardzo mało podmiotów, które sumarycznie otrzymały dużą lub znaczną część funduszy przypadających na dany kraj. W Niemczech 32 podmiotom (z 1500



Rys. 5. Wartości wskaźnika 3 (Wsk3) i 4 (Wsk4) w euro wyznaczone dla poszczególnych krajów biorących udział w działaniu 132

Fig. 5. Index value 3 (Wsk3) and 4 (Wsk4) in euro designated for each country involved in Measure 132

Źródło: Badania własne.

zaplanowanych) wypłacono 86% zaplanowanej kwoty. Najniższe wartości tego wskaźnika wyznaczono dla Francji (0,42), Belgii (0,55), Hiszpanii (0,73) oraz Włoch (0,86). We Francji udział w działaniu wzięło więcej podmiotów niż zaplanowano (103,8%) a sumarycznie wykorzystano 44% zaplanowanej kwoty, wartości te wskazują iż w tych krajach nastąpiło duże rozdrobnienie dystrybucji środków. Wskaźnik 2 (rys. 4) wskazuje na wielkość rozdrobnienia dystrybucji środków. Dla krajów takich jak Niemcy, Słowenia, Malta wynosi on kilka setnych (odpowiednio: 0,02; 0,04; 0,07). W krajach gdzie przyznano środki wielu podmiotom czyli Francji, Belgii, Hiszpanii, Włoszech (odpowiednio: 2,36; 1,81; 1,38; 1,16) jest on powyżej jedności. Dla Polski wskaźnik 1 i 2 wynosił odpowiednio 1,82 i 0,55. Przy dobrze zaplanowanych kwotach w programie oraz liczbie ich użytkowników wskaźnik 1 i 2 powinien oscylować w granicach jedności. Najbliżej tej wartości a tym samym trafności dotyczących planowania były Włochy. Wskaźnik 3 (rys. 5) przedstawia średnią kwotę w euro przypadającą na jednego producenta rolnego. Najwyższą średnią kwotę na jeden podmiot możemy zaobserwować w przypadku Holandii (10 597), Litwy (6 800) oraz Belgii (3 865). Zaś najniższe średnie kwoty były w Hiszpanii (314), Wielkiej Brytanii (368) oraz na Malcie (416). Wskaźnik 4 przedstawia średnią zaplanowaną kwotę w euro na jednego producenta rolnego. Najwyższe średnie kwoty zaplanowano dla Belgii (6 977), Litwy (5 699). Najniższe zaś wg wskaźnika 4 występują w Niemczech (20) i na Malcie (29). Dla Polski wskaźnik 3 i 4 wynosił odpowiednio 780 i 429 euro. Na rys. 5 dodatkowo możemy zaobserwować różnice wynikające z wysokości kwoty zaplanowanej i wypłaconej.

Statystyki opisowe badanych cech dla wszystkich krajów łącznie przedstawia tab. 1. Warto zwrócić uwagę na bardzo duże rozstępy co jednocześnie przekłada się na duże zróżnicowanie tychże cech. Zmienność ta wynika z różnorodności krajów biorących udział w działaniu 132. Tym samym wskazanie podobieństw krajów na podstawie tych zmiennych jest możliwe tylko z zastosowaniem zaawansowanych metod statystycznych.

Tabela 1. Podstawowe statystyki badanych zmiennych

Table 1 Basic statistics of the variables studied

Zmienne	Minimum	Maximum	Suma	Średnia	Odchylenie standardowe	Współczynnik zmienności
KW	1 664	42 994 907	119 742 854	8553060,97	12265315,23	143,4%
KP	11 595	55 312 496	209 492 469	14963747,79	19608667,63	131,0%
procKW	0,09	1,20		0,55	0,34	63,0%
LG	4	137 087	224 604	16043,14	36342,60	226,5%
ZLG	300	126 250	316 567	22611,93	34378,96	152,0%
procLG	0,01	1,09		0,39	0,38	97,2%
Wsk1	0,42	40,81		7,18	12,16	169,4%
Wsk2	0,02	2,36		0,79	0,71	90,2%
LPC	0	263	1 006	71,86	86,82	120,8%
Wsk3	313,63	10597,32		2388,84	2952,47	123,6%
Wsk4	20,03	6977,34		1662,72	2202,16	132,4%

Źródło: Badania własne.

Pomiędzy wszystkimi badanymi cechami i wskaźnikami zostały wyznaczone współczynniki korelacji Pearsona (tab. 2). Najsilniejsze związki występowały pomiędzy zaplanowaną docelową liczbą producentów rolnych a ich faktyczną liczbą (0,943). Parą zmiennych, która w naturalny sposób jest współzależna to liczba gospodarstw biorących udział w programie i kwota wypłacona w danym działaniu (0,928). Podobną parą zmiennych o wysokim współczynniku korelacji jest zaplanowana liczba gospodarstw w programie z kwotą wypłaconą (0,927). Oceniając równość zaplanowanej kwoty na dany kraj w stosunku do zaplanowanej liczby uczestników należy zwrócić uwagę na współczynnik korelacji pomiędzy tymi cechami (0,83), co wskazuje na silne powiązanie zaplanowanej całkowitej kwoty od potencjalnej liczby podmiotów w danym działaniu. Jednym z ciekawszych współczynników jest ten pomiędzy kwotą zaplanowaną a wypłaconą (0,872), jest on bardzo wysoki co mogłoby wskazywać na dobre zaplanowanie badanego programu. Niestety należy wspomnieć, iż kwota zaplanowana dla Polski na początku programu wynosiła 100 mln euro, a następnie była obniżana z powodu niskiego wskaźnika wykorzystania do kwoty 19 mln euro. Liczba produktów certyfikowanych w danym kraju była silnie skorelowana z zaplanowaną kwotą (0,716), wykazywała istotną statystycznie korelację z procentem liczby gospodarstw biorących udział w działaniu. Tabela 2 zawiera wszystkie kombinacje współczynników korelacji parami cech. Znaczna większość ich wykazuje się nieistotnymi współczynnikami korelacji na poziomie istotności  $\alpha = 0,05$ .

Tabela 2. Macierz korelacji pomiędzy badanymi cechami  
Table 2. Correlation coefficients for the traits assessed

Zmienne	KW	KP	procKW	LG	ZLG	procLG	Wsk1	Wsk2	LPC	Wsk3	Wsk4
KW	1	,872**	,289	,928**	,927**	,766**	-,373	,405	,511	-,332	-,247
KP	,872**	1	,049	,716**	,830**	,613*	-,408	,463	,716**	-,352	-,199
procKW	,289	,049	1	,263	,216	,365	,065	-,194	,097	-,034	-,420
LG	,928**	,716**	,263	1	,943**	,658*	-,245	,308	,375	-,299	-,224
ZLG	,927**	,830**	,216	,943**	1	,597*	-,294	,271	,445	-,392	-,322
procLG	,766**	,613*	,365	,658*	,597*	1	-,526	,742**	,557*	-,302	-,001
Wsk1	-,373	-,408	,065	-,245	-,294	-,526	1	-,581*	-,196	-,148	-,384
Wsk2	,405	,463	-,194	,308	,271	,742**	-,581*	1	,535*	-,115	,537*
LPC	,511	,716**	,097	,375	,445	,557*	-,196	,535*	1	-,370	-,118
Wsk3	-,332	-,352	-,034	-,299	-,392	-,302	-,148	-,115	-,370	1	,577*
Wsk4	-,247	-,199	-,420	-,224	-,322	-,001	-,384	,537*	-,118	,577*	1

\*\*Korelacja jest istotna na poziomie 0,01 (dwustronnie). \*Korelacja jest istotna na poziomie 0,05 (dwustronnie).  
\*\* Correlation is significant at the level of 0,01 (two-sided). \* Correlation is significant at the level of 0,05 (two-sided)

Źródło: Badania własne.

Badane cechy w przewadze wykazywały się bardzo dużą zmiennością w poszczególnych krajach. 8 z 11 zmiennych wykazywała współczynnik zmienności powyżej 100% (tab. 1). Dodatkowo biorąc pod uwagę, iż większość badanych par cech nie

wykazywała istotnej zależności nie jest możliwe porównanie krajów biorących udział w opisywanym działaniu, pod względem wszystkich cech jednocześnie, metodami jednowymiarowymi. Aby wyznaczyć wielocechowe podobieństwo pomiędzy krajami biorącymi udział w działaniu zastosowano hierarchiczną analizę skupień. Wynikiem tego działania jest dendrogram pokazujący wielopoziomową przynależność do grup na różnym poziomie aglomeracji (rys. 6). Aby ułatwić interpretację przynależności do grup w sposób arbitralny przecięto go kierując się znacznym zwiększeniem wiązania przy aglomeracji, co dało podział na 4 grupy rozłączne. Uzyskano następujący podział: grupa 1 - Austria, Francja, Portugalia, Wielka Brytania, Włochy; grupa 2 - Belgia, Holandia, Litwa; grupa 3 - Cypr, Malta, Niemcy, Polska, Słowenia; grupa 4 – Hiszpania.

W celu zredukowania liczby wymiarów opisujących wielowymiarowe rozmieszczenie badanych krajów zastosowano analizę składowych głównych (PCA) z użyciem rotacji Varimax. Do analizy użyto 11 zmiennych oryginalnych opisanych w podrozdziale „Cel i metody”. W wyniku analizy uzyskano trzy pierwsze składowe główne, które wykazywały wartości własne powyżej jedności (tab. 3).

Tabela 3. Wartości własne oraz procent całkowitej wyjaśnianej wariancji 14 krajów wyjaśniającej 11 cech za pomocą pierwszych trzech składowych głównych, wraz z korelacjami pomiędzy cechami a składowymi\*

Table 3. Eigenvalues and proportion of the total variance in 14 countries, as explained by the first three principal components for the original 11 traits and the correlation coefficients between these traits and the first three PCs\*

Zmienne	Składowa		
	PC1	PC2	PC3
KW	<b>0,952</b>	-0,012	0,192
KP	<b>0,901</b>	-0,048	-0,141
procKW	0,249	-0,139	<b>0,773</b>
LG	<b>0,866</b>	-0,044	0,270
ZLG	<b>0,895</b>	-0,140	0,185
procLG	<b>0,849</b>	0,262	0,041
Wsk1	-0,448	<b>-0,683</b>	0,069
Wsk2	<b>0,570</b>	0,558	-0,495
LPC	<b>0,686</b>	-0,104	-0,389
Wsk3	-0,446	<b>0,682</b>	0,333
Wsk4	-0,208	<b>0,862</b>	-0,316
Wartości własne	5,293	2,330	1,154
Procent wyjaśnianej całkowitej wariancji	48,1%	19,2%	12,5%

\* pogrubieniem oznaczono maksymalne bezwzględne wartości współczynnika korelacji dla każdej zmiennej

\* bold indicates the maximum absolute value of the correlation coefficient for each variable

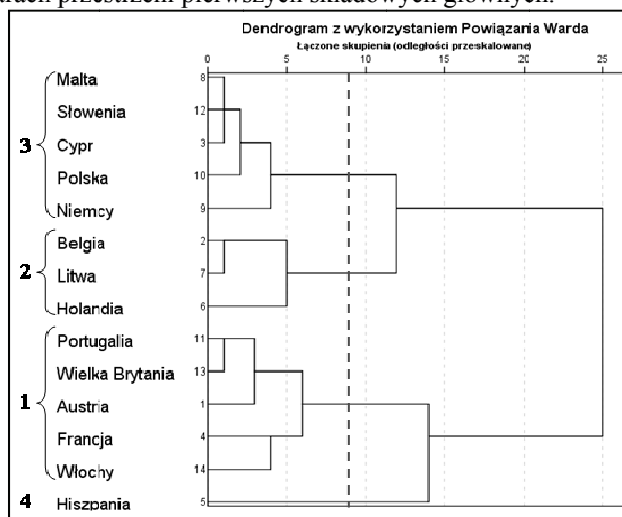
Źródło: Badania własne.

Pierwsza składowa główna (PC1) wyjaśnia 48,1% całkowitej zmienności, tym samym zmienne oryginalne, które są z nią najsilniej skorelowane mogą być w przybliżeniu interpretowane za pomocą tej syntetycznej zmiennej w celu opisu badanych krajów. Najsilniej skorelowany z PC1 jest wskaźnik 2 oraz zmienne oryginalne z pominięciem procentu wykorzystania kwoty przez dany kraj. Składowa druga (PC2) wyjaśnia 19,2% ogólnej zmienności, z nią najsilniej powiązane są wskaźniki 4, 1 oraz 3. Tym samym



składowa druga skupia wyznaczone wskaźniki w jedną syntetyczną zmienną. Składowa 3 (PC3) wyjaśnia 12,5% całkowitej zmienności i jest najsilniej powiązana tylko z jedną zmienną opisującą procent wykorzystania zaplanowanej kwoty w programie przez poszczególne kraje. Szczegółowe współczynniki dla zmiennych i PC przedstawia tab. 3. Pierwsze dwie składowe w sumie wyjaśniają 67,3% całkowitej zmienności, uwzględnienie następnej w kolejności to już 79,8% całkowitej zmienności. Tracąc około 20% ogólnej zmienności uzyskujemy łatwość interpretacji badanych obiektów (krajów) w trzech wymiarach. Opisanie i przedstawienie kraju jednocześnie w jedenastu wymiarach jest technicznie nie możliwe oraz niewyobrażalne w interpretacji słownej.

Kierunki i wartości korelacji badanych zmiennych z pierwszymi dwiema składowymi głównymi zaprezentowano na rys. 7, który dodatkowo wzbogacono w rozmieszczenie badanych krajów z wykorzystaniem regresji względem składowych głównych. Wykonana analiza hierarchiczna skupień metodą Warda, pozwoliła na uzyskanie podziału badanych krajów na cztery grupy rozłączne. Uwzględnienie tej metody razem z PCA pozwala uzyskać syntezę badania oraz interpretację wyników dla badanych krajów oraz grup w dwóch wymiarach przestrzeni pierwszych składowych głównych.



Rys. 6. Dendrogram podziału 14 krajów na 4 grupy z użyciem metody Warda i kwadratu odległości Euklidesowej

Fig. 6. Dendrogram showing the division of 14 countries into 4 groups using Ward's method and the squared Euclidean distance

Źródło: Badania własne.



PC2, a tym samym kraje te są silniej powiązane z PC1 i cechami z nią powiązanymi. Grupa ta jest także zróżnicowana na plus i minus ze względu na PC2.

## Wnioski

Dofinansowywanie działań ukierunkowanych na promowanie systemów jakości żywności prowadzi do poprawy konkurencyjności sektora rolnego. Ważne jest jak najefektywniejsze oraz najszersze wykorzystanie środków przeznaczonych na działanie 132 „Uczestnictwo rolników w systemach jakości żywności”. Dokonana wielowymiarowa analiza statystyczna wsparcia finansowego oraz poziomu uczestnictwa producentów surowców żywnościowych wykazała:

1. Kraje biorące udział w działaniu 132 wykazywały dużą zmienność obserwowanych cech i wyznaczonych wskaźników.
2. Zastosowana hierarchiczna analiza skupień umożliwiła podział 14 krajów na 4 grupy jednorodne pod względem 11 badanych cech.
3. Zastosowana analiza składowych głównych pozwoliła na zredukowanie 11 badanych cech do pierwszych trzech składowych głównych, które sumarycznie opisują 79,8% ogólnej zmienności.
4. Przedstawiona wizualizacja 14 krajów opisanych 11 cechami w wymiarze pierwszych dwóch składowych głównych z oznaczonymi podziałami na 4 grupy jednorodne ułatwia wnioskowanie w wielowymiarowej przestrzeni badanych cech i obiektów.
5. Hiszpania wykorzystała największą kwotę (bliską 43 mln euro) funduszy przeznaczonych na działanie 132 przy jednoczesnej największej liczbie (137 tys.) producentów rolnych biorących udział w tym działaniu.
5. Najwyższym procentem wykorzystania funduszy zaplanowanych na poszczególne kraje wykazała się Wielka Brytania, której wypłacono 148% zaplanowanej kwoty przeznaczonych na działanie 132.
7. Najwyższą średnią wartość wypłaconej kwoty z działania 132 na jednego producenta rolnego zaobserwowano w Holandii (10 597 euro).

## Literatura

- Agencja Rynku Rolnego [2010]: Działania informacyjne i promocyjne w ramach PROW na lata 2007-2013. Wyd. ARR, Warszawa sierpień 2010, 3-4.
- Czyż M. [2005]: Oznaczenia geograficzne a znaki towarowe w prawie wspólnotowym [w:] *O produktach tradycyjnych i regionalnych. Możliwości a polskie realia*, red. M. Gąsiorowski. Wyd. Fundacja Fundusz Współpracy, Warszawa, 69-110.
- Kieljan K. [2011]: O systemach jakości żywności. Vademecum funkcjonowania produktów regionalnych i tradycyjnych. Wyd. CDR w Brwinowie Oddział w Krakowie, Kraków, 33-36.
- Leoniak M. [2010]: Pomoc dla producentów żywności wysokiej jakości na podstawie działań programu rozwoju obszarów wiejskich na lata 2007-2013 [w:] *Informator dla producenta żywności tradycyjnej*. Wyd. FAPA, Warszawa, 29-32.
- MRiRW [2012]: Materiał informacyjny dotyczący działań PROW na lata 2007-2013 „Uczestnictwo rolników w systemach jakości żywności”. Warszawa, wrzesień 2012.
- Stec S., Stec A. [2012]: Udział producentów pierwotnych w pozyskiwaniu środków finansowych na systemy jakości żywności [w:] *Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy. Rozwój zrównoważony i problemy obszarów wiejskich*. Wyd. Uniwersytetu Rzeszowskiego, zeszyt 29, Rzeszów, 241-248.

Winawer Z. [2013]: Przetwórstwo lokalne – definicje i przykłady. Systemy jakości żywności [w:] *Produkt tradycyjny i lokalny – wytwarzanie, promocja, budowanie marki, dystrybucja. Kompendium dobrych praktyk*. Wyd. FAPA, Warszawa, 4-16.

Winawer Z., Wujec H. [2013]: Produkty regionalne i tradycyjne we Wspólnej Polityce Rolnej. Wyd. Europejski Fundusz Rozwoju Wsi Polskiej, Warszawa, 62-73.

Strony internetowe:

<http://ec.europa.eu/agriculture/quality/door/list.html>. [Data odczytu marzec 2014].

[http://enrd.ec.europa.eu/policy-in-action/rural-development-policy-in-figures/rdp-monitoring-indicator-tables/financial-and-physical-indicators/pl/financial-and-physical-indicators\\_pl.cfm](http://enrd.ec.europa.eu/policy-in-action/rural-development-policy-in-figures/rdp-monitoring-indicator-tables/financial-and-physical-indicators/pl/financial-and-physical-indicators_pl.cfm). [Data odczytu marzec 2014].