

**Małgorzata Makowska, Wojciech Gotkiewicz, Adam Pawlewicz**

*Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie*

## **ROLNICTWO EKOLOGICZNE W POLSCE W UJĘCIU PRZESTRZENNYM I ŚRODOWISKOWYM**

*ORGANIC AGRICULTURE IN SPATIAL AND ENVIRONMENTAL TERMS IN POLAND*

**Słowa kluczowe: rolnictwo ekologiczne, rozwój, zróżnicowanie regionalne**

*Key words: organic farming, development, regional differences*

**Abstrakt.** Przedstawiono analizę dotyczącą rozwoju rolnictwa ekologicznego w Polsce w ujęciu przestrzennym i środowiskowym od 1990 do 2014 roku. Analizie poddano cechy ilościowe rolnictwa ekologicznego, takie jak: liczba gospodarstw, wielkości oraz powierzchnie użytków rolnych w tych gospodarstwach. W analizie wykorzystano dane GUS, GIJHARS. Rolnictwo ekologiczne w Polsce wykazuje dość duże zróżnicowanie regionalne, wynikające w znacznej mierze z uwarunkowań przyrodniczych. Znaczenie ma również udział obszarów prawnie chronionych w ogólnej powierzchni danego regionu.

### **Wstęp**

Rolnictwo ekologiczne to produkcja sprzyjająca środowisku naturalnemu. W *Rozporządzeniu Rady WE nr 834/2007 z dnia 28 czerwca 2007 r.* obowiązującym od 1 stycznia 2009 roku zawarto stwierdzenie, że: „produkcja ekologiczna jest ogólnym systemem zarządzania gospodarstwem i produkcją żywności, łączącym najkorzystniejsze dla środowiska praktyki, wysoki stopień różnorodności biologicznej, ochronę zasobów naturalnych, stosowanie wysokich standardów dotyczących dobrostanu zwierząt i metodę produkcji odpowiadającą wymaganiom niektórych konsumentów preferujących wyroby wytwarzane przy użyciu substancji naturalnych i naturalnych procesów” [Dz. Urz. UE L 189/1].

Ekologiczna produkcja rolnicza rozwija się w zróżnicowanym tempie w różnych regionach zarówno świata, Europy, jak i Polski, na co ogromny wpływ mają m.in. uwarunkowania środowiskowe, jakość rolniczej przestrzeni produkcyjnej, powierzchnia użytków rolnych, rodzaj własności ziemi oraz perspektywa sprzedaży wyprodukowanych surowców ekologicznych [Kowalska 2010]. Istotny jest również poziom wsparcia finansowego ze środków publicznych. Subwencjonowanie tego systemu produkcji rolniczej w Unii Europejskiej (UE) traktowane jest jako działanie w interesie publicznym, przyczyniające się do ochrony środowiska i dostarczania dóbr publicznych [Pawlewicz 2015].

Głównym celem pracy była analiza stanu rolnictwa ekologicznego w ujęciu przestrzennym przez pryzmat warunków środowiskowych poszczególnych regionów i województw w Polsce.

### **Materiał i metodyka badań**

Przeanalizowano dane dotyczące rolnictwa ekologicznego, tj. liczby gospodarstw oraz powierzchnie ekologicznych użytków rolnych w analizie pionowej. Źródłem informacji były dane GUS oraz Głównego Inspektoratu Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych (GIJHARS). Wartości te porównano do syntetycznego wskaźnika przydatności do produkcji ekologicznej w gminach opracowanego w Instytucie Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – PIB w Puławach (IUNG-PIB) [Biesiacki i in. 2004]. Zaproponowany w IUNG-PIB syntetyczny środowiskowy wskaźnik przydatności obszarów do produkcji ekologicznej (SŚWP) stanowi sumę wskaźników cząstkowych WJRPP + WGM + WUZ + WOCHR + WZG + WKG + WPG (gdzie: WJRPP – wskaźnik jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej, WGM – wskaźnik gleb marginalnych, WUZ – wskaźnik użytków zielonych, WOCHR – wskaźnik obszarów chronionych, WZG – wskaźnik zanieczyszczenia gleb, WKG – wskaźnik kwasowości gleb, WPG – wskaźnik próchniczności gleb), którym przypisano

różne znaczenie przez nadanie im odpowiednich wag, wartość ŚSWP zaś charakteryzuje ogólną przydatność danego obszaru do produkcji ekologicznej [Stuczyński i in. 2007].

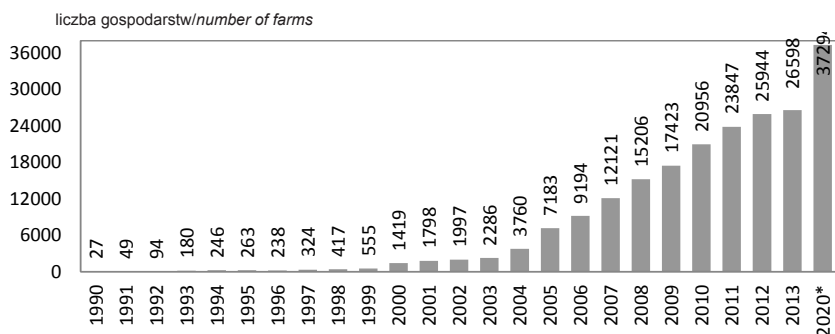
Przeprowadzono analizę koncentracji liczby gospodarstw ekologicznych oraz powierzchni ekologicznych użytków rolnych metodą graficzną oraz analityczną. Pierwsza metoda polega na wyznaczeniu i ocenie tzw. krzywej koncentracji Lorenza. Według tej analizy wyznacza się przekątną, tzw. linię koncentracji równomiernej (równomiernego rozkładu), a następnie krzywą koncentracji analizowaną. Im krzywa koncentracji leży bliżej przekątnej, tym rozkład cechy jest bardziej równomierny, czyli charakteryzuje się mniejszym stopniem koncentracji. Bardziej precyzyjne jest wyznaczenie tzw. współczynnika koncentracji. Obliczono także współczynnik Giniego. Zawiera się on w przedziale od 0 do 1, gdzie przy braku koncentracji przyjmuje wartość 0 (pełna równomierność rozkładu). Zwiększanie się wartości współczynnika oznacza wzrost nierówności rozkładu i przy wartości 1 osiąga pełną koncentrację [Grabiński 1992].

Dane historyczne wykorzystano także do przedstawienia trendu rozwoju metodą regresji liniowej przez szacowanie wartości liczbowej zmiennej zależnej  $y$  (objaśnianej – wartości liczbowe badanego zjawiska, np. liczba gospodarstw rolnych, powierzchnia ekologicznych użytków rolnych) na podstawie wartości zmiennych niezależnych  $x$  (predykcja zmiennej zależnej na podstawie zmiennej niezależnej, np. rok).

## Wyniki badań

W rozwoju rolnictwa ekologicznego w Polsce można wyróżnić trzy okresy. Pierwszy do 1999 roku, charakteryzował się brakiem wsparcia finansowego tego systemu produkcji. W tym czasie w Polsce funkcjonowało 555 gospodarstw ekologicznych (rys. 1), z których najwięcej zlokalizowanych było w województwach świętokrzyskim, lubelskim i mazowieckim. Najmniejsza liczba gospodarstw znajdowała się w województwach kujawsko-pomorskim, podkarpackim i opolskim [Komorowska 2006]. W latach 2000-2004 zaczęto refinansować z budżetu państwa koszty certyfikowania gospodarstw. Ponadto w 2001 roku wprowadzono niewielkie dopłaty do powierzchni ekologicznych użytków rolnych, co zwiększyło zainteresowanie tym systemem produkcji.

Przystąpienie Polski do UE i wprowadzenie dopłat do powierzchni ekologicznych użytków rolnych znacznie zdynamizowało proces przekształcania gospodarstw rolnych na ekologiczne [Łuczka 2013]. Jak wynika z danych zawartych na rysunku 1, w 2004 roku w Polsce zanotowano prawie 8-krotny wzrost liczby gospodarstw ekologicznych w stosunku do 1999 roku (z 555 do 3760). W tym okresie

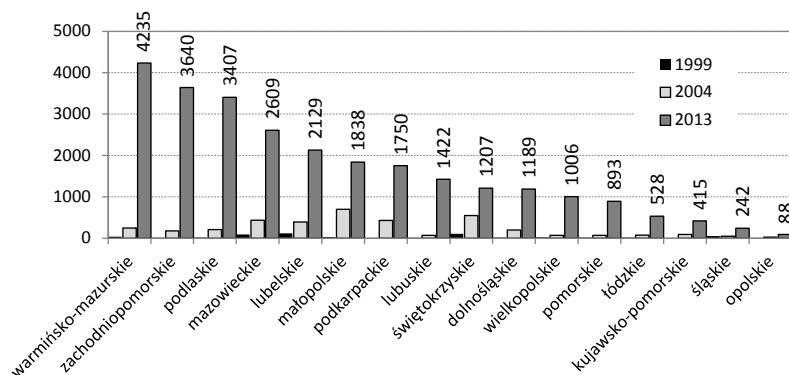


\* prognoza według predykcji zmiennej zależnej na podstawie zmiennej niezależnej (rok)/  
forecast based on the independent variable

Rysunek 1. Liczba gospodarstw ekologicznych w Polsce w latach 1990-2013 oraz prognoza w roku 2020  
Figure 1. Number of agricultural organic farms in Poland in the 1990-2013 and forecast in 2020

Źródło: opracowanie własne na podstawie raportów GIJHARS [Rolnictwo ekologiczne... 2001-2005, Raport o stanie... 2007-2011, Producenci ekologiczni... 2011-2012, Liczba producentów... 2012-2014]  
Source: own study based on GIJHARS [Rolnictwo ekologiczne... 2001-2005, Raport o stanie... 2007-2011, Producenci ekologiczni... 2011-2012, Liczba producentów... 2012-2014]

liczba gospodarstw/number of farms



Rysunek 2. Liczba gospodarstw ekologicznych w Polsce według województw w latach 1999-2013

Figure 2. Number of agriculture organic farms in Poland by provinces in the 1999-2013

Źródło: jak na rys. 1

Source: see fig. 1

najwięcej gospodarstw ekologicznych było zarejestrowanych w województwach małopolskim, świętokrzyskim i mazowieckim (rys. 2). W 2013 roku łączna liczba gospodarstw ekologicznych w Polsce wynosiła już 26 598, co stanowiło 7-krotność liczby gospodarstw ekologicznych zarejestrowanych w 2004 roku. Najwięcej gospodarstw znajdowało się w województwach warmińsko-mazurskim, zachodniopomorskim, podlaskim i mazowieckim (rys. 2).

Zwiększającej się liczbie gospodarstw ekologicznych towarzyszyło powiększanie się powierzchni gruntów wyłączonych z konwencjonalnego gospodarowania. Zmiany w powierzchni ekologicznych użytków rolnych w latach 1999-2013 przedstawiono na rysunku 3. W analizowanym okresie powierzchnia ekologicznych użytków rolnych w Polsce wzrosła 8-krotnie (z 82 730 ha w 2004 roku do 669 972 ha w 2013 roku). Największy wzrost powierzchni UR w tym czasie zanotowano w województwach lubuskim, podlaskim i pomorskim, największa zaś powierzchnia objęta ekologicznym systemem produkcji rolniczej występowała w województwach zachodniopomorskim, warmińsko-mazurskim, podlaskim i mazowieckim.

O kształtowaniu rolniczego użytkowania ziemi w znacznym stopniu decydują warunki przyrodnicze. Na podstawie syntetycznego wskaźnika przydatności do produkcji ekologicznej (SSWP) można stwierdzić, że w Polsce najkorzystniejsze warunki występują w dwóch regionach:

- północnym z województwami warmińsko-mazurskim, kujawsko-pomorskim i pomorskim,
- południowo-wschodnim, obejmującym województwa podkarpackie i lubelskie (rys. 4).

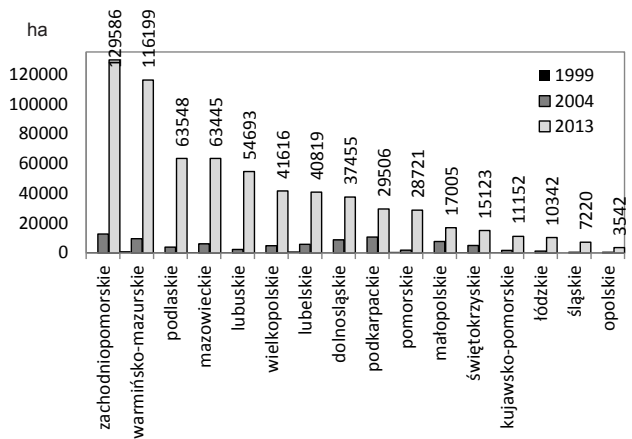
Przeciętnymi warunki do rozwoju rolnictwa ekologicznego występowały w województwach zachodniopomorskim, lubuskim, dolnośląskim i wielkopolskim, a niekorzystne w śląskim oraz małopolskim [Stuczyński i in. 2007].

Współczynnik koncentracji gospodarstw w dwóch pierwszych regionach osiągnął wartość 0,531, co oznacza wysoki poziom koncentracji, a jednocześnie dużą dyspersję i asymetrię. Liczba gospodarstw ekologicznych w tych województwach była skorelowana, szczególnie w przypadku województwa warmińsko-mazurskiego i lubelskiego, z bardzo korzystnymi warunkami do prowadzenia produkcji rolniczej. W przypadku województw zachodniopomorskiego i podlaskiego warunki te były korzystne, a w mazowieckim korzystne z ograniczeniami. W przypadku kujawsko-pomorskiego, pomorskiego oraz podkarpackiego, mimo sprzyjających warunków środowiskowych liczba gospodarstw ekologicznych była niewielka. Jednak mimo słabszych uwarunkowań przyrodniczych, dużo gospodarstw ekologicznych występowało w województwach zachodniopomorskim, podlaskim i mazowieckim.

Podobnie przedstawia się zróżnicowanie terytorialne rolnictwa ekologicznego pod względem powierzchni użytków rolnych. W 2013 roku największą powierzchnią ekologicznych UR dys-

Rysunek 3. Powierzchnia ekologicznych użytków rolnych w Polsce według województw w latach 1999-2013

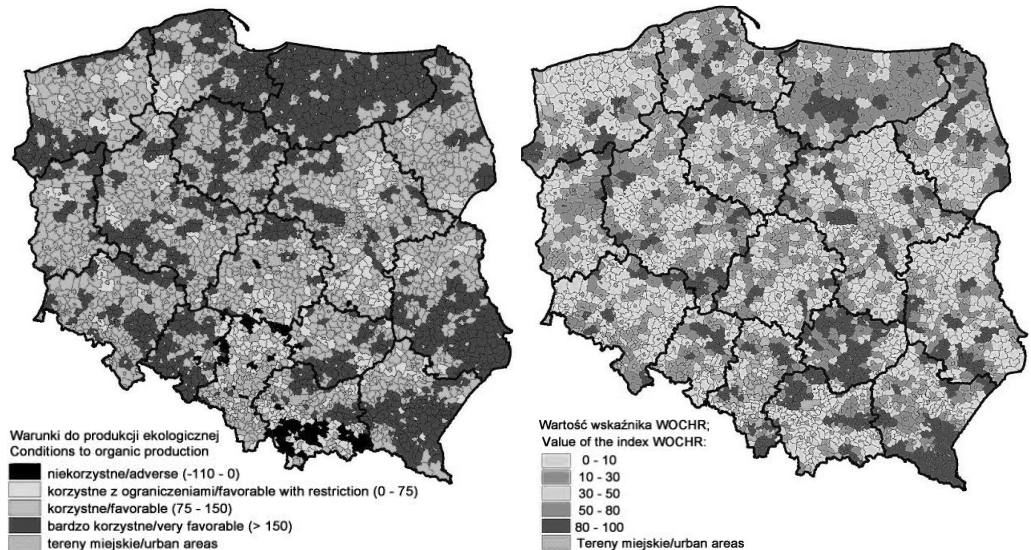
Figure 3. The area of organic farmland in Poland by provinces in the 1999-2013  
 Źródło: opracowanie własne na podstawie GIJHARS [Powierzchnia ekologicznych... 2012-2014]  
 Source: own study based on reports GIJHARS [Powierzchnia ekologicznych... 2012-2014]



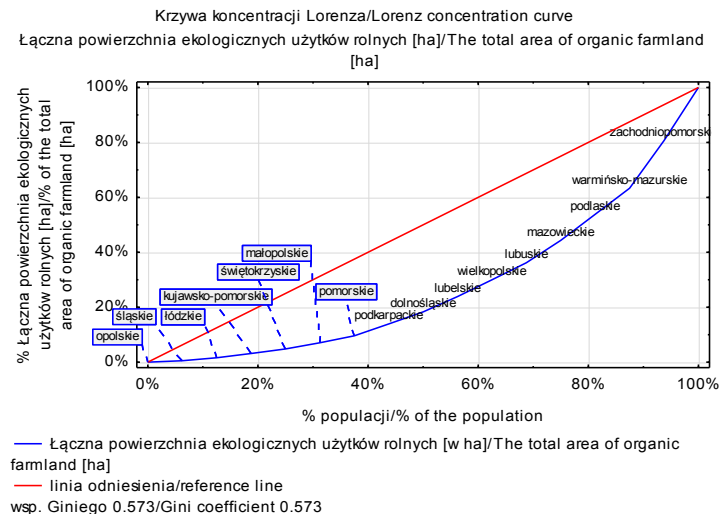
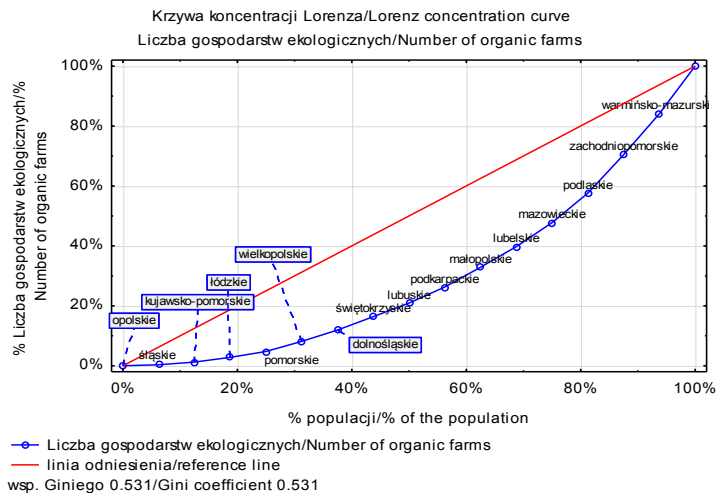
ponowały gospodarstwa w województwach zachodniopomorskim, warmińsko-mazurskim oraz podlaskim. Współczynnik koncentracji wyniósł tam 0,573, co oznacza również wysoki poziom koncentracji oraz równocześnie dużą dyspersję i asymetrię.

Rolnictwo ekologiczne powinno być rozwijane przede wszystkim tam, gdzie obszary wykorzystywane rolniczo pokrywają się z obszarami prawnie chronionymi. Wynika to z faktu, że ten system produkcji rolniczej pełni poniekąd funkcję ochronną w stosunku do obszarów chronionych i dlatego w regionach, gdzie występuje wysoki wskaźnik tych terenów, rolnictwo ekologiczne jest wręcz zalecane [Bera 2014].

Analizując rysunek 4 można zauważyć, że największa liczba producentów surowców ekologicznych skoncentrowana była głównie w województwach o dużym udziale obszarów prawnie chronionych. Do tych obszarów należały województwa warmińsko-mazurskie, zachodniopomor-



Rysunek 4. Przestrzenne zróżnicowanie syntetycznego wskaźnika przydatności do produkcji ekologicznej (SSWP) w gminach oraz wskaźnika obszarów chronionych (WOCHR) w gminach w Polsce  
 Figure 4. Spatial variation of synthetic index of suitability for organic production (SSWP) in the municipalities and index protected areas (WOCHR) in the municipalities in Poland in 2013  
 Źródło/Source: [Stuczyński i in. 2007]



Rysunek 5. Wieloboki koncentracji Lorenza liczby gospodarstw ekologicznych oraz łącznej powierzchni ekologicznych użytków rolnych w województwach w Polsce w 2013 roku

Figure 5. Polygons of Lorenz concentration of number organic farms and the total area of organic farmland by province in Poland in 2013

Źródło: jak na rys. 3

Source: see fig. 3

skie, podlaskie i mazowieckie. Na ich obszarze zlokalizowanych jest parków narodowych, 19 parków krajobrazowych oraz 503 rezerwy przyrody. Udział obszarów prawnie chronionych w województwie warmińsko-mazurskim wynosił 46,7% powierzchni województwa. Dodatkowo województwo te charakteryzuje się dużym udziałem obszarów Natura 2000, wynoszącym od 12,1% powierzchni w województwie mazowieckim do 30,3% w województwie zachodniopomorskim [Ochrona Środowiska 2014].

## Podsumowanie

Zainteresowanie produkcją ekologiczną w Polsce stale rośnie. Z analizy dostępnych danych wynika jednak, że nie jest ono równomierne w skali całego kraju. Obserwuje się duże zróżnicowanie, jeżeli chodzi o liczbę gospodarstw oraz powierzchnię ekologicznych użytków rolnych w poszczególnych regionach Polski. Wynika to głównie z uwarunkowań przyrodniczych, występujących w danym regionie i jest zbieżne z opracowanym przez IUNG-PIB syntetycznym wskaźnikiem przydatności do produkcji ekologicznej, co jest zjawiskiem jak najbardziej pozytywnym. Istotne znaczenia ma również fakt, że rolnictwo ekologiczne rozwija się dynamicznie w regionach Polski charakteryzujących się szczególnym bogactwem zasobów środowiskowych, chronionych w ramach systemu obszarów prawnie chronionych. W tej ostatniej kwestii należałoby zastanowić się jednak nad większą promocją ekologicznego systemu gospodarowania w tych rejonach Polski, w których pomimo występowania cennych obszarów przyrodniczych w dalszym ciągu dominuje rolnictwo konwencjonalne.

## Literatura

- Bera M. 2014: *Rolnictwo ekologiczne jako czynnik rozwojowy gmin położonych na obszarach chronionych*, Progress in Economic Sciences, nr 1, 121-129.
- Biesiacki A., Kuś J., Madej A. 2004: *Ocena warunków przyrodniczych do produkcji rolnej*, Wyd. IUNG Puławy.
- Grabiński T. 1992: *Mierniki koncentracji i lokalizacji przestrzennej*, [w:] S. Mynarski (red.), *Badania przestrzenne rynku i konsumpcji*, Przewodnik metodyczny, PWN, 76-105.
- Komorowska D. 2006: *Perspektywy rozwoju rolnictwa ekologicznego w Polsce*, Zesz. Nauk. SGGW, Problemy Rolnictwa Światowego. t. XV, 43-48.
- Kowalska A. 2010: *Czynniki wpływające na rozwój rolnictwa ekologicznego w Polsce i innych krajach europejskich*, Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska, sectio H, Oeconomia, 44 (XLIV), 47-63.
- Liczba producentów ekologicznych w Polsce, wg stanu na 31 grudnia 2011 r., 31 grudnia 2012 r., 31 grudnia 2013 r.* 2012-2014: GIJHARS. Warszawa.
- Łuczka W. 2013: *Rozwój rolnictwa ekologicznego w Polsce po przystąpieniu do UE w aspekcie wsparcia PROW 2004-2006*, Rocz. Nauk. SERiA, t. XV, z. 1, s. 135-140.
- Ochrona Środowiska. Informacje i Opracowania Statystyczne*. 2014: GUS, Warszawa.
- Pawlewicz A. 2015: *Condition and prospects of development of organic farming in the European Union*, Economic Science for Rural Development, nr 37, 76-85.
- Powierzchnia ekologicznych użytków rolnych w Polsce, wg stanu na 31 grudnia 2011 r., 31 grudnia 2012 r., 31 grudnia 2013 r.* 2012-2014: GIJHARS, Warszawa.
- Producenti ekologiczni w Polsce, wg stanu na 31 grudnia 2010 r. i 30 września 2011 r.* 2011-2012: GIJHARS, Warszawa.
- Rolnictwo ekologiczne w Polsce w latach 1999-2000, 2001, 2002, 2003, 2004.* 2001-2005: Raport GIJHARS, Warszawa.
- Raport o stanie rolnictwa ekologicznego w Polsce w latach 2005-2006, 2007-2008, 2009-2010.* 2007-2011: GIJHARS. Warszawa.
- Rozporządzenie Rady (WE) nr 834/2007 z dnia 28 czerwca 2007 r. w sprawie produkcji ekologicznej i znakowania produktów ekologicznych*, Dz.Urz. UE, L 189/1.
- Stuczyński T., Jończyk K., Korzeniowska-Puculek R., Kuś J., Terelak H. 2007: *Warunki przyrodnicze ekologicznej produkcji rolnej a jej stan obecny na obszarze Polski*, Studia i Raporty IUNG-PIB, Puławy, z. 5, 55-78.

## Summary

The article presents an analysis of the development of organic farming in Poland in spatial and environmental until 2014. The paper analyzes quantitative traits of organic farming such as the number of farms, the size and the agricultural area of the farms. The analysis is based on data GUS, GIJHARS. Organic farming in Poland shows large regional differences, resulting largely from natural conditions. Meaning has also participated legally protected areas in the total area of the region.

Adres do korespondencji  
mgr inż. Małgorzata Makowska  
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie  
Katedra Agrotechnologii, Zarządzania Produkcją Rolniczą i Agrobiznesu  
pl. Łódzki 2, 10-727 Olsztyn, tel. (89) 523 33 81  
e-mail: malgorzata.makowska@uwm.edu.pl