

ROLNICTWO EKOLOGICZNE – ROZWÓJ W WYBRANYCH KRAJACH UNII EUROPEJSKIEJ

Lidia Luty

Katedra Statystyki i Ekonometrii, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
e-mail: rrdutka@cyf-kr.edu.pl

Streszczenie: W ostatnich latach zarówno na świecie jak i w Europie obserwujemy dynamiczny rozwój rolnictwa ekologicznego. Przyczyniły się do tego wprowadzone już na początku lat 90. ubiegłego wieku precyzyjne uregulowania prawne. W Polsce jak i w wielu innych krajach, integracja z Unią Europejską (UE) stworzyła większe możliwości finansowego wspierania tego rolnictwa. Celem niniejszego opracowania jest przedstawienie dynamiki wybranych charakterystyk rolnictwa ekologicznego w latach 2005-2014 w krajach, które wraz z Polską w 2004 roku wstąpiły do UE. Analizy prowadzono na podstawie danych pochodzących z raportów The World of Organic Agriculture. Badania wykazały, że rozwój rolnictwa ekologicznego w badanych krajach jest zróżnicowany. Zmiany w analizowanych procesach miały charakter ciągły, co pozwoliło określić tendencje rozwojowe i dokonać ich ekstrapolacji.

Słowa kluczowe: rolnictwo ekologiczne, miary dynamiki, model tendencji rozwojowej, zróżnicowanie regionalne

WSTĘP

Rolnictwo ekologiczne, jako system gospodarowania wykorzystujący naturalne procesy zachodzące w gospodarstwie rolnym wpisuje się w model ekorozwoju, który jak pisze Kozłowski [2002] polega na optymalnym wykorzystaniu zasobów i walorów środowiska przyrodniczego, ale zgodnie z zasadami jego naturalnego funkcjonowania. Odgrywa ono także szczególną rolę w urzeczywistnianiu idei rozwoju zrównoważonego ze względu na funkcję, jaką pełni w zarządzaniu zasobami przyrody [Golinowska 2013].

Rolnictwo ekologiczne, mimo że jako forma produkcji rolniczej pojawiło się w latach dwudziestych minionego wieku, okres swojego dynamicznego

rozwoju zarówno na świecie jak i w Europie zanotowano w ostatnich kilkunastu latach. W roku 2005 światowa powierzchnia gruntów wykorzystywanych przez rolnictwo ekologiczne kształtowała się na poziomie 29 mln ha, w roku 2014 wynosiła już 43,7 mln ha¹. Największy udział w strukturze ekologicznych użytków na świecie miała Australia i Oceania (39,7%), a po niej Europa (26,6%). Największa ilość producentów ekologicznych zlokalizowanych jest na kontynencie europejskim. Najmniej rozwinięte, w porównaniu do innych kontynentów, jest rolnictwo ekologiczne w Afryce.

Świat upatruje w rolnictwie ekologicznym jedną z wielu alternatyw produkcyjnych dla rolnictwa [Runowski 2009]. Jak pisze Komorowska [2014] wpływ na rozwój produkcji rolniczej wytwarzanej metodami ekologicznymi ma wzrost popytu na produkty ekologiczne. Wynika to z rosnących oczekiwań konsumentów w zakresie jakości i walorów prozdrowotnych żywności.

W Unii Europejskiej obowiązują przepisy w zakresie rolnictwa ekologicznego oraz instrumenty finansowe stymulujące rozwój tego rolnictwa i rynku jego produktów. Przesłanką wsparcia rolnictwa ekologicznego w UE było stymulowanie działań ukierunkowanych na rozwój rolnictwa zrównoważonego w celu zapewnienia bezpieczeństwa żywności i bezpieczeństwa środowiskowego [Dembek i in. 2004]. Poszczególne kraje realizują zróżnicowane strategie rozwoju w zakresie rolnictwa ekologicznego. W wielu państwach, na co wskazuje Brodzińska [2014] głównym determinantem rozwoju rolnictwa ekologicznego jest poziom wsparcia finansowego, tym samym jego zmiany mogą w znaczący sposób wpływać na jego rozwój. W UE ostatnie zmiany w tym zakresie wynikają z rozporządzeń Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) z grudnia 2013 r. w sprawie wsparcia rozwoju obszarów wiejskich przez Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich.

Celem niniejszego opracowania jest przedstawienie tempa rozwoju wybranych charakterystyk rolnictwa ekologicznego w latach 2005-2014 w krajach, których akcesja do UE była w 2004 roku (UE-10). Ponadto, wykorzystując metodę ekstrapolacji modeli tendencji rozwojowych wyznaczono prognozy wybranych zjawisk.

MATERIAŁ I METODA ANALIZY

Analizę obejmującą lata 2005-2014 prowadzono w oparciu o dane wtórne dostępne z raportów The World of Organic Agriculture.

Badanie obejmuje:

- ocenę intensywności zmian zjawiska poprzez zastosowanie miar przyrostów

$$\Delta y_{t/t-c} = y_t - y_{t-c}, \text{ indeksów: } i_{t/t-c} = \frac{y_t}{y_{t-c}}$$

¹ <http://www.organic-world.net> [dostęp 05.09.2016].

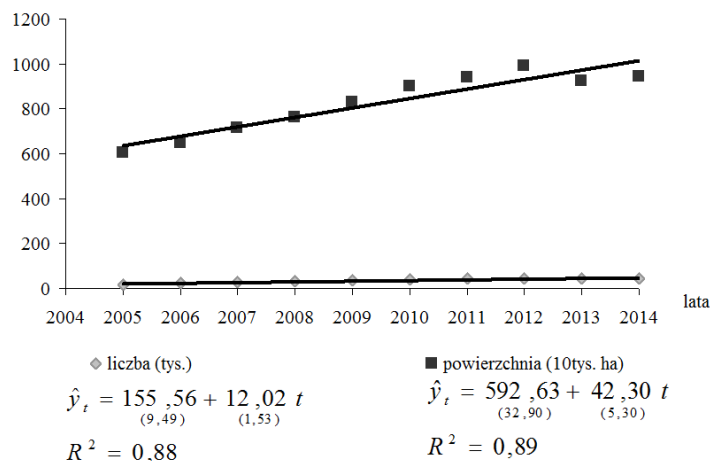
gdzie: y_1, y_2, \dots, y_n - realizacje zmiennej obserwowanej w czasie t ($t=1, 2, \dots, n$), stała c ($c \in N$),

- ustalenie kierunku i szybkości zmian – wyznaczenie modeli tendencji rozwojowej postaci: $y_t = \alpha_0 + \alpha_1 t + \xi_t$, gdzie: y_t - realizacje zmiennej obserwowanej w czasie t ($t=1, 2, \dots, n$), ξ_t - składnik losowy;
- ekstrapolację trendów - wskazanie przewidywanych wartości opisywanego zjawiska z podaniem błędów (ex ante) wyznaczonych prognoz.

WYNIKI BADAŃ

W latach 2005-2014 w krajach UE zarówno liczba, jak i powierzchnia gospodarstw ekologicznych wykazywała na ogół ciągły wzrost o czym świadczą dopasowane modele tendencji rozwojowej (rysunek 1). Powierzchnia gospodarstw ekologicznych, w tych latach wzrosła średnio z roku na rok o 423 tys. ha, a ich liczba o 12 tys. Jedyny spadek tych charakterystyk odnotowano w 2013 roku w porównaniu do roku 2012, był on na poziomie 5%. Wynikało to zapewne z wcześniej prowadzonych konsultacji, a konsekwencji istotnych zmian unijnej polityce rolnej na lata 2014-2020 [Mickiewicz i in. 2015].

Rysunek 1. Liczba, powierzchnia gospodarstw ekologicznych w UE w latach 2005-2014 z wyznaczonymi trendami ($t=1, 2, \dots, 10$)

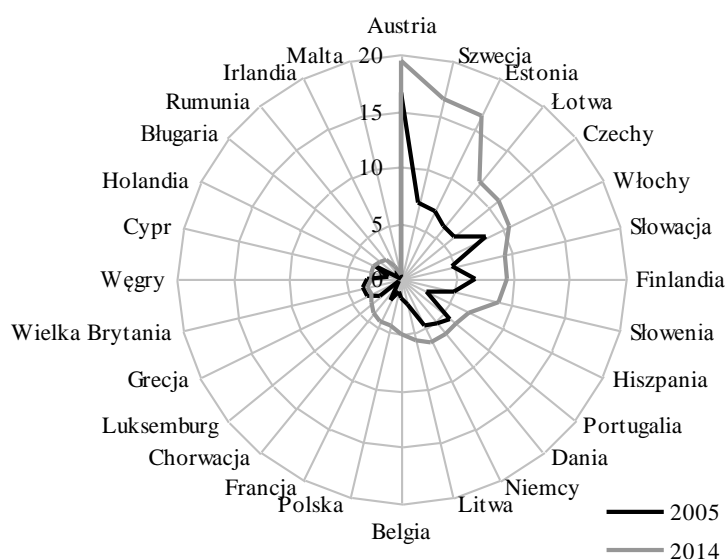


Źródło: opracowanie własne

Udział powierzchni gospodarstw ekologicznych w powierzchni gospodarstw rolnych w prawie wszystkich państwach UE na przestrzeni lat 2005-2014 wzrósł (spadł jedynie w: Wielkiej Brytanii, Grecji, na Węgrzech) i charakteryzuje się

dużym zróżnicowaniem (rysunek 2). W analizowanym okresie nastąpiły nieznaczne zmiany w rankingu krajów UE według tego wskaźnika. W czołówce, w tym rankingu w roku 2014 znalazły się: Austria, Szwecja, Estonia z udziałem ponad 15%. W Polsce udział ten był i jest wciąż na niskim poziomie. W roku 2005 wynosił zaledwie 1,1%. Systematycznie w kolejnych latach rósł i w 2014 wynosił 4,3%.

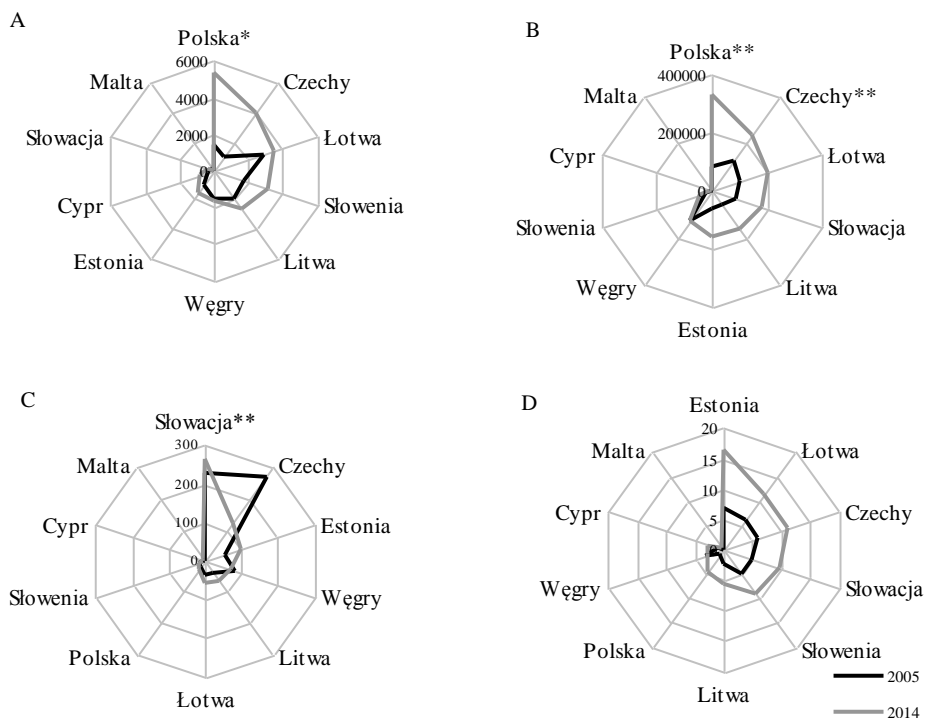
Rysunek 2. Udział powierzchni gospodarstw ekologicznych krajów UE w powierzchni gospodarstw rolnych w roku 2005 i 2014



Źródło: opracowanie własne

W roku 2005 we wszystkich krajach UE-10 było 17,7 tys. gospodarstw ekologicznych, a ich łączna powierzchnia wynosiła 887,2tys. Z roku na rok wielkości te systematycznie wzrastały i w roku 2014 były ponad dwukrotnie większe (rysunek 3). I tak, w rok po akcesji Polski do UE co dziesiąte gospodarstwo ekologiczne UE zlokalizowane było w jednym z państw UE-10, a udział ich powierzchni w powierzchni gospodarstw ekologicznych w całej UE wynosił 14,75%. Z roku na rok systematycznie wskaźniki te rosły (wyjątek rok 2013, gdy liczba gospodarstw spadała o 6%) i osiągnęły w roku 2014 wartość odpowiednio: 17,1% i 21,1%.

Rysunek 4. Liczba (A), powierzchnia w ha (B), średnia powierzchnia w ha (C), udział powierzchni w powierzchni gospodarstw rolnych ogółem (D) gospodarstw ekologicznych państw UE-10



*wartość należy zwiększyć pięciokrotnie; **wartość należy zwiększyć dwukrotnie;

Źródło: opracowanie własne

Najwięcej gospodarstw ekologicznych spośród krajów UE-10 w badanych latach było w Polsce, ich przyrost na przestrzeni tych lat był największy (o 498193ha). Z kolei najmniej gospodarstw ekologicznych w badanych latach było w takich krajach jak: Malta, Cypr i Słowacja.

Największą powierzchnię zagospodarowywaną metodami ekologicznymi w 2005 roku miały Czechy (255 tys. ha), gdy w Polsce 160 tys. ha. W dziesięć lat po akcesji do UE w Polsce powierzchnia gospodarstw zwiększyła się czterokrotnie, a w Czechach tylko o 85%. W roku 2014 w stosunku do roku 2005 w dziewięciu krajach UE-10 zwiększyła się o co najmniej 75%. Jedynie na Węgrzech odnotowano spadek powierzchni gospodarstw ekologicznych (o 3%).

W 2014 roku średnia powierzchnia gospodarstwa ekologicznego zarówno w UE-10 jak i UE była największa na Słowacji, wynosiła 525 ha, gdy w Polsce kształtowała się na poziomie 22 ha. W obu tych krajach, wzrosty względne tych średnich w porównaniu do roku 2005 były na tym samym poziomie. Znacząco (o 55%)

w badanych latach spadła średnia powierzchnia gospodarstw ekologicznych w Czechach, która i tak plasowała ten kraj pod względem tego wskaźnika na drugim miejscu w UE-10.

Tabela 2. Przyrosty ($\Delta y := \Delta y_{2014/2005}$) i indeksy ($i := i_{2014/2005}$): liczby, powierzchni (ha) i średniej powierzchni (ha) gospodarstw ekologicznych w krajach UE-10

Kraj	Liczba		Powierzchnia		Średnia powierzchnia		Udział	
	Δy	i	Δy	i	Δy	i	Δy	i
Cypr	441	2,45	2189	2,29	-0,36	0,94	1,54	2,38
Czechy	2956	4,10	217681	1,85	-146,39	0,45	5,14	1,86
Estonia	540	1,53	95818	2,60	41,19	1,70	9,47	2,40
Litwa	759	1,42	99846	2,55	28,32	1,79	3,36	2,45
Łotwa	617	1,21	99208	1,95	22,01	1,61	5,09	1,83
Malta	3	1,50	20	2,40	1,40	1,60	0,19	2,38
Polska	19317	3,65	498193	4,12	2,80	1,13	3,17	3,93
Słowacja	147	1,75	90101	2,00	65,44	1,14	4,71	1,98
Słowenia	1327	1,77	17738	1,75	-0,14	0,99	4,09	1,84
Węgry	129	1,08	-3735	0,97	-8,57	0,90	-0,35	0,88

Źródło: opracowanie własne

Udział powierzchni zagospodarowywanej metodami ekologicznymi w powierzchni gospodarstw rolnych ogółem w latach 2005-2014 w prawie wszystkich krajach UE-10 zwiększył się. Spadł tylko na Węgrzech, z 3% w 2005 roku do 2,7 w 2014. Największy przyrost tego wskaźnika zanotowano w Estonii, a najniższy na Malcie.

Tabela 3. Indeksy ($i_{t/t-1}$) w latach 2005-2014 ($t=1, 2, \dots, 10$) liczby gospodarstw ekologicznych w krajach UE-10

Kraj	$i_{2/1}$	$i_{3/2}$	$i_{4/3}$	$i_{5/4}$	$i_{6/5}$	$i_{7/6}$	$i_{8/7}$	$i_{9/8}$	$i_{10/9}$
Cypr	1,00	1,00	1,00	2,57	1,00	1,00	1,05	0,88	1,04
Czechy	1,18	1,41	1,43	1,47	1,30	1,02	1,02	0,86	1,00
Estonia	1,17	1,05	1,04	1,03	1,09	1,08	0,99	0,96	1,05
Litwa	1,30	1,00	1,21	0,96	1,00	1,00	0,96	0,96	1,02
Łotwa	1,44	1,00	1,03	0,95	0,90	0,98	1,01	0,98	1,00
Malta	2,50	2,80	1,00	0,31	1,08	0,79	1,64	0,67	0,75
Polska	1,28	1,29	1,27	1,14	1,20	1,14	1,11	0,98	1,03
Słowacja	1,58	1,06	1,30	1,08	1,00	0,99	1,00	0,80	0,95
Słowenia	1,20	1,00	1,04	1,02	1,07	1,08	1,14	0,94	1,14
Węgry	1,00	1,16	1,25	0,96	0,95	0,95	1,12	0,71	1,08

Źródło: opracowanie własne

Zmiany liczby oraz powierzchni gospodarstw ekologicznych w krajach UE-10 w kolejnych latach po akcesji do UE charakteryzowało zróżnicowane tempo (tabela 3, 4). Większe przyrosty tych charakterystyk miały miejsce w pierwszych latach po akcesji. Kierunek tych zmian wykazywał na ogół tendencję wzrostową. Wyjątek stanowi rok 2013, kiedy to we wszystkich krajach w stosunku do 2012 nastąpił spadek liczby gospodarstw ekologicznych, przy nie zmniejszającej się ich powierzchni. Spadła jedynie powierzchnia gospodarstw ekologicznych na Łotwie i na Słowacji. Z kolei w kolejnym roku, w obu tych krajach odnotowano wzrost tej wielkości.

Tabela 4. Indeksy ($i_{t/t-1}$) w latach 2005-2014 ($t = 1, 2, \dots, 10$) powierzchni gospodarstw ekologicznych w krajach UE-10

Kraj	$i_{2/1}$	$i_{3/2}$	$i_{4/3}$	$i_{5/4}$	$i_{6/5}$	$i_{7/6}$	$i_{8/7}$	$i_{9/8}$	$i_{10/9}$
Cypr	1,17	1,17	1,00	1,54	1,00	1,00	1,10	1,10	0,90
Czechy	1,10	1,11	1,09	1,17	1,12	1,03	1,02	1,01	1,00
Estonia	1,22	1,09	1,10	1,09	1,19	1,18	1,08	1,05	1,03
Litwa	1,50	1,25	1,01	1,06	1,11	1,06	1,03	1,06	0,99
Łotwa	1,44	1,00	1,07	0,99	1,04	1,11	1,06	0,95	1,10
Malta	1,43	0,60	1,00	2,19	0,91	0,95	1,62	1,00	0,91
Polska	1,43	1,25	1,10	1,17	1,42	1,17	1,09	1,01	0,98
Słowacja	1,33	0,98	1,19	1,03	1,20	0,96	1,00	0,95	1,14
Słowenia	1,14	1,09	1,02	0,98	1,04	1,05	1,09	1,10	1,07
Węgry	0,95	1,00	1,00	1,14	0,91	0,97	1,05	1,00	0,95

Źródło: opracowanie własne

Na podstawie dopasowanych trendów (tabela 5) wnioskujemy, że największe średnioroczne wzrastały powierzchnie gospodarstw ekologicznych w Polsce, Czechach, Estonii, Litwie, Słowacji i Łotwie. Możemy prognozować, że w najbliższych latach w prawie wszystkich państwach UE-10 powierzchnia gospodarstw ekologicznych będzie wzrastała.

Tabela 5. Trendy powierzchni (tys. ha) gospodarstw ekologicznych w krajach UE-10² oszacowane na podstawie danych z lat 2005-2014 ($t = 1, 2, \dots, 10$) z prognozami na 2016 rok

Kraj	Trend	Prognoza [względny błąd]
Cypr	$\hat{y}_t = 1,52 + 0,29t$, $R^2 = 0,88$ (0,24) (0,04)	5,00 [8,75%]
Czechy	$\hat{y}_t = 241,59 + 27,23t$, $R^2 = 0,92$ (18,11) (2,92)	568,38 [5,92%]
Estonia	$\hat{y}_t = 46,21 + 11,46t$, $R^2 = 0,98$ (3,74) (0,60)	183,70 [3,78%]
Litwa	$\hat{y}_t = 75,96 + 10,11t$, $R^2 = 0,90$ (7,43) (1,20)	197,29 [7,00%]
Łotwa	$\hat{y}_t = 118,10 + 8,74t$, $R^2 = 0,86$ (7,86) (1,27)	223,00 [6,55%]
Malta*	$\hat{y}_t = 8,85 + 2,73t$, $R^2 = 0,73$ (3,62) (0,58)	41,60 [16,19%]
Polska	$\hat{y}_t = 97,62 + 63,63t$, $R^2 = 0,95$ (33,21) (5,35)	861,14 [7,17%]
Słowacja	$\hat{y}_t = 98,62 + 8,63t$, $R^2 = 0,81$ (9,12) (1,47)	202,17 [8,39%]
Słowenia	$\hat{y}_t = 22,35 + 1,69t$, $R^2 = 0,92$ (1,10) (0,18)	42,69 [4,79%]

* trend oszacowano dla danych w ha.

Źródło: opracowanie własne

WNIOSKI

W pierwszych latach po akcesji do UE w krajach UE-10 obserwujemy dynamiczny rozwój rolnictwa ekologicznego. Niewątpliwie istotnym czynnikiem wpływającym na ten fakt jest realizacja wspólnej polityki rolnej, która uwzględnia objęcie rolników ekologicznych określonym systemem dopłat. Zmiany regulacji tych dopłat wpływają na tempo i kierunek rozwoju rolnictwa ekologicznego.

Przeprowadzone analizy umożliwiły wyciągnięcie następujących wniosków:

1. W całym badanym okresie we wszystkich analizowanych krajach wzrastała zarówno liczba, jak i powierzchnia gospodarstw ekologicznych.
2. Tempo rozwoju rolnictwa opartego na ekologicznych metodach wytwarzania było regionalnie zróżnicowane.
3. Najwyższy procentowy wzrost liczby gospodarstw ekologicznych w latach 2005-2014 nastąpił w Czechach, powierzchni – w Polsce, a średniej powierzchni – na Litwie. W prawie wszystkich państwach UE-10 (wyjątek –

² Nie wyznaczono trendu dla Węgier ze względu na niską wartość współczynnika determinacji.

Węgry) w badanych latach wzrósł udział powierzchni gospodarstw ekologicznych w powierzchni użytków rolnych ogółem. Wciąż jednak dla większości z nich nie przekracza 5%.

4. Zmiany powierzchni gospodarstw ekologicznych miały charakter ciągły, co pozwoliło określić tendencje tych zmian, a tym samym wyznaczyć prognozy.

BIBLIOGRAFIA

- Brodzińska K. (2014) Rolnictwo ekologiczne - tendencje i kierunki zmian. *Problemy Rolnictwa Światowego*, XXIV (3), 27-36.
- Dembek W., Dobrzyńska N., Liro A. (2004) Problemy zachowania różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich w kontekście zmian wspólnej polityki rolnej. *Woda-Środowisko Obszary Wiejskie*, 11, 24-35.
- Golinowska M. (2013) Tendencje w rozwoju rolnictwa ekologicznego na świecie w latach 1999-2012. *Journal of Research and Applications in Agricultural Engineering*, 58 (3), 155-160.
- Komorowska D. (2014) Rozwój produkcji ekologicznej i rynku żywności ekologicznej na świecie. *Rocz. Nauk SERiA*, XVI (6), 254-261.
- Kozłowski S. (2002) *Ekorozwój. Wyzwanie XXI wieku*. PWN, Warszawa.
- Mickiewicz B., Prus P., Mickiewicz A. (2015) Analiza porównawcza instrumentów wsparcia WPR w ramach wieloletniej perspektywy finansowej 2014-2020 w stosunku do WPR 2007-2013. *Europa Regionum*, XXII, 211-226.
- Runowski H. (2009) Rolnictwo ekologiczne-rozwój czy regres? *Rocz. Nauk SERiA, Seria G*, 96 (4), 182-193.
- Willer H., Kichler L., *The World of Organic Agriculture – Statistics and Emerging Trends 2005-2015*. IFOAM, Bonn, FiBL, Frick.

ORGANIC FARMING – DEVELOPMENT OF SELECTED COUNTRIES OF THE EUROPEAN UNION

Abstract: We have observed in recent years dynamic development of organic farming both worldwide and in Europe. Contributed to this already in the early 1990s of the last century precise regulations. In Poland and in many other countries, integration with the European Union (EU) created greater opportunities for financial support of this type of agriculture. The aim of this paper is to present the dynamics of selected characteristics of organic farming in the years 2005-2014 in the countries, which along with Poland joined the EU in 2004. Analysis was carried out on the basis of the data from the reports of *The World of Organic Agriculture*. Studies showed that the development of organic farming in the countries is diverse. Changes in the analyzed processes were to be continuous, which allowed to determine the trends and make their extrapolation.

Keywords: organic farming, a measure of dynamics, model of development trend, regional diversity