

POZYCJA POLSKIEGO INDYWIDUALNEGO GOSPODARSTWA ROLNEGO W UE-27 W 2007 ROKU

Wprowadzenie

Celem opracowania jest prezentacja pozycji polskiego przeciętnego indywidualnego gospodarstwa rolnego spośród poszczególnych przeciętnych indywidualnych gospodarstw rolnych z krajów UE-27 w 2007 roku. W badaniu uwzględniono podobieństwa struktur produkcji typowe dla obszarów klimatycznych UE. Starano się odpowiedzieć na następujące pytania:

1. Które miejsce zajmuje w UE-27 polskie przeciętne indywidualne gospodarstwo rolne pod względem wielkości ESU¹, powierzchni użytków rolnych (UR), produkcji ogółem i dochodów?
2. Jaka jest specyfika produkcji rolniczej polskiego przeciętnego indywidualnego gospodarstwa rolnego na tle innych unijnych przeciętnych indywidualnych gospodarstw rolnych?
3. Uwzględniając podstawowe informacje o gospodarstwach (np.: ESU, produkcję, dochody, strukturę produkcji), do których przeciętnych indywidualnych gospodarstw rolnych z państw europejskich podobne było polskie przeciętne gospodarstwo?

Material i metoda

W badaniach wykorzystano dane z sieci danych rachunkowości rolnej gospodarstw rolniczych FADN (ang. Farm Accountancy Data Network)². Przeanalizowano informacje z 27 przeciętnych indywidualnych gospodarstw rolnych reprezentujących wszystkie kraje członkowskie Unii Europejskiej w 2007 roku³.

¹ ESU – ang. European Size Unit – europejska jednostka wielkości. To parametr określający wielkość ekonomiczną gospodarstwa rolnego. Ustalana jest na podstawie standardowych nadwyżek bezpośrednich gospodarstwa. 1 ESU = 1200 euro. Według ESU wyróżnia się 6 klas wielkości gospodarstw, a mianowicie: ≤ 4 ESU bardzo małe, $4 \leq 8$ ESU małe, $8 \leq 16$ ESU średnio małe, $16 \leq 40$ ESU średnio duże, $40 \leq 100$ ESU duże, ≥ 100 ESU bardzo duże [13].

² W bazie tej dostępne są tylko informacje o indywidualnych gospodarstwach rolnych prowadzących rachunkowość rolną. Jak wiadomo, gospodarstwa prowadzące rachunkowość rolną są „lepsze” od przeciętnych w kraju o ok. 30%, ale obecnie tylko dane FADN są jednolitymi informacjami o gospodarstwach rolnych z UE-27 [1, 9].

³ Dane w bazie FADN ukazują się z dużym opóźnieniem, co związane jest z wieloszczeblową i pracochłonną procedurą ich weryfikowania w systemie [4]. Tak więc w 2010 roku najświeższymi danymi są informacje dla roku 2007 [3].

Przedmiotem badań było określenie pozycji przeciętnego polskiego indywidualnego gospodarstwa rolnego w UE-27 pod względem ESU, powierzchni użytków rolnych (UR), produkcji i dochodów z gospodarstwa rolnego. Szczególną wagę przywiązano do ukazania i podkreślenia specyfiki produkcji rolniczej występującej w Polsce na tle innych krajów UE-27.

W trakcie badań posłużono się analizą opisową i porównawczą oraz wykorzystano podstawowe metody statystyki opisowej (w tym: średnią harmoniczną⁴ i standaryzację cech prostych⁵). Wykonano również hierarchiczną klasyfikację aglomeracyjną należącą do analizy skupień, która to metoda oparta jest na centralnej procedurze aglomeracyjnej. Procedura ta polega na szukaniu pary klas najmniej odległych od siebie (najbardziej podobnych) w macierzy odległości. Kolejnym etapem jest redukcja liczby klas o jeden – łączy się wcześniej uzyskane klasy w nową klasę. Następnie przekształca się odległości pomiędzy połączonymi klasami oraz pozostałymi klasami i etapy te powtarza się tak długo, dopóki wszystkie obiekty nie znajdą się w jednej klasie [7]. Algorytm klasyfikacji aglomeracyjnej wyznacza macierz odległości między obiektami, które mają zostać pogrupowane. Odległości te można wyliczyć z danych surowych za pomocą różnych miar. W tym badaniu zastosowano najpopularniejszą miarę, a więc posłużono się odległością euklidesową⁶. Podstawowym parametrem kierującym procesem klasyfikacji aglomeracyjnej jest zasada wiązania, określająca, kiedy dwa skupienia zostają połączone. W tej analizie zastosowano metodę Warda, minimalizująca sumę kwadratów dowolnych dwóch skupień, jakie mogą zostać uformowane na każdym etapie. Metoda Warda charakteryzuje się dużą efektywnością i wyróżnia się tworzeniem skupień o małej liczebności, w związku z czym uznano, że cecha ta będzie bardzo użyteczna i wpłynie pozytywnie na wyniki badania. Skoro za obiekty badania przyjęto 27 przeciętnych indywidualnych gospodarstw rolnych z krajów UE, to dążenie do indywidualizacji klas jest warunkiem koniecznym. Wyniki klasyfikacji aglomeracyjnej przedstawia się graficznie w formie drzewka połączeń (dendrogramu). Umożliwia to dokładne określenie wzajemnego usytuowania poszczególnych klas oraz obiektów w nich zawartych [7].

Pozycja przeciętnego polskiego indywidualnego gospodarstwa rolnego w UE-27 pod względem ESU, powierzchni UR, produkcji i dochodów

Aby ukazać pozycję polskiego indywidualnego gospodarstwa wśród innych gospodarstw krajów UE-27 w 2007 roku, wykorzystano podstawowe kategorie ekonomiczne charakterystyczne dla gospodarstwa, w tym przeprowadzono uprosz-

⁴ Działając na danych o wysokim stopniu zagregowania, właściwsze jest posłużenie się średnią harmoniczną niż średnią arytmetyczną [14].

⁵ Przed wykonaniem hierarchicznej klasyfikacji aglomeracyjnej dane dotyczące każdego przeciętnego indywidualnego gospodarstwa rolnego z UE-27 należało wystandaryzować według wzoru dla standaryzacji cech prostych [14]:

$$z_{ij} = \frac{x_{ij} - \bar{x}_j}{s_j}$$

⁶ Odległość euklidesowa to odległość geometryczna w przestrzeni wielowymiarowej [7].

czony rachunek jego dochodu (tab. 1). Badania wzbogacono o rankingi przedstawiające miejsce polskiego przeciętnego gospodarstwa rolnego w UE-27 ze względu na ESU, powierzchnię UR, produkcję i dochody (tab. 2). Specyfikę działania polskich gospodarstw rolnych poparto badaniem struktury produkcji przeciętnego indywidualnego gospodarstwa rolnego na tle przeciętnego gospodarstwa z UE-27 (tab. 3).

Tabela 1

Wybrane kategorie ekonomiczne dla przeciętnego indywidualnego gospodarstwa rolnego w Polsce i w UE-27 w 2007 roku

| Kategoria | Polska | UE-27 | Polska/UE-27 (%) |
|---|-------------|------------|------------------|
| Uproszczony rachunek dochodu z gospodarstwa rolnego (euro) | | | |
| Produkcja ogółem ^a | 27346,00 | 60261,00 | 45,38 |
| Zużycie pośrednie ^b | - 15644,00 | - 33772,00 | 46,32 |
| Saldo bieżących dopłat i podatków | + 3588,00 | + 9655,00 | 37,16 |
| w tym: - dopłaty | 3817,00 | 9830,00 | 38,83 |
| - rozliczenie VAT | 234,00 | 2410,00 | 9,71 |
| - podatki | 257,00 | 570,00 | 45,09 |
| Wartość dodana brutto | = 15290,00 | = 36144,00 | 42,30 |
| Amortyzacja | - 3614,00 | - 7589,00 | 47,62 |
| Wartość dodana netto | = 11676,00 | = 28555,00 | 40,89 |
| Koszt czynników zewnętrznych ^c | - 1555,00 | - 8999,00 | 17,28 |
| Saldo dopłat i podatków na inwestycjach | + (-254,00) | + 3,00 | x |
| Dochód z gospodarstwa rolnego | = 9867,00 | = 19559,00 | 50,44 |
| Inne kategorie ekonomiczne | | | |
| ESU | 9,90 | 28,50 | 34,74 |
| Powierzchnia UR (ha) | 17,28 | 30,50 | 56,66 |
| AWU | 1,74 | 1,71 | 101,75 |
| Wartość dodana netto/AWU (euro) | 6710,34 | 16698,25 | 40,19 |
| Dochód z gospodarstwa rolnego bez bieżących dopłat (euro) | 6050,00 | 9729,00 | 62,19 |
| Dochód z gospodarstwa rolnego bez bieżących dopłat w przeliczeniu na 1 ha (euro/1 ha) | 350,12 | 318,98 | 109,77 |

^a Produkcja ogółem to suma końcowej produkcji roślinnej i zwierzęcej w gospodarstwie.

^b Zużycie pośrednie obejmuje wartość zużytych materiałów (w tym paliwa) netto, surowców energii, gazów technicznych i usług obcych oraz koszty podróży służbowych i inne koszty (reklamy, wynajmu itp.).

^c Koszt czynników zewnętrznych obejmuje koszt pracy najemnej, czynsze za donajem środków produkcji, odsetki od kredytów itp.

Tabela 2
Ranking przeciętnych gospodarstw rolnych z krajów UE-27 według wybranych pięciu kategorii w 2007 roku

| Miejsce | Kraj | ESU | Kraj | Powierzchnia UR (ha) | Kraj | Produkcja ogółem (euro) | Kraj | Dochód z go- spodarstwa rolnego (euro) | Kraj | Dochód z gospodarstwa rolnego bez bieżących dopłat w przeliczeniu na 1 ha (euro/1 ha) |
|----------------|--------------|-------------|--------------|-------------------------|--------------|-------------------------------|--------------|--|--------------|---|
| 1 | NED | 153,5 | SVK | 582,28 | SVK | 509600,00 | BEL | 59575,00 | MLT | 3650,15 |
| 2 | SVK | 132,1 | CZE | 236,86 | NED | 391190,00 | UKI | 55854,00 | ITA | 1327,48 |
| 3 | DAN | 113,9 | UKI | 158,85 | CZE | 301523,00 | LUX | 50846,00 | ELL | 1002,84 |
| 4 | CZE | 113,4 | EST | 126,11 | DAN | 290902,00 | DEU | 47776,00 | NED | 859,22 |
| 5 | BEL | 104,6 | SVE | 97,62 | UKI | 234857,00 | NED | 44944,00 | BEL | 819,93 |
| 6 | UKI | 100,5 | DEU | 84,35 | DEU | 219023,00 | FRA | 39944,00 | ESP | 623,49 |
| 7 | DEU | 92,5 | DAN | 80,63 | BEL | 202766,00 | CZE | 39184,00 | CYP | 425,73 |
| 8 | FRA | 77,2 | LUX | 80,24 | SVE | 160378,00 | OST | 32794,00 | OST | 387,85 |
| 9 | LUX | 69,3 | FRA | 77,34 | LUX | 153903,00 | SVE | 29337,00 | POL | 350,12 |
| 10 | SVE | 52,3 | LVA | 62,48 | FRA | 145937,00 | SUO | 28155,00 | LTU | 203,77 |
| 11 | SUO | 39,6 | HUN | 54,11 | EST | 81723,00 | ITA | 28002,00 | FRA | 161,09 |
| 12 | OST | 33,2 | SUO | 51,94 | SUO | 81679,00 | EST | 24681,00 | DEU | 160,82 |
| 13 | ITA | 32,9 | LTU | 51,52 | OST | 73186,00 | MLT | 24646,00 | POR | 149,90 |
| 14 | ESP | 26,1 | IRE | 45,06 | HUN | 68561,00 | ESP | 23278,00 | ROU | 140,12 |
| 15 | MLT | 24,8 | BEL | 43,85 | MLT | 59853,00 | IRE | 20975,00 | LUX | 114,59 |
| 16 | HUN | 22,9 | OST | 33,59 | ITA | 58675,00 | LTU | 19033,00 | BGR | 104,62 |
| 17 | IRE | 22,0 | NED | 32,64 | IRE | 43078,00 | LVA | 13791,00 | UKI | 50,13 |
| 18 | EST | 21,3 | ESP | 28,57 | ESP | 42438,00 | ELL | 13051,00 | EST | 42,00 |
| 19 | CYP | 14,2 | POR | 26,11 | LVA | 41182,00 | SVK | 11830,00 | LVA | 35,37 |
| 20 | LVA | 13,1 | BGR | 25,33 | LTU | 35750,00 | HUN | 11286,00 | IRE | 25,19 |
| 21 | POR | 12,9 | POL | 17,28 | CYP | 28592,00 | POL | 9867,00 | SVN | -26,19 |
| 22 | ELL | 10,8 | ITA | 16,81 | POL | 27346,00 | POR | 9235,00 | HUN | -35,74 |
| 23 | LTU | 10,4 | SVN | 11,57 | POR | 23406,00 | CYP | 8467,00 | SVE | -67,23 |
| 24 | POL | 9,9 | ROU | 10,17 | SVN | 21868,00 | SVN | 6146,00 | CZE | -107,33 |
| 25 | SVN | 8,7 | CYP | 7,19 | BGR | 19542,00 | BGR | 4816,00 | SVK | -220,98 |
| 26 | BGR | 8,1 | ELL | 7,04 | ELL | 19176,00 | ROU | 3151,00 | SUO | -358,70 |
| 27 | ROU | 3,0 | MLT | 3,29 | ROU | 10470,00 | DAN | 2840,00 | DAN | -363,09 |
| Średnio | UE-27 | 28,5 | UE-27 | 30,50 | UE-27 | 60261,00 | UE-27 | 19559,00 | UE-27 | 318,98 |

BEL – Belgia, BGR – Bułgaria, CYP – Cypr, CZE – Czechy, DAN – Dania, DEU – Niemcy, ELL – Grecja, ESP – Hiszpania, EST – Estonia, FRA – Francja, HUN – Węgry, IRE – Irlandia, ITA – Włochy, LTU – Litwa, LUX – Luksemburg, LVA – Łotwa, MLT – Malta, NED – Holandia, OST – Austria, POL – Polska, POR – Portugalia, ROU – Rumunia, SUO – Finlandia, SVE – Szwecja, SVK – Słowacja, SVN – Słowenia, UKI – Wielka Brytania.

Źródło: Opracowanie i obliczenia własne na podstawie [3].

Z porównania średnich wyników indywidualnego gospodarstwa rolnego polskiego i unijnego w 2007 roku wynika, że większość wybranych kategorii ekonomicznych w polskim przeciętnym gospodarstwie stanowiło ok. 45% poziomu osiąganego przez gospodarstwo unijne (tab. 1). I tak, średnio biorąc, wartość produkcji ogółem w polskim gospodarstwie wyniosła 27346 euro, podczas gdy w unijnym – aż 60261 euro. W Polsce zużycie pośrednie także było mniejsze (15644 euro) niż w UE-27 (33772 euro). Natomiast saldo bieżących dopłat i podatków polskiego przeciętnego gospodarstwa rolnego było ok. 2,5-3 razy mniejsze od zaobserwowanego w UE-27 i wyniosło 3588 euro. Podobne relacje dotyczyły wartości dodanej brutto, wartości dodanej netto i wartości dodanej netto/AWU⁷ polskiego przeciętnego indywidualnego gospodarstwa rolnego na tle przeciętnego gospodarstwa z krajów UE-27. Według danych z tabeli 1, przeciętny dochód z polskiego gospodarstwa rolnego w 2007 roku był o połowę niższy niż w UE-27 i wyniósł 9867 euro (w UE-27 aż 19559 euro). Jednak, gdy porównano przeciętne polskie i unijne dochody z gospodarstwa rolnego bez bieżących dopłat, dochód polskiego indywidualnego gospodarstwa rolnego był tylko 1,5-krotnie niższy od uzyskanego w UE-27. Ponadto polskie i unijne przeciętne gospodarstwo rolne charakteryzowały podobne nakłady pracy – ok. 1,7 AWU. Należy dodać, że polskie indywidualne gospodarstwo rolne w badanym roku obejmowało o połowę mniejszą powierzchnię użytków rolnych (w Polsce 17,28 ha, a w UE-27 – 30,50 ha UR) i znacznie różniło się od unijnego rozmiarem ESU – polskie miało rozmiar 9,9 ESU, podczas gdy unijne aż 28,5 ESU (tab. 1). Przeliczając zatem dochód z gospodarstwa rolnego bez bieżących dopłat na 1 ha UR, relacja polskiego przeciętnego indywidualnego gospodarstwa rolnego do unijnego wyniosła ok. 110%.

W rankingu według ESU polskie przeciętne indywidualne gospodarstwo rolne z wynikiem 9,9 ESU zajęło 24 miejsce spośród przeciętnych indywidualnych gospodarstw rolnych z UE-27 w 2007 roku (tab. 2). Niższe wyniki niż polskie osiągnęły tylko przeciętne gospodarstwa ze Słowenii, Bułgarii i Rumunii (odpowiednio: 8,7, 8,1 i 3,0 ESU). Natomiast najlepsze wyniki, z wielkością ponad 110 ESU, w 2007 roku uzyskały: holenderskie przeciętne indywidualne gospodarstwo rolne – 153,5 ESU (1 miejsce w rankingu), słowackie – 132,1 ESU (2 miejsce), duńskie – 113,9 ESU (3 miejsce) i czeskie – 113,4 ESU (4 miejsce). W drugim rankingu, według powierzchni UR przypadającej na indywidualne gospodarstwo rolne, polskie przeciętne gospodarstwo (17,28 ha UR) zajęło 21 miejsce spośród przeciętnych unijnych gospodarstw (tab. 2). Gorsze wyniki niż polskie miało tylko 6 przeciętnych gospodarstw z południowej Europy: z Włoch, Słowenii, Rumunii, Cypru, Grecji i Malty. Największą liczbą użytków rolnych (ponad 150 ha/gospodarstwo) w 2007 roku dysponowały: przeciętne gospodarstwo słowackie, bo aż 582,28 ha (1 miejsce), a następnie czeskie – 236,86 ha UR (2 miejsce) i brytyjskie – 158,85 ha UR (3 miejsce). W przypadku rankingu dla produkcji ogółem osiąganego przez przeciętne indywidualne gospodarstwo rolne w 2007 roku, Polska znalazła się na 22 miejscu z wynikiem 27346 euro, przy

⁷ AWU – ang. Annual Work Unit – roczna jednostka pracy. Wyraża całkowite nakłady pracy w ramach działalności operacyjnej gospodarstwa rolnego. AWU = osoby pełnozatrudnione = 2200 godz./rok [13].

średnim unijnym poziomie 60261 euro (tab. 2). Na dalszych pozycjach znalazły się przeciętne indywidualne gospodarstwa rolne z takich krajów południowej Europy, jak: Portugalia, Słowenia, Bułgaria, Grecja i Rumunia. Pierwsze miejsce w tym rankingu zajęło słowackie przeciętne gospodarstwo z produkcją wynoszącą 509600 euro, drugie miejsce – holenderskie z produkcją równą 391190 euro, trzecie – gospodarstwo z Czech (301523 euro). W rankingu według przeciętnego dochodu z gospodarstwa rolnego w 2007 roku, Polska z poziomem 9867 euro uplasowała się na 21 miejscu (tab. 2). Niższe wyniki odnotowano w takich krajach, jak: Portugalia, Cypr, Słowenia, Bułgaria, Rumunia i Dania. Przeciętny dochód z gospodarstwa rolnego przekraczający 50000 euro uzyskiwały natomiast tylko: Belgia (1 miejsce w rankingu z wynikiem 59575 euro), Wielka Brytania (2 miejsce – 55854 euro) i Luksemburg (3 miejsce – 50846 euro). Ostatni, piąty ranking – według dochodu z gospodarstwa rolnego bez bieżących dopłat w przeliczeniu na 1 ha UR – przyniósł odmienne wyniki (tab. 2). Polskie gospodarstwo rolne znalazło się na wysokim 9 miejscu (350,12 euro/1 ha), pierwsze miejsce zajęło gospodarstwo rolne z Malty (3650 euro/1 ha), drugie należało do gospodarstwa z Włoch (1327,48 euro/1 ha), a na trzecim miejscu znalazło się gospodarstwo z Grecji (1002,84 euro/1 ha). Wśród przeciętnych indywidualnych gospodarstw rolnych z krajów UE-27 w 2007 roku aż 7 poniosłoby straty, gdyby nie uzyskały dopłat. Ujemny przeciętny dochód z gospodarstwa rolnego bez bieżących dopłat w przeliczeniu na 1 ha UR miały gospodarstwa: ze Słowenii, Węgier, Szwecji, Czech, Słowacji, Finlandii i Danii.

Aby uwypuklić wagę struktury produkcji dla gospodarstwa rolnego, skonstruowano tabelę 3. Przedstawia ona strukturę produkcji ogółem przeciętnego polskiego indywidualnego gospodarstwa rolnego na tle średniej struktury produkcji gospodarstw z krajów UE-27 w 2007 roku. Jak już podkreślono, polskie przeciętne indywidualne gospodarstwo rolne osiągnęło około połowę średniej produkcji unijnej. W Polsce przeciętne indywidualne gospodarstwo rolne miało udział produkcji roślinnej na poziomie 55,6%, a zwierzęcej na poziomie 43,3%. W tym samym roku udział produkcji roślinnej w produkcji ogółem przeciętnego indywidualnego gospodarstwa rolnego w UE-27 wyniósł 54,2%, a zwierzęcej 40,8%. Warto przy tym dodać, że w 2007 roku najwyższy średni udział produkcji roślinnej w produkcji ogółem gospodarstwa rolnego odnotowano w Grecji (74,7%), a najwyższy udział produkcji zwierzęcej w Irlandii (85,8%) [3].

W strukturze produkcji roślinnej polskiego przeciętnego gospodarstwa rolnego w 2007 roku przeważały zboża (24,2%) oraz warzywa i kwiaty (12,7%). Podobnie było w przeciętnym gospodarstwie z UE-27: 17,1% zboża oraz 11,3% warzywa i kwiaty. W Polsce warunki klimatyczne uniemożliwiły zauważalny udział upraw cytrusów, winorośli i oliwek w strukturze produkcji roślinnej (tab. 3).

W strukturze produkcji zwierzęcej przeciętnego indywidualnego gospodarstwa rolnego w Polsce w 2007 roku największy udział miały: mleko krowie i produkty mleczne (14,4%), wieprzowina (12,1%) oraz drób (7,3%). Natomiast w krajach UE-27 dominowało mleko krowie i produkty mleczne (16,7%), a następnie wieprzowina (8,5%) oraz wołowina i cielęcina (7,2%). W Polsce prawie nie prowadzono produkcji owczego i koziego mleka oraz kozłęciny i baraniny.

Tabela 3

**Struktura produkcji ogółem przeciętnego indywidualnego gospodarstwa rolnego
w Polsce i w UE-27 w 2007 roku**

| Wyszczególnienie | Polska | UE-27 |
|--|---------------|---------------|
| Produkcja ogółem (euro) | 27346,00 | 60261,00 |
| Produkcja ogółem (%) | 100,00 | 100,00 |
| Produkcja roślinna | 55,62 | 54,23 |
| w tym: - zboża | 24,20 | 17,06 |
| - rośliny białkowe | 0,37 | 0,29 |
| - ziemniaki | 4,11 | 2,45 |
| - buraki cukrowe | 1,92 | 1,28 |
| - rośliny oleiste | 3,38 | 2,38 |
| - rośliny przemysłowe | 0,38 | 0,64 |
| - warzywa i kwiaty | 12,74 | 11,27 |
| - owoce | 4,84 | 3,64 |
| - owoce cytrusowe | 0,00 | 1,08 |
| - winorośle | 0,00 | 6,50 |
| - oliwki i oleje roślinne | 0,00 | 2,55 |
| - pasza | 1,81 | 2,94 |
| - inna produkcja roślinna | 1,87 | 2,15 |
| Produkcja zwierzęca | 43,27 | 40,84 |
| w tym: - mleko krowie i produkty mleczne | 14,36 | 16,72 |
| - wołowina i cielęcina | 4,32 | 7,16 |
| - wieprzowina | 12,09 | 8,49 |
| - koźlecina i baranina | 0,10 | 1,53 |
| - drób | 7,30 | 2,19 |
| - jaja | 1,65 | 1,43 |
| - owcze i kozie mleko | 0,04 | 1,39 |
| - inna produkcja zwierzęca | 3,41 | 1,92 |
| Inna produkcja^a | 1,11 | 4,93 |

^a Inna produkcja – np. z wydzierżawionej powierzchni lub produkty leśne, lub zakontraktowana praca na rzecz innych, lub wpływy z turystyki itp.

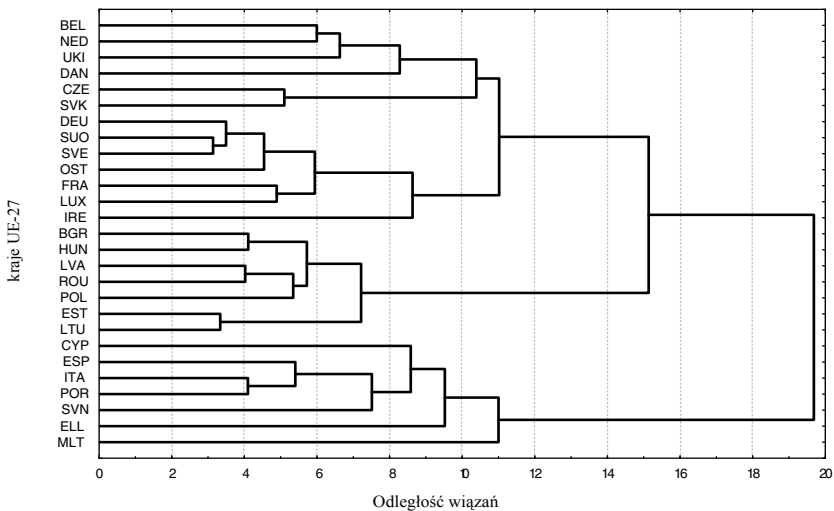
Źródło: Obliczenia i opracowanie własne na podstawie [3].

Klasyfikacja przeciętnych indywidualnych gospodarstw rolnych z UE-27 za pomocą hierarchicznej klasyfikacji aglomeracyjnej

Metodę hierarchicznej klasyfikacji aglomeracyjnej zastosowano do klasyfikacji badanych obiektów, czyli 27 przeciętnych indywidualnych gospodarstw rolnych z poszczególnych krajów UE-27 w 2007 roku. Wyniki te przedstawia rysunek 1. Aby wykonać badanie, wykorzystano 28 wystandaryzowanych zmiennych: rozmiar ESU, powierzchnię UR w gospodarstwie, produkcję ogółem, dochód z gospodarstwa rolnego, wartość dodaną netto/AWU, dochód z gospodarstwa rolnego bez bieżących dopłat w przeliczeniu na 1 ha UR oraz 22 zmienne dotyczące struktury produkcji w 2007 roku⁸.

⁸ Do badania wprowadzono 22 zmienne określające udział poszczególnych rodzajów produkcji roślinnej, zwierzęcej i innej w produkcji ogółem. Dzięki temu zabiegowi każdy obiekt (przeciętne indywidualne gospodarstwo rolne z UE-27) wyposażono w cechy charakterystyczne dla rolnictwa w zależności od położenia geograficznego danego kraju.

Przeciętne indywidualne gospodarstwa rolne z UE-27 (obiekty) ułożono hierarchicznie. Rozpoczynając od 27 obiektów na początku badania, na jego końcu otrzymano jedną klasę. Przyjęty poziom odległości euklidesowej determinuje liczbę klas. I tak: gdy przyjęto najniższą wyliczoną odległość euklidesową równą 3,13, uzyskano 26 klas. W tym podziale, w 25 rozłącznych klasach znajdują się oddzielnie pojedyncze przeciętne indywidualne gospodarstwa rolne z poszczególnych krajów UE-27, a ostatnią 26-tą klasę tworzą 2 przeciętne indywidualne gospodarstwa rolne z Finlandii i Szwecji. Inaczej będzie, gdy przyjmujemy najwyższą obliczoną odległość euklidesową równą 19,69. Uzyskamy wtedy jedną klasę zawierającą wszystkie 27 przeciętnych indywidualnych gospodarstw rolnych z UE-27 (rys. 1)⁹.



Rys. 1. Hierarchiczna klasyfikacja aglomeracyjna przeciętnych indywidualnych gospodarstw rolnych z krajów UE-27 w 2007 roku

BEL – Belgia, BGR – Bułgaria, CYP – Cypr, CZE – Czechy, DAN – Dania, DEU – Niemcy, ELL – Grecja, ESP – Hiszpania, EST – Estonia, FRA – Francja, HUN – Węgry, IRE – Irlandia, ITA – Włochy, LTU – Litwa, LUX – Luksemburg, LVA – Łotwa, MLT – Malta, NED – Holandia, OST – Austria, POL – Polska, POR – Portugalia, ROU – Rumunia, SUO – Finlandia, SVE – Szwecja, SVK – Słowacja, SVN – Słowenia, UKI – Wielka Brytania.

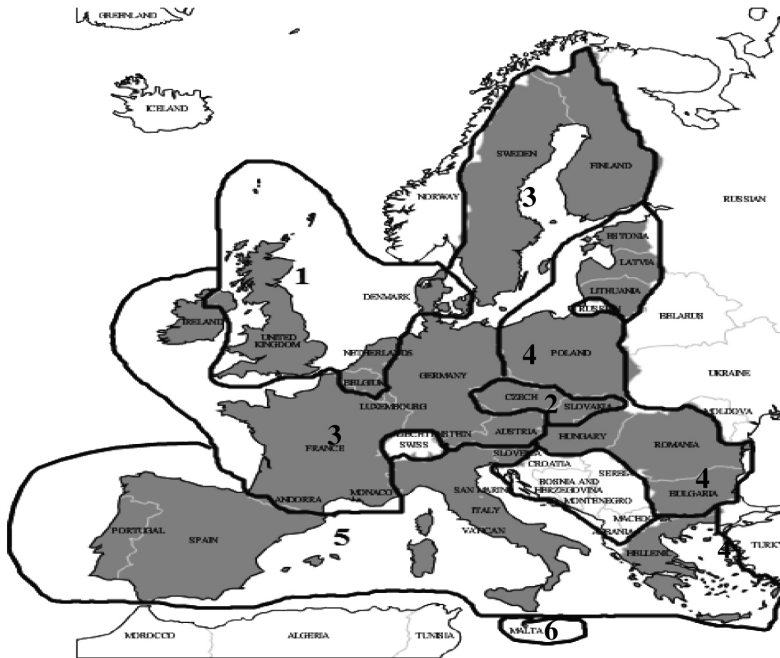
Źródło: Opracowanie własne na podstawie [3].

W badaniu tym wzięto pod uwagę fakt wysokiej indywidualizacji przeciętnych gospodarstw rolnych z krajów UE-27¹⁰. Stąd podczas wyróżniania klas do interpretacji jako odpowiednią odległość euklidesową przyjęto 10,00 (rys. 1). W ten sposób wyodrębniono 6 klas przeciętnych indywidualnych gospodarstw rolnych

⁹ Aby wybrać optymalną liczbę klas do interpretacji, należy dokonać wyboru między małą liczbą klas zawierających więcej zróżnicowanych obiektów a dużą ilością klas o mniejszej liczebności obiektów.

¹⁰ W każdym kraju UE-27 występują swoiste cechy rolnictwa, determinujące warunki prowadzenia działalności przez indywidualne gospodarstwa rolne. Należą do nich m.in.: klimat, tradycja, dostępność środków finansowych itp.

(tab. 4). 2 klasy spośród wyznaczonych 6 klas zawierają po 7 obiektów, a następne 4 klasy składają się z: 6 obiektów, 4 obiektów, 2 obiektów i 1 obiektu¹¹. Rozmieszczenie geograficzne wyznaczonych klas przedstawia rysunek 2.



Rys. 2. Rozmieszczenie klas wyodrębnionych za pomocą hierarchicznej klasyfikacji aglomeracyjnej na mapie Europy w 2007 roku

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [3].

W wyniku zastosowania hierarchicznej klasyfikacji aglomeracyjnej, klasę 1 utworzyły 4 przeciętne indywidualne gospodarstwa rolne z Europy Zachodniej. Były nimi bardzo duże gospodarstwa (średnio ok. 118 ESU i ok. 79 ha UR) z Belgii, Danii, Holandii i Wielkiej Brytanii (rys. 1). Przeciętne indywidualne gospodarstwa rolne z klasy 1 osiągały produkcję o średniej wartości ponad 279000 euro. Ich średni dochód z gospodarstwa rolnego był najwyższy i wyniósł ponad 47000 euro. Gospodarstwa z tej klasy wyróżniały się najwyższą przeciętną relacją wartości dodanej do AWU – ponad 40800 euro. Ich produkcja miała głównie charakter zwierzęcy (tab. 4). Cechą charakterystyczną produkcji tych państw był duży udział produkcji mleka i produktów mlecznych oraz wieprzowiny, a także warzyw i kwiatów w produkcji ogółem gospodarstw [3].

¹¹ W toku prowadzonych badań zdecydowano się utworzyć klasę 6 z 1 obiektem – Maltą. Włączenie Malty do klasy 5 mogłoby nastąpić po przyjęciu odległości euklidesowej równej 11,00, ale wtedy należałoby połączyć również klasy 1, 2 i 3 (razem 13 obiektów), bo ich odległość niewiele się różni i wynosi 11,02. Uzyskano by wtedy zbyt zróżnicowaną klasę. Ponadto Malta posiada pewne wyjątkowe cechy rolnictwa, które warto uwypuklić.

W klasie 2 znalazły się tylko 2 przeciętne indywidualne gospodarstwa rolne z Europy Środkowej. Były nimi bardzo duże gospodarstwa z Czech i Słowacji, toteż zróżnicowanie w tej klasie nie było duże. Średnia wielkość gospodarstw z tej klasy wyniosła ponad 120 ESU, przy średniej powierzchni przekraczającej 400 ha UR. Uzyskiwały one najwyższą przeciętną produkcję o wielkości ponad 405500 euro, ale osiągały relatywnie niski średni dochód z gospodarstwa – ok. 10960 euro. Przeciętny dochód z gospodarstwa rolnego bez bieżących dopłat w przeliczeniu na 1 ha UR był ujemny i wyniósł ok. -164 euro/1 ha (tab. 4). Produkcja tych krajów miała głównie charakter roślinny, o dużym udziale zboża oraz mleka i produktów mlecznych w produkcji ogółem gospodarstw [3].

W klasie 3, obejmującej aż 7 przeciętnych gospodarstw z Europy Zachodniej i Północnej, znalazły się przeciętne indywidualne gospodarstwa rolne z: Austrii, Finlandii, Francji, Irlandii, Luksemburga, Niemiec i Szwecji (rys. 1). Klasę tę utworzyły gospodarstwa duże, o średniej wielkości ponad 55 ESU i powierzchni ok. 67 ha UR. Uzyskiwały one średnią produkcję o wielkości ponad 125300 euro i dochód przekraczający 32000 euro. Natomiast średni dochód z gospodarstwa rolnego bez bieżących dopłat w przeliczeniu na 1 ha UR w klasie 3 był bardzo zróżnicowany i wyniósł tylko ok. 60,5 euro/1 ha. Produkcja gospodarstw z tej klasy miała głównie charakter zwierzęcy; dominowała produkcja mleka krowiego i produktów mlecznych oraz wołowiny i cielęciny, a także zbóż [3].

Do klasy 4 zaklasyfikowano również 7 przeciętnych indywidualnych gospodarstw rolnych z obszaru Europy Środkowej i Wschodniej: Bułgarii, Estonii, Litwy, Łotwy, Polski, Rumunii i Węgier (rys. 1). Przeciętne gospodarstwa z tej klasy były średnio małe – ich średnia wielkość ESU równała się ok. 12,7 ESU i użytkowały prawie 50 ha UR. Wytworzyły one ok. 40650 euro produkcji, ale osiągnęły najniższy dochód z gospodarstwa rolnego, na poziomie tylko około 8200 euro (tab. 4). Gospodarstwa te miały również najniższą przeciętną wartość dodaną netto/AWU – ok. 12375 euro. Cechował je większy udział produkcji roślinnej w produkcji ogółem gospodarstwa. W gospodarstwach tych uprawiano głównie zboże oraz warzywa i kwiaty, znaczący udział miała również produkcja mleka krowiego i wieprzowiny [3].

Klasę 5 utworzyło 6 przeciętnych średnio dużych indywidualnych gospodarstw rolnych z Europy Południowej: Cypru, Grecji, Hiszpanii, Portugalii, Słowenii i Włoch (rys. 1). Przeciętna wielkość ESU w tej klasie wyniosła ok. 17,6 ESU, a powierzchnia ok. 16,2 ha UR. Przeciętne indywidualne gospodarstwo rolne z klasy 5 wytworzyło najniższą produkcję – ok. 32360 euro. W klasie tej uzyskano średni dochód z gospodarstwa rolnego w wysokości ok. 13200 euro, ale w ujęciu względnym – przeliczając dochód z gospodarstwa rolnego bez bieżących dopłat na 1 ha UR – osiągnięto średnio aż ok. 580 euro/1 ha. Produkcja tych gospodarstw miała głównie charakter roślinny. Jej cechą charakterystyczną było duże rozdrobnienie, tzn. uprawiano równocześnie w zauważalnym stopniu warzywa i kwiaty, zboża, winorośla, oliwki i oleje oraz owoce cytrusowe. Zajmowano się także produkcją mleka i produktów mlecznych od krów, kóz i owiec oraz wołowiny, cielęciny i wieprzowiny [3].

Tabela 4
**Klasy przeciętnych indywidualnych gospodarstw rolnych z UE-27 wyznaczone na podstawie hierarchicznej klasyfikacji
 aglomeracyjnej oraz średni poziom ich podstawowych charakterystyk w 2007 roku**

| Klasa | Przeciętne indywidualne gospodarstwo rolne z kraju UE-27 | Odległość eukli-desowa | ESU ^b (euro) | Powierzchnia UR (ha) | Produkcja ogółem (euro) | Wartość dodana netto/AWU (euro) | Dochód z gospodarstwa rolnego (euro) | Dochód z gospodarstwa bez bieżących dopłat w przeliczeniu na 1 ha (euro/1 ha) | Udział produkcji roślinnej w produkcji ogółem gospodarstwa (%) | Udział produkcji zwierzęcej w produkcji ogółem gospodarstwa (%) |
|-------|--|------------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|---|--|---|
| | | | | | | | | | | |
| 1 | Belgia, Holandia, Wielka Brytania, Dania | 8,28 | 118,13 (20,52) | 78,99 (72,22) | 279928,75 (29,52) | 40803,25 (63,87) | 47195,75 (16,37) | 341,55 (175,53) | 44,04 (13,40) | 50,15 (14,53) |
| 2 | Czechy, Słowacja | 5,10 | 122,75 (10,77) | 409,57 (59,64) | 405561,50 (36,28) | 25507,00 (75,83) | 10959,00 (33,09) | -164,16 (48,96) | 56,61 (0,53) | 34,76 (15,77) |
| 3 | Niemcy, Finlandia, Szwecja, Austria, Francja, Luksemburg, Irlandia | 8,63 | 55,16 (46,29) | 67,16 (35,16) | 125312,00 (49,02) | 35689,57 (30,61) | 32034,43 (21,90) | 60,52 (383,73) | 37,23 (39,47) | 53,55 (30,00) |
| 4 | Bulgaria, Węgry, Łotwa, Rumunia, Polska , Estonia, Litwa | 7,22 | 12,67 (56,41) | 49,57 (79,13) | 40653,43 (63,70) | 12375,14 (61,49) | 8184,57 (53,87) | 120,04 (106,54) | 56,73 (8,97) | 38,46 (14,47) |
| 5 | Cypr, Hiszpania, Włochy, Portugalia, Słowenia, Grecja | 9,52 | 17,60 (54,82) | 16,22 (57,73) | 32359,17 (47,32) | 14696,50 (60,49) | 13224,00 (60,72) | 583,88 (87,85) | 61,25 (15,85) | 35,39 (22,23) |
| 6 | Malta | - | 24,80 | 3,29 | 59853,00 | 24646,00 | 15350,00 | 3650,15 | 43,42 | 55,95 |
| | Średnio w UE-27 | | 28,50 | 30,50 | 60261,00 | 16698,25 | 19559,00 | 318,98 | 54,23 | 40,84 |

Źródło: Obliczenia i opracowanie własne na podstawie [3].

Do klasy 6 zaklasyfikowano tylko przeciętne gospodarstwo rolne z Malty – wyspy na Południu Europy. Szczególną cechą tego gospodarstwa jest wielkość ok. 24,8 ESU, zaliczająca je do gospodarstw średnio dużych, przy przeciętnej powierzchni ok. 3,3 ha UR. Gospodarstwo to osiągało relatywnie wysoką produkcję – ponad 59800 euro i dochód w wysokości 15350 euro. Natomiast przeciętny dochód z gospodarstwa rolnego bez bieżących dopłat w przeliczeniu na 1 ha UR wyniósł aż 3650,15 euro/1 ha (tab. 4), co uplasowało Maltę na pierwszym miejscu w UE-27 (tab. 2). Cechą charakterystyczną prowadzonej produkcji na Malcie jest duży udział produkcji zwierzęcej w produkcji ogółem. Odnotowano duży udział mleka i produktów mlecznych oraz wieprzowiny w produkcji ogółem gospodarstwa, znaczącą pozycję miały także jaja. W produkcji roślinnej dominowały warzywa i kwiaty [3].

Warto podkreślić, że zmienną o najwyższym zróżnicowaniu w klasach był dochód z gospodarstwa rolnego bez bieżących dopłat w przeliczeniu na 1 ha UR (tab. 4). Przy czym sam dochód z gospodarstwa wykazywał małe lub średnie zróżnicowanie. Wyniki te dowodzą znaczącej roli dopłat w kształtowaniu, a przede wszystkim w wyrównywaniu dochodów gospodarstw w UE-27.

Postulaty dla Polski wynikające z badań

Przeprowadzone badania dowiodły, że niezbędnym warunkiem zmian w polskim indywidualnym gospodarstwie rolnym jest poprawa jego wyników ekonomicznych, np. siły ekonomicznej, produkcji czy dochodów, chociażby poprzez podniesienie średniej powierzchni UR w gospodarstwie. Rozmiar gospodarstwa rolnego determinuje jego produkcję i dochody, ponadto pośrednio wpływa na wielkość dotacji dla gospodarstwa ze środków budżetowych państwa oraz funduszy unijnych. Pomoc polskim indywidualnym gospodarstwom rolnym powinna zapewniać polityka rolna, dążąca do wyrównywania ich dochodów z gospodarstwa, by w najbliższej przyszłości osiągnęły co najmniej średni poziom odnotowywany w UE-27.

Wyniki przeprowadzonych badań to kolejny dowód na konieczność przeprowadzenia zmian podnoszoną w postulatach wielokrotnie formułowanych w literaturze dotyczącej ekonomii rolnictwa. Priorytetowymi zadaniami o charakterze ogólnopaństwowym, które wymagają szczególnego i rozsądnego zaangażowania państwa oraz powszechnego wsparcia społecznego, powinny być zatem powiększenie transferu środków finansowych do rolnictwa oraz kompleksowa modernizacja rolnictwa¹².

Podsumowanie

Dokonując porównania przeciętnych wyników polskiego i unijnego gospodarstwa rolnego w roku 2007, wykazano, że większość podstawowych kategorii ekonomicznych w polskim przeciętnym indywidualnym gospodarstwie rolnym była o około połowę niższa niż w gospodarstwie unijnym.

Z uwagi na to w sporządzonych rankingach polskie przeciętne indywidualne gospodarstwo rolne najczęściej zajmowało dalekie miejsca (na początku trze-

¹² Poglądy te reprezentowane są m. in. w następujących publikacjach: [2, 8, 10, 11, 15].

ciej dziesiątki) pośród krajów UE-27. Wyjątkiem okazał się tylko dochód z gospodarstwa rolnego bez bieżących dopłat, przeliczony na 1 ha UR (9 miejsce w rankingu).

W strukturze produkcji rolniczej polskiego gospodarstwa udział produkcji roślinnej wynosił 55,6%, a zwierzęcej – 43,3%. W gospodarstwach unijnych udziały produkcji roślinnej i zwierzęcej kształtowały się na podobnym poziomie: odpowiednio 54,2% oraz 40,8% w produkcji ogółem.

Na podstawie hierarchicznej klasyfikacji aglomeracyjnej według wybranych 28 zmiennych dotyczących podstawowych informacji o przeciętnym indywidualnym gospodarstwie rolnym uzyskano 6 klas gospodarstw. Badanie wykazało, że w UE-27 wykształciło się 6 „bloków” państw o podobnym typie gospodarowania. Ponadto okazało się, że najbardziej różnicuje gospodarstwa dochód z gospodarstwa rolnego bez bieżących dopłat w przeliczeniu na 1 ha UR.

Literatura:

1. Błąd M.: Gospodarstwa rolne w Sieci Danych Rachunkowości Rolnej Unii Europejskiej. Zagadnienia Ekonomiki Rolnej, nr 4-5, 2000.
2. Czyżewski A.: Redystrybucja dochodów na rzecz rolnictwa w świetle doświadczeń amerykańskich. Zagadnienia Ekonomiki Rolnej, nr 3, 2003.
3. Dane FADN: www.europa.eu.int/comm/agriculture/rica/dwh, 2010.
4. Goraj L., Mańko S.: Rachunkowość i analiza ekonomiczna w indywidualnym gospodarstwie rolnym. Difin, Warszawa 2009.
5. Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi: Strategia rozwoju obszarów wiejskich i rolnictwa na lata 2007-2013 (z elementami prognozy do roku 2020). Warszawa, listopad 2004.
6. Uniwersalia polityki rolnej w gospodarce rynkowej – ujęcie makro- i mikroekonomiczne (red. nauk. A. Czyżewski). Wydawnictwo AE w Poznaniu, 2007.
7. Walesiak M.: Metody klasyfikacji [w:] Metody statystycznej analizy wielowymiarowej w badaniach marketingowych (red. E. Gatnar, M. Walesiak). Wyd. Akademii Ekonomicznej im. O. Langego we Wrocławiu, 2004.
8. Wilkin J.: Wieś – społeczeństwo – państwo: nowe podstawy dyskursu społecznego w sprawach wsi w Polsce. Wieś i Rolnictwo, nr 2 (111), 2001.
9. Woś A.: Układy strukturalne w rolnictwie chłopskim (w świetle danych rachunkowości rolnej). Komunikaty Raporty Ekspertyzy, z. 465. IERiGŻ, Warszawa 2000.
10. Woś A.: Przestrzeń ekonomiczna rolnictwa. IERiGŻ, Warszawa 2002.
11. Woś A.: Przekształcenia strukturalne rolnictwa w dobie integracji europejskiej. Zagadnienia Ekonomiki Rolnej, nr 4, 2003.
12. Woś A.: W poszukiwaniu modelu rozwoju polskiego rolnictwa. IERiGŻ, Warszawa 2004.
13. Wyniki standardowe uzyskane przez indywidualne gospodarstwa rolne prowadzące rachunkowość rolną w 2005 roku. IERiGŻ-PIB, Warszawa 2006.
14. Wysocki F., Lira J.: Statystyka opisowa. Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Poznaniu, 2005.
15. Zegar J.S.: Strategia polskiego rolnictwa po akcesji do Unii Europejskiej. Zagadnienia Ekonomiki Rolnej, nr 3, 2003.

