

## ROLA GOSPODARSTW WIELKOTOWAROWYCH W ROLNICTWIE UNII EUROPEJSKIEJ

*Walenty Poczta, Arkadiusz Sadowski, Joanna Średzińska*

Katedra Ekonomii i Polityki Gospodarczej w Agrobiznesie Uniwersytetu Przyrodniczego  
w Poznaniu

Kierownik: prof. dr hab. Walenty Poczta

Słowa kluczowe: gospodarstwa wielkotowarowe, typologia, czynniki produkcji, Unia Europejska

*Key words: the great-scale production farms, typology, production factors, European Union*

**S y n o p s i s.** W artykule określono znaczenie gospodarstw wielkotowarowych w rolnictwie krajów UE na podstawie danych FADN. Analizie poddano udział zasobów czynników produkcji gospodarstw powyżej 100 ESU w zasobach wszystkich towarowych gospodarstw UE. Na tej podstawie dokonano typologii krajów UE. W wyniku przeprowadzonego grupowania uzyskano cztery jednorodne skupienia państw UE różniące się znaczeniem gospodarstw wielkotowarowych, odzwierciedlonym udziałem czynników produkcji będących w ich posiadaniu.

### WSTĘP

Struktura rolnictwa w poszczególnych krajach obecnej Unii Europejskiej (UE) jest skutkiem zaszłości historycznych, jakie miały miejsce na przestrzeni wielu lat. Przemiany strukturalne były przy tym zróżnicowane i przebiegały odmiennie we wschodniej i zachodniej części UE. Kraje Europy Środkowej i Środkowo-Wschodniej, takie jak: Czechy, Słowacja, Węgry, czy kraje nadbałtyckie, poddane zostały w okresie powojennym procesowi kolektywizacji, który prowadził bezpośrednio do powstawania dużych – wielkotowarowych przedsiębiorstw. Po okresie przemian strukturalnych, jakie miały miejsce w krajach Środkowej i Wschodniej Europy, ich miejsce jest uzależnione od przyjętej w danym kraju ścieżki przekształceń własnościowych [Zadura 2005]. W krajach zachodniej Europy rolnictwo nie zostało poddane sterowanemu decyzjami politycznymi procesowi kolektywizacji, lecz procesy koncentracji produkcji wymuszane były częstokroć przez sytuację rynkową. Pogarszanie się jednostkowej opłacalności produkcji prowadziło z jednej strony do wypadania z rynku gospodarstw niespełniających wymogów konkurencyjności, a z drugiej do powstawania większych i silniejszych ekonomicznie jednostek [Karwat-Woźniak 2005]. Nieco inna niż w pozostałych krajach UE jest historia oraz obecny kształt struktury agrarnej w Polsce, która będąc wprawdzie częścią obozu komunistycznego, nie wprowadziła jednak na szerszą

skale procesu kolektywizacji. Obecna struktura rolnictwa w Polsce została w dużej mierze ukształtowana w poszczególnych państwach zaborczych jeszcze w XIX wieku, co nie zmienia faktu, że udział oraz forma prawna znacznej części gospodarstw wielkotowarowych jest skutkiem zarówno nacjonalizacji części rolnictwa, jaka miała miejsce w okresie powojennym, jak i dokonanych w latach 90-tych przekształceń własnościowych [Nowak, Poczta 2007]. Stąd też, pomimo dychotomicznej historii, zróżnicowanie roli gospodarstw wielkotowarowych w UE nie jest w prosty sposób skutkiem zaszłości, jakie miały miejsce w poszczególnych częściach kontynentu.

Celem artykułu była ocena miejsca gospodarstw wielkotowarowych w strukturze agrarnej oraz znaczenia ich wyników produkcyjno-ekonomicznych dla rolnictwa poszczególnych krajów UE.

## MATERIAŁ I METODA

Dla realizacji celów artykułu posłużono się danymi zgromadzonymi, a następnie przetworzonymi w ramach europejskiego systemu zbierania danych rachunkowych z gospodarstw rolnych FADN (*Farm Accountancy Data Network*). Są to informacje reprezentatywne dla ponad 4 mln towarowych gospodarstw rolnych z całej UE [FADN]. Wykorzystano dane za rok 2005<sup>1</sup> dotyczące 21 krajów<sup>2</sup> Unii Europejskiej. Analizie poddano gospodarstwa o wielkości ekonomicznej powyżej 100 ESU<sup>3</sup>, porównując je z ogółem gospodarstw znajdujących się w polu obserwacji FADN. Uznano bowiem, że stanowiąc w typologii FADN klasę gospodarstw o największej wielkości ekonomicznej [Wyniki... 2006], jest to grupa najbardziej odpowiadająca kategorii podmiotów wielkotowarowych.

Dokonano ogólnej charakterystyki tych gospodarstw za pomocą analizy ich przeciętnej powierzchni oraz wielkości ekonomicznej w poszczególnych krajach, a ponadto zbadano udział ich zasobów w zasobach czynników produkcji wszystkich badanych gospodarstw w UE. Dane pochodzące z systemu FADN wykorzystano do przeprowadzenia, przy użyciu analizy skupień, syntetycznej klasyfikacji gospodarstw rolnych krajów UE. Typologię wykonano na podstawie trzech cech prostych opisujących badane obiekty, tj. udziału gospodarstw wielkotowarowych w zasobach użytków rolnych (UR), pełnozatrudnionych (AWU<sup>4</sup>) oraz majątku gospodarstw z pola obserwacji FADN. Powyższe zmienne diagnostyczne poddano standaryzacji w celu pozbawienia ich mian oraz ujednoczenia rzędów wielkości. Zabieg ten wykonano na podstawie następującej formuły:

<sup>1</sup> Komisja Europejska udostępnia dane FADN z około dwuletnim opóźnieniem. Ponadto, informacje z 2006 roku są niekompletne, użycie ich zatem do celów badania przysporzyłoby trudności interpretacyjnych oraz przyczyniło się do małej wiarygodności wyników.

<sup>2</sup> Bez Cypru, Grecji, Słowenii (dla tych państw w próbie znalazło się mniej niż 15 gospodarstw, a więc, zgodnie z zasadą tajności, opublikowanie uśrednionych wyników nie było możliwe [Goraj i in. 2004]) oraz Malty (ze względu na marginalne znaczenie rolnictwa).

<sup>3</sup> ESU (*European Size Unit*) – Europejska Jednostka Wielkości – parametr służący do określania wielkości ekonomicznej gospodarstwa rolnego ustalonej na podstawie standardowych nadwyżek bezpośrednich gospodarstwa. Jedno ESU odpowiada równowartości 1200 euro [Augustyńska-Grzymek i in. 2000].

<sup>4</sup> AWU (*Annual Work Unit*) – całkowite nakłady pracy ludzkiej wyrażone w jednostkach przeliczeniowych pracy (osobach pełnozatrudnionych) = 2200 godzin na rok [Wyniki... 2007].

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

gdzie:  $\bar{x}_j = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_{ij}$  to średnia arytmetyczna, a

$$s_j = \left[ \frac{1}{n-1} \left( \sum_{i=1}^n x_{ij}^2 - \frac{1}{n} \left( \sum_{i=1}^n x_{ij} \right)^2 \right) \right]^{\frac{1}{2}}$$

odchylenie standardowe zmiennej w próbie [Wysocki, Lira 2005].

Grupowanie gospodarstw wykonano przy użyciu metody hierarchicznej, a uzyskane wyniki przedstawiono w postaci dendrogramu. Spośród możliwych do zastosowania technik wykorzystano technikę aglomeracyjną, w której początkowo każdy obiekt stanowi odrębne skupienie, a następnie najbliższe sobie obiekty łączone są w nowe skupienia (tzw. grupy wyższego rzędu), aż do uzyskania jednego skupienia [Ostasiewicz ... 1999]. Odległości między skupieniami powstałymi z połączonych obiektów określono na podstawie metody Warda, która szacuje odległości między skupieniami, wykorzystując podejście analizy wariancji. Przy formowaniu skupień zastosowano odległość euklidesową, określoną wzorem [Stanisz 2007]:

$$d(x, y) = \sqrt{\sum_{i=1}^p (x_i - y_i)^2}$$

Dla utworzonych skupień zbadano, poza wymienionymi wcześniej elementami ogólnej charakterystyki, relacje między czynnikami produkcji, wyrażone technicznym uzbrojeniem pracy, nasyceniem ziemi kapitałem oraz powierzchnią użytków rolnych przypadającą na osobę pełnozatrudnioną [Grabowski 1998]. Ponadto, analizie poddano udział zewnętrznych czynników produkcji w gospodarstwach powstałych grup oraz scharakteryzowano ich produkcję i dochody. Wyznaczono także dochodowość pracy, ziemi i kapitału, jak również opłacalność produkcji. Uzyskane wyniki poddano analizie porównawczej i opisowej.

## WYNIKI BADAŃ

Największy udział gospodarstw wielkotowarowych występuje zarówno w takich krajach, jak: Holandia, Belgia, Dania, Wielka Brytania, ale też Słowacja (tab. 1). Należy jednak zauważyć, że w krajach środkowo- i wschodnioeuropejskich gospodarstwa o wielkości ekonomicznej powyżej 100 ESU charakteryzują się większą powierzchnią w stosunku do analogicznych gospodarstw zachodnioeuropejskich. Największymi przeciętnymi arealami dysponują farmy wielkotowarowe ze Słowacji, Czech, Estonii, Węgier, Litwy, podczas gdy w takich krajach, jak: Holandia, Belgia, Austria czy Finlandia powierzchnie zajmowane przez gospodarstwa o sile ekonomicznej powyżej 100 ESU są o rząd wielkości mniejsze. Fakt, że silne gospodarstwa o dużej powierzchni dominują we wschodniej części UE, a o mniejszej w zachodniej, spowodowany został odmiennymi zaszczościami historycznymi, które z kolei wymusiły różne strategie gospodarowania w poszczególnych państwach. Tam, gdzie wielkotowarowość produkcji osiągnięta jest na relatywnie niewielkiej powierzchni realizowana jest strategia intensywna, a w krajach gdzie gospodarstwa wielkotowarowe są jednocze-

Tabela 1. Ogólna charakterystyka gospodarstw rolnych krajów Unii Europejskiej w 2005 roku

Kraj	Liczba gospodarstw [tys.]		Powierzchnia użytków rolnych [ha/gospodarstwo]		Wielkość ekonomiczna [ESU/gospodarstwo]	
	ogółem	powyżej 100 ESU	ogółem	powyżej 100 ESU	ogółem	powyżej 100 ESU
	liczba [tys.]	udział [%]	[ha]	relacja [ogółem=100]	[ESU]	relacja [ogółem=100]
Belgia	34,0	11,2	41,0	142,3	96,1	174,6
Czechy	14,3	2,4	247,3	460,4	111,0	559,1
Dania	36,6	10,8	70,8	208,6	96,5	248,2
Niemcy	224,9	44,4	75,4	278,8	81,2	232,2
Hiszpania	751,1	24,9	28,4	523,1	22,4	183,8
Estonia	6,7	0,2	120,2	823,6	16,1	189,4
Francja	351,0	76,9	76,0	169,1	76,8	174,4
Węgry	83,5	1,9	50,0	1 793,8	19,2	402,3
Irlandia	113,8	2,4	40,5	318,7	20,9	139,2
Włochy	723,8	27,6	15,8	566,3	29,2	312,8
Litwa	52,4	0,4	40,2	2 198,4	7,0	199,4
Luksenburg	1,7	0,3	75,5	175,4	63,7	143,1
Łotwa	19,1	0,3	61,7	1 456,6	11,1	295,4
Holandia	62,9	26,8	32,6	143,3	137,2	248,1
Austria	73,8	1,7	34,0	192,1	30,4	145,1
Polska	757,4	3,4	436,7	2 540,7	10,1	260,8
Portugalia	130,5	1,9	22,9	786,2	13,2	171,4
Finlandia	43,4	3,1	50,1	172,1	41,4	142,0
Szwecja	28,6	2,9	95,4	282,2	62,1	338,8
Słowacja	3,7	1,1	548,3	273,5	125,1	369,7
Wielka Brytania	96,1	27,3	155,8	163,2	111,1	272,4

Źródło: obliczenia własne na podstawie FADN [http://ec.europa.eu/agriculture/rica/database/database.cfm].

śnie wielkopowierzchniowymi ma miejsce strategia ekstensywna. Wielkotowarowe gospodarstwa z nowych krajów członkowskich UE charakteryzują się przy tym zazwyczaj większą siłą ekonomiczną w stosunku do gospodarstw z UE-15. Spośród gospodarstw o wielkości powyżej 100 ESU największe w sensie ekonomicznym są jednostki z Czech, Węgier i Słowacji. Nieco mniejsze zlokalizowane są w takich starych krajach członkowskich, jak Szwecja oraz Włochy. Rolę gospodarstw wielkotowarowych wyznacza też ich relatywna wielkość w stosunku do ogółu gospodarstw w danym kraju. Relacje, zarówno w odniesieniu do powierzchni, jak i wielkości ekonomicznej są zróżnicowane w poszczególnych państwach UE. Względna przewaga przeciętnej powierzchni badanej grupy gospodarstw w stosunku do ogółu, widoczna jest szczególnie w takich krajach, jak: Polska, Litwa, Węgry oraz Łotwa. W odniesieniu z kolei do wielkości ekonomicznej, gospodarstwa wielkotowarowe najbardziej wyróżniają się na tle ogółu w niemal tych samych państwach, a więc na Litwie, Łotwie, w Polsce, ale też w Portugalii. Większość z tych krajów należała przy tym w przeszłości do bloku wschodniego i charakteryzuje się obecnie ogólnie słabą kondycją rolnictwa [Baer 2000]. W państwach, gdzie rolnictwo jest silne, gospodarstwa wielkotowarowe mniej wyróżniają się na tle ogółu, co szczególnie widoczne jest w krajach Beneluxu.

Udział zasobów czynników produkcji będących w dyspozycji gospodarstw o wielkości ekonomicznej powyżej 100 ESU jest zróżnicowany w poszczególnych krajach UE i nie zawsze skorelowany z ich liczbą. Na Węgrzech udział jednostek zaliczonych do tej kategorii wynosi 2,2% (tab. 1), lecz posiadają one 40% zasobów ziemi, 36,5% zasobów pracy oraz 36,2% zasobów kapitału (tab. 2). Podobna sytuacja ma miejsce w Czechach, gdzie 16,8% gospodarstw wielkotowarowych dysponuje około 80% zasobów poszczególnych czynników produkcji. W takich z kolei państwach, jak: Irlandia, Austria, Hiszpania, niewielki jest zarówno ilościowy udział gospodarstw wielkotowarowych, jak i udział zasobów będących w ich dyspozycji. W większości unijnych krajów gospodarstwa wielkotowarowe posiadają zbliżony odsetek zasobów zarówno ziemi, jak i pracy oraz kapitału. Wyjątek stanowią takie państwa, jak Polska czy Portugalia, gdzie wyraźnie wyższy jest udział ziemi w stosunku do pracy oraz kapitału. W przypadku Polski stan ten został spowodowany przez stosowaną w latach 90-tych politykę restrukturyzacji byłych państwowych gospodarstw rolnych, gdzie nowi użytkownicy częstokroć obniżali koszty produkcji przez redukcję zatrudnienia. Nie bez znaczenia, dla relatywnie niewielkiego (w stosunku do ziemi) udziału zasobów kapitałowych, były problemy z odtwarzaniem dzierżawionego majątku trwałego, będącego w dyspozycji Skarbu Państwa [Nowak, Poczta 2007]. W skali UE-25 największymi udziałami zasobów czynników produkcji cechują się gospodarstwa wielkotowarowe ze Słowacji, Czech oraz Danii. Najmniejsze z kolei występują w Austrii, Irlandii, Polsce i Portugalii.

W wyniku przeprowadzonej typologii, wykonanej w oparciu o udział zasobów czynników produkcji będących w dyspozycji gospodarstw wielkotowarowych, uzyskano cztery wewnętrznie jednorodne grupy krajów (rys. 1):

- grupa typologiczna I: Holandia, Dania, Słowacja, Czechy,
- grupa typologiczna II: Węgry, Francja, Niemcy, Wielka Brytania, Belgia,
- grupa typologiczna III: Szwecja, Luksemburg, Łotwa, Włochy, Estonia,
- grupa typologiczna IV: Portugalia, Polska, Austria, Irlandia, Finlandia, Litwa, Hiszpania.

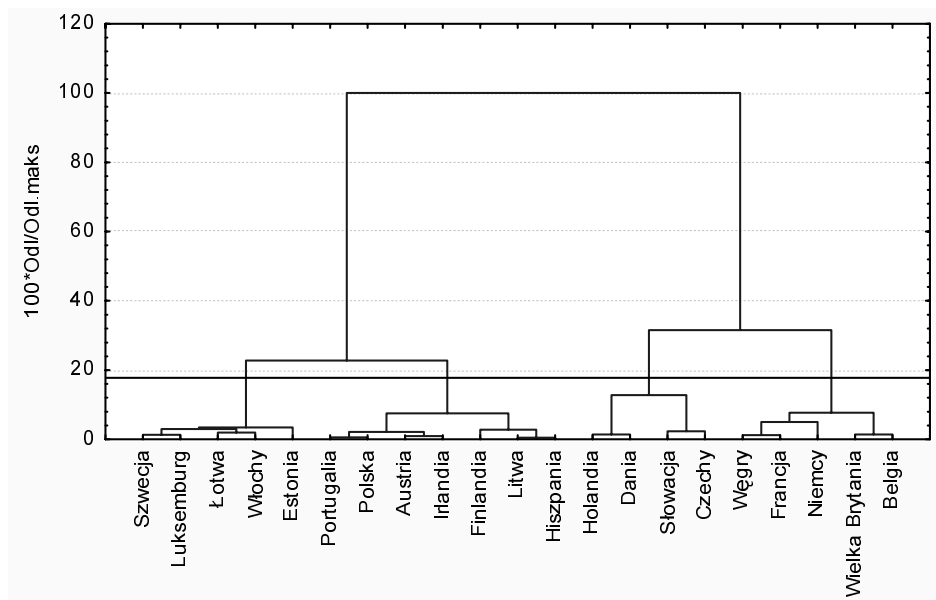
Gospodarstwa z pola obserwacji FADN w krajach należących do skupienia I są silnie ekonomicznie (118,1 ESU) oraz gospodarują na relatywnie dużych powierzchniach (159,1 ha). Na taki stan rolnictwa w tych państwach duży wpływ mają gospodarstwa wielkotowarowe, stanowiące 34,9% ogółu (tab. 3). W ich dyspozycji znajduje się 70,6% zasobów ziemi,

Tabela 2. Zasoby czynników produkcji w gospodarstwach rolnych krajów Unii Europejskiej w 2005 roku

Kraj	Zasoby użytków rolnych [mln ha]			Zasoby pracy [tys. AWU]			Aktywa ogółem [mld EURO]		
	ogółem	gospodarstw powyżej 100 ESU	udział [%]	ogółem	gospodarstw powyżej 100 ESU	udział [%]	ogółem	gospodarstw powyżej 100 ESU	udział [%]
	zasoby [mln ha]	zasoby [mln ha]	udział [%]	zasoby [tys. AWU]	zasoby [tys. AWU]	udział [%]	aktywa [mld EURO]	aktywa [mld EURO]	udział [%]
Belgia	1,4	0,7	47,1	64,5	30,2	46,9	14,6	7,9	53,8
Czechy	3,5	2,7	77,3	122,7	100,6	82,0	9,9	7,9	79,7
Dania	2,6	1,6	61,6	54,1	32,3	59,7	46,5	28,9	62,1
Niemcy	17,0	9,3	55,1	476,8	202,5	42,5	149,4	53,7	36,0
Hiszpania	21,4	3,7	17,3	1 021,5	104,4	10,2	159,9	22,8	14,2
Estonia	0,8	0,2	26,9	21,0	6,4	30,6	1,0	0,4	35,1
Francja	26,7	9,9	37,1	687,9	254,7	37,0	112,8	46,4	41,1
Węgry	4,2	1,7	40,0	158,6	57,9	36,5	10,6	3,8	36,2
Irlandia	4,6	0,3	6,8	127,4	7,2	5,7	79,7	6,6	8,2
Włochy	11,4	2,5	21,6	969,8	141,8	14,6	226,8	59,6	26,3
Litwa	2,1	0,3	15,9	102,8	9,4	9,1	3,2	0,5	15,5
Luksemburg	0,1	0,0	25,5	2,8	0,6	21,7	1,6	0,4	23,3
Łotwa	1,2	0,2	19,9	49,9	10,6	21,2	1,4	0,5	32,7
Holandia	2,0	1,2	61,0	155,3	97,4	62,7	100,9	68,6	68,0
Austria	2,5	0,1	4,3	119,5	5,7	4,8	28,0	1,3	4,6
Polska	13,0	1,5	11,4	1 355,7	42,1	3,1	55,4	3,4	6,1
Portugalia	3,0	0,3	11,6	207,5	9,2	4,4	9,9	0,9	8,7
Finlandia	2,2	0,3	12,4	65,9	11,6	17,6	13,5	2,7	19,9
Szwecja	2,7	0,8	28,2	40,4	10,1	25,1	16,9	4,6	27,5
Słowacja	2,0	1,6	78,8	67,9	56,7	83,5	5,4	4,9	90,3
Wielka Brytania	15,0	6,9	46,4	226,9	122,0	53,8	109,1	57,6	52,8

Źródło: obliczenia własne na podstawie FADN [http://ec.europa.eu/agriculture/rca/database/database.cfm].

Diagram drzewa  
 Metaoda Warda  
 Odległość eulidesowa



Rysunek 1. Typologia krajów UE według udziału zasobów czynników produkcji gospodarstw wielkotowarowych w zasobach gospodarstw rolnych ogółem w 2005 roku  
 Źródło: opracowanie własne na podstawie FADN [<http://ec.europa.eu/agriculture/rca/database/database.cfm>].

71,8% zasobów pracy oraz 67,7% zasobów kapitału (tab. 4). O sile ekonomicznej rolnictwa w krajach zaliczonych do grupy I świadczą najwyższe średnie wartości technicznego uzbrojenia zarówno pracy, jak i ziemi, odnoszące się tak do ogółu, jak i do gospodarstw wielkotowarowych (tab. 5). W krajach tych kapitał nie pełni jednak funkcji substytucyjnej w stosunku do pracy, gdyż charakteryzują się one jednocześnie najniższą powierzchnią przypadającą na 1 osobę pełnozatrudnioną. Tylko w tym skupieniu, spośród czterech utworzonych, powierzchnia ta jest niższa w gospodarstwach powyżej 100 ESU w stosunku do gospodarstw ogółem. Spowodowane to jest udziałem w nim Holandii i Danii, gdzie realizowana jest intensywna strategia gospodarowania, niewymagająca dużych powierzchni, potrzebująca jednak relatywnie dużego zaangażowania zarówno nakładów kapitałowych, jak i pracy. W grupie I ogół gospodarstw oraz gospodarstwa wielkotowarowe charakteryzują się zbliżonym (różnica 3 punktów procentowych), relatywnie wysokim, lecz nienajwyższym udziałem dzierżawionych użytków rolnych (tab. 6). Wśród osób pełnozatrudnionych dominują pracownicy najemni, szczególnie w gospodarstwach wielkotowarowych, w których stanowią oni 78,7% zasobów pracy. Jest to najwyższy udział spośród gospodarstw powyżej 100 ESU we wszystkich analizowanych skupieniach. Gospodarstwa krajów należących do grupy I charakteryzują się też relatywnie dużym zadłużeniem, odzwierciedlonym w najwyższym udziale zobowiązań w strukturze pasywów. Sytuacja ta odnosi się zarówno do wszystkich

Tabela 3. Ogólna charakterystyka gospodarstw rolnych krajów Unii Europejskiej w 2005 roku według grup typologicznych

Grupa	Liczba gospodarstw [tys.]			Powierzchnia użytków rolnych [ha/gospodarstwo]			Wielkość ekonomiczna [ESU/gospodarstwo]		
	ogółem	gospodarstwa powyżej 100 ESU		ogółem	gospodarstwa powyżej 100 ESU		ogółem	gospodarstwa powyżej 100 ESU	
		liczba [tys.]	udział [%]		powierzchnia [ha]	relacja [ogółem=100]		wielkość [ESU]	relacja [ogółem=100]
I	117,5	41,0	34,9	159,1	643,1	241,1	118,1	309,0	276,4
II	789,4	161,8	20,5	75,4	210,3	169,1	81,2	232,2	245,2
III	779,9	31,2	4,0	75,5	269,4	566,3	29,2	295,4	1 071,2
IV	1 922,3	37,8	2,0	34,0	148,7	523,1	20,9	171,4	820,5

Źródło: obliczenia własne na podstawie FADN [<http://ec.europa.eu/agriculture/rica/database/database.cfm>].

Tabela 4. Zasoby czynników produkcji gospodarstw rolnych krajów Unii Europejskiej w 2005 roku według grup typologicznych

Grupa	Zasoby użytków rolnych [mln ha]			Zasoby pracy [tys. AWU]			Aktywa ogółem [mld EURO]		
	ogółem	gospodarstwa powyżej 100 ESU		ogółem	gospodarstwa powyżej 100 ESU		ogółem	gospodarstwa powyżej 100 ESU	
		zasoby [mln ha]	udział [%]		zasoby [tys. AWU]	udział [%]		aktywa [mld EURO]	udział [%]
I	10,2	7,2	70,6	400,1	287,1	71,8	162,7	110,2	67,7
II	64,2	28,5	44,4	1 614,7	667,4	41,3	396,5	169,4	42,7
III	16,3	3,7	22,7	1 084,0	169,6	15,6	247,7	65,5	26,4
IV	48,8	6,6	13,5	3 000,4	189,6	6,3	349,6	38,0	10,9

Źródło: obliczenia własne na podstawie FADN [<http://ec.europa.eu/agriculture/rica/database/database.cfm>].



Tabela 5. Relacje między czynnikami produkcji gospodarstw rolnych krajów Unii Europejskiej w 2005 roku według grup typologicznych

Grupa	Techniczne uzbrojenie pracy [tys. euro aktywów trwałych/AWU]		Techniczne uzbrojenie ziemi [tys. euro aktywów trwałych/AWU]		Powierzchnia użytków rolnych na pełnozatrudnionego [ha/UR/AWU]	
	ogółem		ogółem		ogółem	
	gospodarstwa powyżej 100 ESU	relacja [ogółem=100]	gospodarstwa powyżej 100 ESU	relacja [ogółem=100]	gospodarstwa powyżej 100 ESU	relacja [ogółem=100]
I	320,9	107,0	8,6	106,9	29,3	95,8
II	190,5	95,7	6,3	97,8	35,6	100,5
III	206,1	111,6	5,3	114,0	38,5	112,4
IV	103,7	146,3	5,0	86,6	20,9	169,4

Źródło: obliczenia własne na podstawie FADN [http://ec.europa.eu/agriculture/rca/database/database.cfm].

Tabela 6. Udział zewnętrznych czynników produkcji gospodarstw rolnych krajów Unii Europejskiej w 2005 roku według grup typologicznych [%]

Grupa	Udział dzierzawionych użytków rolnych [powierzchnia dzierzawionych UR/ powierzchnia UR ogółem]		Udział pracy najemnej [(AWU-FWU*)/AWU]		Udział zobowiązań [zobowiązania/pasywa ogółem]	
	ogółem		ogółem		ogółem	
	gospodarstwa powyżej 100 ESU	różnica [p.p.]	gospodarstwa powyżej 100 ESU	różnica [p.p.]	gospodarstwa powyżej 100 ESU	różnica [p.p.]
I	64,9	3,0	63,6	78,7	28,5	3,3
II	70,5	9,4	34,4	63,8	28,0	6,1
III	48,8	10,2	20,9	63,6	25,5	4,8
IV	31,6	14,7	15,8	65,0	10,3	7,6

\* FWU – nakłady pracy osób nieopłacanych (głównie członków rodziny), wyrażone w jednostkach przeliczeniowych pracy rodzinny (osobach pełnozatrudnionych) [Wyniki... 2007].

Źródło: obliczenia własne na podstawie FADN [http://ec.europa.eu/agriculture/rca/database/database.cfm].

gospodarstw, jak i do grupy powyżej 100 ESU. Należy jednak zauważyć, że udział kapitału zewnętrznego jest zbliżony w skupieniach I, II oraz III. Istotna rola gospodarstw wielkotowarowych w krajach zaliczonych do grupy I zobrazowana jest też przez najwyższe udziały w produkcji (74,9%) oraz dochodzie z rodzinnego gospodarstwa rolnego (67,8%) (tab. 7). Opłacalność produkcji w krajach należących do tego skupienia kształtuje się poniżej 100%, zarówno w odniesieniu do ogółu gospodarstw, jak i dla jednostek o wielkości ekonomicznej powyżej 100 ESU. Sytuacja ta spowodowana może być pośrednio przez relatywnie wysokie wartości technicznego uzbrojenia ziemi i pracy. Duże zaangażowanie majątku trwałego przyczynia się bowiem do intensyfikacji produkcji i wzrostu jej wartości, lecz generuje także wiele kosztów, takich jak: koszty napraw i remontów, ubezpieczeń, czy przede wszystkim amortyzacja. Mniejsza od jedności efektywność, liczona relacją produkcji do ogółu kosztów, świadczy o tym, iż gospodarstwa krajów należących do tej grupy uzyskują dochód dzięki dopłatom do produkcji. Oznacza to, że prowadzenie produkcji na wysoką skalę przy wykorzystaniu dużych zasobów kapitałowych możliwe jest dzięki wsparciu publicznemu, gdyż same relacje rynkowe wymusiłyby zmniejszenie technicznego uzbrojenia pracy i ziemi, czego ostatecznym rezultatem byłaby ekstensyfikacja produkcji. Wysoki stopień zaangażowania czynników produkcji skutkuje też niewielką ich jednostkową dochodowością. Gospodarstwa z krajów należących do skupienia I cechują się bowiem najniższymi dochodowościami ziemi, pracy oraz aktywów (tab. 8). Należy jednak zauważyć, że rolnicy w swojej strategii zarządzania maksymalizują nie jednostkową dochodowość, lecz sumaryczny dochód.

Kraje należące do grupy II charakteryzują się stosunkowo wysokim udziałem jednostek wielkotowarowych (20,5%) (tab. 3). Najniższe spośród wszystkich skupień są też różnice w zakresie powierzchni oraz siły ekonomicznej pomiędzy ogółem gospodarstw a gospodarstwami o wielkości powyżej 100 ESU. Dowodzi to, iż podobnie jak w krajach należących do grupy I, gospodarstwa wielkotowarowe w dużej mierze oddziałują na strukturę rolnictwa w swoich krajach, lecz ich wielkość fizyczna i ekonomiczna jest mniejsza w stosunku do państw ze skupienia I. Stosunkowo wysokie są też udziały zasobów czynników produkcji będące w użytkowaniu gospodarstw wielkotowarowych (tab. 4), przy czym udział zasobów ziemi jest wyższy niż udział zasobów pracy i kapitału. Może to pośrednio świadczyć, iż gospodarstwa o wielkości ekonomicznej powyżej 100 ESU realizują ekstensywną strategię rozwoju. Potwierdzeniem tego mogą być jedne z niższych, spośród wszystkich badanych skupień, wartości technicznego uzbrojenia pracy (212,7 tys. euro na 1 AWU) oraz technicznego uzbrojenia ziemi (4,6 tys. euro na 1 ha UR), jak również największa powierzchnia przypadająca na osobę pełnozatrudnioną (38,8 ha) (tab. 5). Charakterystycznym wyłącznie dla krajów należących do skupienia II jest też to, że ogół gospodarstw dysponuje większym technicznym uzbrojeniem czynników produkcji niż gospodarstwa wielkotowarowe. Strategia ekstensywna realizowana jest pomimo tego, że średnia powierzchnia gospodarstw wielkotowarowych należy do jednej z mniejszych spośród analizowanych skupień i wynosi 210,3 ha (tab. 3). Produkcja rolna w tych państwach odbywa się głównie w oparciu o ziemię dzierżawioną, gdyż zarówno w odniesieniu do wszystkich gospodarstw, jak i tych o wielkości powyżej 100 ESU udział ziemi dzierżawionej jest najwyższy i wynosi odpowiednio 70,5 oraz 79,9%. Podobnie jak we wszystkich badanych skupieniach, udział zewnętrznych zasobów ziemi wyższy jest w grupie gospodarstw wielkotowarowych (tab. 6). Zaangażowanie najmniejszej siły roboczej w jednostkach powyżej 100 ESU zbliżone jest do odpowiednich wartości w skupieniach III i IV, a kapitału obcego w skupieniach I i III. Udział gospodarstw wielkotowarowych w produkcji i dochodzie jest niższy niż w przypadku skupienia I (tab. 7). Opłacalność produk-

cji gospodarstw ogółem kształtuje się na poziomie jedności, lecz w gospodarstwach wielkotowarowych poziom ponoszonych kosztów przewyższa wartość produkcji. Podobnie więc jak w przypadku krajów należących do skupienia I, dochód uzyskiwany jest dzięki wsparciu w postaci dopłat. W przypadku gospodarstw wielkotowarowych w krajach należących do skupień I i II dopłaty pokrywają też część kosztów. W grupie II inna jest jednak potencjalna przyczyna zjawiska braku opłacalności produkcji. Wziąwszy pod uwagę, że gospodarstwa o wielkości powyżej 100 ESU realizują ekstensywną strategię rozwoju w oparciu przede wszystkim o dzierżawioną ziemię, można pokusić się o konkluzję, iż to koszty dzierżawy są w dużej mierze przyczyną braku rynkowej opłacalności produkcji. Wpływ dopłat na kształtowanie dochodu widoczny jest też w przypadku analizy dochodowości czynników produkcji (tab. 8). Gospodarstwa wielkotowarowe w krajach należących do skupienia II charakteryzują się bowiem jedną z wyższych dochodowości ziemi (284,5 euro na 1 ha UR) oraz najwyższą dochodowością pracy (16,2 tys. euro na 1 AWU).

Struktura agrarna krajów z grupy III charakteryzuje się niewielkim udziałem gospodarstw wielkotowarowych (4%), które nie są przy tym typowe dla rolnictwa poszczególnych państw, gdyż zarówno w odniesieniu do wielkości fizycznej, jak i ekonomicznej występują największe różnice pomiędzy ogółem gospodarstw a jednostkami powyżej 100 ESU (tab. 3). Skupiają one relatywnie niewielką część czynników produkcji, przy czym największy jest udział aktywów (26,4%) (tab. 4), co może sugerować, że realizują one strategię intensywną, tym bardziej, że techniczne uzbrojenie pracy jest jednym z najwyższych wśród wszystkich analizowanych skupień (tab. 5). Techniczne uzbrojenie ziemi oraz powierzchnia przypadająca na osobę pełnozatrudnioną podobna jest w grupach II, III i IV w odniesieniu do gospodarstw powyżej 100 ESU, przy znacznych różnicach występujących w przypadku ogółu gospodarstw. Może to pośrednio dowodzić podobieństwa jednostek wielkotowarowych w większości krajów UE (za wyjątkiem tych, które znajdują się w państwach należących do skupienia I), pomimo ich

Tabela 7. Produkcja i dochody gospodarstw rolnych krajów Unii Europejskiej w 2005 roku według grup typologicznych

Grupa	Produkcja [mln euro]		Dochód z rodzinnego gospodarstwa rolnego [mln euro]		Opłacalność produkcji* w % [produkcja/koszty ogółem]			
	ogółem	gospodarstwa powyżej 100 ESU	ogółem	gospodarstwa powyżej 100 ESU	ogółem	gospodarstwa powyżej 100 ESU		
I	31 895,9	23 892,7	74,9	3 436,7	2 331,4	67,8	92,1	0,1
II	111 267,9	60 154,5	54,1	21 629,9	9 965,5	46,1	100,6	1,3
III	42 586,4	16 389,6	38,5	17 446,4	5 888,2	33,8	101,8	-1,1
IV	58 099,8	9 829,2	16,9	25 519,9	3 325,2	13,0	110,2	-7,3

\* Formuła obliczeniowa za: [Gębska, Filipiak 2006].

Źródło: obliczenia własne na podstawie FADN [http://ec.europa.eu/agriculture/rca/database/database.cfm].

Tabela 8. Dochodowość czynników produkcji gospodarstw rolnych krajów Unii Europejskiej w 2005 roku według grup typologicznych

Grupa	Dochodowość ziemi w euro [dochód z rodzinnego gospodarstwa rolnego/ha UR]		Dochodowość pracy w tys. euro [dochód z rodzinnego gospodarstwa rolnego/AWU]		Dochodowość aktywów w % [dochód z rodzinnego gospodarstwa rolnego/aktywa ogółem]	
	gospodarstwa ogółem	gospodarstwa powyżej 100 ESU	gospodarstwa ogółem	gospodarstwa powyżej 100 ESU	gospodarstwa ogółem	gospodarstwa powyżej 100 ESU
	dochodowość [euro]	dochodowość [euro]	relacja [ogółem=100]	dochodowość [tys. euro]	relacja [ogółem=100]	dochodowość [%]
I	138,8	94,3	99,6	4,2	99,1	1,1
II	360,9	284,5	117,7	16,2	105,4	4,9
III	174,1	154,9	120,1	11,0	137,2	7,6
IV	424,2	539,4	103,9	12,7	165,0	10,4

Źródło: obliczenia własne na podstawie FADN [http://ec.europa.eu/agriculture/rica/database/database.cfm].

różnego miejsca w strukturze agrarnej poszczególnych krajów. W państwach ze skupienia III produkcja odbywa się w większym stopniu, w stosunku do skupień I i II, w oparciu o własne zasoby gruntowe, gdyż udział ziemi dzierżawionej jest tu niższy (tab. 6). Dotyczy to zarówno ogółu, jak i gospodarstw wielkotowarowych. Zaangażowanie zewnętrznej siły roboczej w gospodarstwach powyżej 100 ESU jest podobne jak w skupieniu II i IV, lecz duże są różnice pomiędzy nimi a ogółem gospodarstw, szczególnie w porównaniu ze skupieniami I i II. Oznacza to, że gospodarstwa wielkotowarowe nie są typowe dla rolnictwa krajów należących do grupy III. Opłacalność produkcji zbliżona jest do 100%, co oznacza, iż wartość przychodów z produkcji pokrywa wszystkie ponoszone koszty, a dochód w całości pochodzi ze wsparcia zewnętrznego. Interesującym zjawiskiem, szczególnie w kontekście nietypowości gospodarstw wielkotowarowych, jest podobna dochodowość produkcji osiągnięta przez wszystkie gospodarstwa oraz grupę o wielkości powyżej 100 ESU. Dochodowość poszczególnych czynników produkcji jest jednak wyższa w tym skupieniu w przypadku jednostek wielkotowarowych, przy czym największe różnice występują w odniesieniu do dochodowości pracy (tab. 8).

Gospodarstwa w państwach należących do grupy IV (w tym w Polsce) posiadają najmniejszą średnią powierzchnię (34 ha) oraz najniższą wielkość ekonomiczną (20,9 ESU) (tab. 3). Najniższy jest też udział gospodarstw wielkotowarowych (2%), charakteryzujących się przy tym, w stosunku do pozostałych skupień, najmniejszą zarówno powierzchnią, jak i siłą ekonomiczną. Różnice wielkości fizycznej i ekonomicznej pomiędzy ogółem gospodarstw a jednostkami powyżej 100 ESU są jednak znaczne. Opisane zjawiska świadczą z jednej strony o ogólnej słabości rolnictwa w państwach należących do grupy IV, z drugiej natomiast obrazują relatywnie niewielką rolę gospodarstw wielkotowarowych oraz ich nietypowość na tle struktury agrarnej. Nie odgrywają one poza tym istotnej roli, skupiają bowiem niewielką część zasobów czynników produkcji (tab. 4). Największy jest przy tym udział ziemi (13,5%), co skłania do konkluzji, że realizują one strategię ekstensywną i pracooszczędną, gdyż udział w zasobach pracy (6,3%) jest niemal dwukrotnie mniejszy od udziału w zasobach ziemi. Powstałe różnice są też skutkiem relatywnie wysokiego zaan-

gażowania siły roboczej w pozostałych gospodarstwach, co szczególnie widoczne jest w przypadku Polski [Poczta 2008]. Słabość rolnictwa krajów należących do skupienia IV oraz odmiennosc od ogółu gospodarstw wielkotowarowych widoczna jest w przypadku analizy relacji między czynnikami produkcji (tab. 5). Zarówno dla gospodarstw ogółem, jak i dla grupy o wielkości powyżej 100 ESU wartość technicznego uzbrojenia pracy oraz ziemi jest najniższa wśród wszystkich skupień. W grupie tej występują jednak największe różnice w technicznym uzbrojeniu pracy pomiędzy ogółem gospodarstw i gospodarstwami wielkotowarowymi. Wysokie zaangażowanie siły roboczej w rolnictwie krajów znajdujących się w tym skupieniu zobrazowane jest także najniższą średnią powierzchnią użytków rolnych przypadającą na osobę pełnozatrudnioną w gospodarstwach ogółem. Zupełnie inna strategia dotycząca zatrudnienia prowadzona jest w gospodarstwach wielkotowarowych, gdzie odpowiednia wielkość jest bardzo wysoka. W strukturze własnościowej gruntów w skupieniu IV przeważa ziemia własna, zarówno w odniesieniu do gospodarstw ogółem, jak i dla jednostek wielkotowarowych, mimo to różnica pomiędzy obiema grupami jest największa (tab. 6). Udział najemnej siły roboczej w gospodarstwach wielkotowarowych jest podobny jak w skupieniach II i III, lecz ogół gospodarstw angażuje w zdecydowanej większości własne zasoby pracy. Grupa IV charakteryzuje się najniższymi udziałami kapitału zewnętrznego, a specyfika gospodarstw wielkotowarowych przejawia się tym, że udział pasywów obcych w gospodarstwach powyżej 100 ESU jest niemal dwukrotnie większy niż w gospodarstwach ogółem. Stan ten oznacza, że gospodarstwa krajów należących do grupy IV prowadzą bardziej pasywną politykę finansową niż odpowiednie jednostki w innych państwach UE. Relatywnie niewielka rola gospodarstw wielkotowarowych przejawia się też ich niskim udziałem w produkcji i dochodzie (tab. 7). Wyższa niż w pozostałych skupieniach jest natomiast opłacalność produkcji, gdyż tylko w tej grupie produkcja w gospodarstwach wielkotowarowych przewyższa ponoszone koszty. Na skutek zaangażowania relatywnie niewielkich zasobów czynników produkcji, ich jednostkowa dochodowość jest najwyższa w skupieniu IV w odniesieniu do dochodowości ziemi i aktywów (tab. 8). Interesujące w kontekście specyfiki gospodarstw wielkotowarowych w strukturze agrarnej państw należących do skupienia IV jest to, że pomimo różnej powierzchni, innej strategii zarządzania zasobami pracy, dochodowość ziemi zbliżona jest w gospodarstwach ogółem oraz w grupie gospodarstw wielkotowarowych. Ciekawą jest też jedna z najwyższych dochodowości pracy dla gospodarstw ogółem, co w kontekście dużego zaangażowania siły roboczej oraz ich ogólnej słabości ekonomicznej może wydawać się niezrozumiałe. Należy jednak zauważyć, iż pod względem tego miernika grupa IV charakteryzuje się znacznym zróżnicowaniem, gdzie takie kraje, jak: Litwa, Polska i Portugalia cechują się średnią wydajnością pracy poniżej 5 tys. euro na osobę, natomiast Hiszpania, Irlandia, Austria oraz Finlandia osiągają przeciętną wydajność zbliżoną do 15 tys. euro na osobę.

## PODSUMOWANIE

Zróżnicowanie rolnictwa europejskiego przejawia się między innymi miejscem oraz znaczeniem gospodarstw wielkotowarowych zarówno w strukturze agrarnej poszczególnych państw, jak też w uzyskiwanych wynikach produkcyjnych i ekonomicznych. W starych oraz większości nowych krajów członkowskich gospodarstwa te przechodziły przez odmienne etapy rozwoju, sterowane zupełnie różnymi przesłankami politycznymi i ekonomicznymi.

nymi. Obecnie jednak linia podziału pomiędzy krajami, gdzie gospodarstwa te pełnią istotną rolę i tymi, gdzie jest ona wyraźnie mniejsza, nie przebiega wzdłuż dawnej granicy dzielącej Europę na część zachodnią i wschodnią. Analiza skupień, wykonana w oparciu o udział gospodarstw powyżej 100 ESU w zasobach czynników produkcji wszystkich gospodarstw z pola obserwacji FADN, wykazała, że w poszczególnych jednorodnych grupach znalazły się zarówno nowe, jak i stare kraje członkowskie. Badania wykazały przy tym, iż sama grupa gospodarstw wielkotowarowych cechuje się dużym zróżnicowaniem, bowiem w pewnych krajach (Holandia, Dania) wysoka siła ekonomiczna uzyskana została dzięki dużym nakładom kapitałowym oraz pracochłonności produkcji, podczas gdy w innych (Czechy, Słowacja) – dzięki gospodarowaniu na dużych obszarach. Kraje, w których miejsce i znaczenie gospodarstw wielkotowarowych jest znaczne (głównie zaliczone do I i II grupy) charakteryzują się jednocześnie wysokim rozwojem całego rolnictwa. Poza tym, w krajach tych badana grupa gospodarstw o wielkości powyżej 100 ESU najmniej różni się od ogółu gospodarstw w danym państwie. Odwrotna sytuacja ma miejsce w krajach cechujących się mniejszym znaczeniem gospodarstw wielkotowarowych (grupa III i IV), gdzie jednocześnie całe rolnictwo jest słabiej rozwinięte. Tam też duże gospodarstwa w znaczący sposób odbiegają pod względem wielu cech od ogółu. Wraz ze wzrostem znaczenia, rośnie też przeciętna wielkość ekonomiczna gospodarstw wielkotowarowych, jak również ich zasoby kapitałowe, zobrażone przez techniczne uzbrojenie ziemi i pracy. W krajach cechujących się większym znaczeniem gospodarstw powyżej 100 ESU daje się też zauważyć wyższy udział zewnętrznych czynników produkcji, a szczególnie ziemi. Koszty związane z użytkowaniem majątku oraz dzierżawą ziemi skutkują tym, że wraz ze wzrostem znaczenia gospodarstw wielkotowarowych, maleje opłacalność produkcji. Gospodarstwa te są jednak beneficjentami Wspólnej Polityki Rolnej (WPR), stąd też dochód tworzony jest przez dopłaty do produkcji. Obserwowane od dłuższego czasu zjawisko spadku jednostkowej dochodowości produkcji rolniczej, skłania do koncentracji produkcji, co w dłuższej perspektywie prowadzi do wzrostu znaczenia gospodarstw wielkotowarowych, które łatwiej potrafią zrationalizować koszty oraz, z racji swej wielkości, są w stanie osiągać wysokie sumaryczne dochody. W sytuacji jednak, gdy kolejne reformy WPR idą w kierunku oddzielenia wsparcia od produkcji, europejskie gospodarstwa wielkotowarowe będą musiały podjąć wysiłek dostosowania poziomu kosztów do wartości produkcji, co w wielu przypadkach związane będzie z jej ekstensyfikacją, skutkującą obniżeniem nadmiernych obecnie kosztów majątkowych.

#### LITERATURA

- Augustyńska-Grzymek I., Goraj L., Jarka S., Pokrzywa T., Skarżyńska A. 2000: *Metodyka liczenia nadwyżki bezpośredniej i zasady typologii gospodarstw rolniczych*. Fundacja Programów Pomocy dla Rolnictwa, Warszawa, 55.
- Baer A. 2000: *Zróżnicowanie regionalne rolnictwa w wybranych krajach aspirujących do członkostwa w Unii Europejskiej*. [W:] *Regionalne zróżnicowanie agrobiznesu*. Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Poznaniu, Poznań, 79-89.
- FADN, <http://ec.europa.eu/agriculture/rica/database/database.cfm>
- Gębska M., Filipiak T. 2006: *Podstawy ekonomiki i organizacji gospodarstw rolniczych*. Wydawnictwo SGGW, Warszawa, 172.
- Goraj L., Mańko S., Sass R., Wyszowska Z. 2004: *Rachunkowość rolnicza*. Wydawnictwo Difin, Warszawa, 311.
- Grabowski S. 1998: *Ekonomika gospodarki żywnościowej*. Wydawnictwo Prywatnej Wyższej Szkoły Businessu i Administracji, Warszawa, 255.

- Karwat-Woźniak B. 2005: Możliwości rozwojowe chłopskiego rolnictwa na przykładzie gospodarstw wysokotowarowych. Wydawnictwo SGGW, Warszawa, 62.
- Nowak B., Poczta W. 2007: Zasady i skutki odtwarzania majątku Zasobu Własności Rolnej Skarbu Państwa w dzierzawie. Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Poznaniu, Poznań, 136.
- Ostasiewicz W. (red.) 1999: Statystyczne metody analizy danych. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław, 420.
- Poczta W. 2008: Rolnictwo. [W:] Polska wieś 2008. Raport o stanie polskiej wsi (red. J. Wilkin i I. Nurzyńska). Fundacja na Rzecz Rozwoju Polskiego Rolnictwa, 27-46.
- Stanisz A. 2007: Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny. Tom III: Analizy wielowymiarowe. StatSoft, Kraków, 500.
- Wyniki standardowe uzyskane przez gospodarstwa rolne uczestniczące w Polskim FADN w 2006 roku. Część I. Wyniki standardowe. 2007: IERiGŻ-PIB, Warszawa, 63.
- Wysocki F., Lira J. 2005: Statystyka opisowa. Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Poznaniu, Poznań, 206.
- Zadura A. 2005: Zarządzanie gruntami rolnymi w krajach Europy Środkowo-Wschodniej. Wydawnictwo SGGW, Warszawa, 63.

*Walenty Poczta, Arkadiusz Sadowski, Joanna Średzińska*

THE ROLE OF THE LARGE-SCALE PRODUCTION FARMS IN THE EUROPEAN UNION AGRICULTURE

Summary

The multi-dimensional statistical analysis of the share of the large-scale production farms in the agriculture of the EU countries in 2005 was conducted in the paper. Cluster analysis was used. As a result of grouping four homogeneous clusters of the EU countries were received. For these typological groups of countries resources of production factors as well as production and economic results were analysed. A significant diversification of the role of large-scale production farms in the agriculture of the EU countries was affirmed. Characteristic for the countries where the position of the farms over 100 ESU is especially crucial is that whole agriculture is strong and differences between the large-scale production farms and all farms are relatively small.

Adres do korespondencji:  
prof. dr hab. Walenty Poczta  
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu  
Katedra Ekonomii i Polityki Gospodarczej w Agrobiznesie  
ul. Wojska Polskiego 28  
60-637 Poznań  
tel. (0 61) 848 71 14  
e-mail: poczta@up.poznan.pl

dr Arkadiusz Sadowski  
tel. (061) 848 70 52  
e-mail: sadowski@up.poznan.pl

mgr Joanna Średzińska  
tel. (061) 846 60 90  
e-mail: sredzinska@up.poznan.pl