

**Adam Majchrzak**

*Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu*

## **ZASOBY ZIEMI ROLNICZEJ W TRWAŁYM UŻYTKOWANIU W KRAJACH CZŁONKOWSKICH UNII EUROPEJSKIEJ**

### *AGRICULTURAL LAND RESOURCES IN PERMANENT USE IN THE EUROPEAN UNION MEMBER STATES*

**Słowa kluczowe: ziemia rolnicza, dynamika zasobów, szeregi czasowe, punkty zwrotne**

*Key words: agricultural land, resources' dynamic, time series, turning points*

**Synopsis.** Wraz z osiągnięciem wewnątrz Unii Europejskiej samowystarczalności żywnościowej, zasoby ziemi przeznaczonej pod produkcję rolną ulegają zmniejszeniu na rzecz usług rolnośrodowiskowych oraz dóbr publicznych. W opracowaniu przeprowadzono analizę zmian zasobów gruntów rolnych w 27 krajach członkowskich UE w latach 1990-2008. Zlokalizowane oraz zweryfikowane przy pomocy testu Chow'a istotne punkty zwrotne wskazują na wpływ zmian w instrumentarium Wspólnej Polityki Rolnej oraz rozszerzenia UE w 2004 i 2007 r. na kształtowanie się zasobów ziemi rolniczej w krajach członkowskich. Co więcej, największe natężenie zachodzących zmian występuje w państwach o najkrótszym stażu w zjednoczonej Europie.

### **Wstęp**

Postęp gospodarczy wiąże się ze zmianami wykorzystania dostępnych czynników wytwórczych, w tym również ziemi. W rolnictwie zasoby ziemi coraz częściej przestają być wyłącznie czynnikiem produkcji rolnej, a w coraz większym stopniu stają się źródłem dóbr publicznych i wartości środowiskowych [Cooper i in. 2009]. Przyczynia się do tego również prowadzona polityka rolna zarówno narodowa, jak i Wspólna Polityka Rolna Unii Europejskiej, w tym jej ewolucja. Pierwotne założenia i cele WPR zorientowane były na zapewnienie samowystarczalności żywnościowej i nie dotyczyły w sposób bezpośredni gospodarowania gruntami rolnymi, choć instrumenty nakierowane na wzrost produkcji rolnej sprzyjały powiększaniu areału upraw. Wraz z osiągnięciem nadwyżek produktów rolnych na rynku europejskim, w 1972 roku wprowadzono pierwsze instrumenty WPR, mające istotny i bezpośredni wpływ na kształtowanie się zasobów ziemi rolniczej w gospodarstwach krajów członkowskich, poprzez wyłączenie części gruntów rolnych z produkcji, m.in. przy pomocy system odłogowania ziemi (ang. *set-aside*). Katalog tych instrumentów sukcesywnie rozszerzano jak również modyfikowano narzędzia dotychczasowe. Podkreślić należy m.in. zmianę kształtu płatności bezpośrednich, dobrowolne wyłączenie gruntów z uprawy, dopłaty do zalesiania ziemi rolniczej, wprowadzenie modulacji, jak również powiększający się katalog instrumentów rolnośrodowiskowych [Adamowicz 2008, Tomczak 2009a,b].

Celem artykułu było określenie dynamiki zasobów ziemi rolniczej w krajach członkowskich Unii Europejskiej (UE-27) w warunkach ewolucji Wspólnej Polityki Rolnej, a tym samym próba zidentyfikowania wpływu zmian w instrumentarium polityki adresowanej do rolnictwa na gospodarowanie gruntami rolnymi.

W artykule autor odwołuje się do pojęcia ziemi rolniczej zgodnego z definicją stosowaną przez Bank Światowy oraz FAO, zgodnie z którą ziemia rolnicza (ang. *agricultural land*) obejmuje grunty orne, grunty będące pod uprawami trwałymi oraz ziemię przeznaczoną trwale na pastwiska. Grunty orne to grunty pod uprawami tymczasowymi (podwójne zasiane – liczone raz), tymczasowe łąki koszone lub przeznaczane na pastwiska, tereny pod rynkowymi lub przydomowymi ogródkami i tereny tymczasowo odłogowane. Ziemię opuszczone w wyniku przeniesienia uprawy są wyłączone. Teren pod uprawami trwałymi to: ziemia obsiewana roślinami, które zajmują grunty przez długi czas. Kategoria ta obejmuje również grunty pod krzewami, drzewami owocowymi, winoroślami, z wyłączeniem gruntów pod drzewami uprawianymi jako lasy lub na drewno. Z kolei trwale pastwiska obejmują grunty wykorzystywane od co najmniej pięciu lat do produkcji pasz, w tym upraw naturalnych i hodowanych. W artykule zamiennie używane jest również pojęcie gruntów rolnych.

## Material i metodyka badań

W artykule, na podstawie danych publikowanych przez Bank Światowy oraz Organizację Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa (FAO), przeprowadzono analizę szeregów czasowych powierzchni ziemi rolniczej w krajach członkowskich Unii Europejskiej. Wyznaczono punkty zwrotne oraz dokonano aproksymacji poszczególnych segmentów przy założeniu, iż badane zmienne opisane są przy pomocy liniowych funkcji trendu. Przyjęty okres badawczy obejmuje lata 1990-2008, w których występowały zmiany instrumentów Wspólnej Polityki Rolnej, będące wynikiem reformy McSharry'ego z 1992 r., ustaleń Agendy 2000 oraz reformy luksemburskiej z 2003 r. (reforma Fischlera). W związku z analizą jednowymiarowych szeregów statystycznych, lokalizacja punktów zwrotnych przeprowadzono przy wykorzystaniu procedury intuicyjnej [Guzik 1993]. Na podstawie wykresów dokonano identyfikacji momentów, w których następowała wyraźna zmiana kształtowania się zmiennej objaśnianej. Stochastyczną weryfikację zidentyfikowanych punktów zwrotnych przeprowadzono przy wykorzystaniu testu Chow'a [Guzik 1993]. Dla wartości krytycznych przyjęto przedział ufności  $1-\alpha = 0,95$ .

## Zmiany w zasobach ziemi rolniczej w Unii Europejskiej w latach 1990-2008

Zasoby ziemi rolniczej w państwach członkowskich Unii Europejskiej charakteryzuje wysokie zróżnicowanie (tab. 1), wynikające zarówno z powierzchni danego kraju, jak również z jego warunków przyrodniczych (ukształtowania terenu, jakości gleb, warunków klimatycznych), czy miejsca rolnictwa w gospodarce określonego kraju oraz tradycji i kultury rolnej, przy tym koncentracja ziemi następuje w niewielkiej liczbie krajów. 50% ziemi rolniczej Unii Europejskiej jest bowiem w posiadaniu zaledwie

Tabela 1. Zasoby ziemi rolniczej w Unii Europejskiej w 2008 r.  
Table 1. Resources of agricultural land in the European Union in 2008

Wyszczególnienie/ Specification	Powierzchnia ziemi rolniczej [tys. ha]/ Agricultural land area [thous. ha]	Powierzchnia ziemi rolniczej per capita [ar]/ Agricultural land area per capita [ar]	Udział powierz- chni ziemi rolni- czej w powierz- ni państwa [%]/ Share of agricul- tural land area in total area [%]	Udział powierzchni ziemi rolniczej w UE-27 [%]/ Share of agricultural land area in EU- 27 [%]	Dynamika powierzchni ziemi rolniczej (1990=100) [%]/ Agricultural land area's dynamics (1990=100) [%]
Austria/A	3171	38,0	39	1,7	-9,4
Belgia/B	1373	12,8	45	0,7	-1,2a
Bułgaria/BG	5174	67,9	47	2,8	-16,0
Cypr/CY	116	13,4	17	0,1	-28,6
Czechy/CZ	4245	40,7	55	2,3	-0,9b
Dania/DK	2668	48,6	63	1,4	-4,3
Estonia/EW	803	59,9	19	0,4	-41,6c
Finlandia/FIN	2296	43,2	8	1,2	-4,2
Francja/F	29242	47,0	54	15,8	-4,3
Grecja/GR	-	-	-	-	-
Hiszpania/E	27900	61,2	57	15,1	-8,4
Holandia/NL	1929	11,7	57	1,0	-3,8
Irlandia/IR	4200	94,9	62	2,3	-25,6
Litwa/LT	2672	79,6	43	1,4	-21,2c
Luksemburg/L	130	26,6	51	0,1	1,6a
Łotwa/LV	1825	80,5	30	1,0	-27,9c
Malta/M	10	2,4	29	0,0	-23,1
Niemcy/D	16922	20,6	49	9,2	-6,2
Polska/PL	16154	42,4	53	8,7	-14,0
Portugalia/P	3460	32,6	38	1,9	-12,7
Rumunia/RO	13546	63,0	59	7,3	-8,3
Słowacja/SK	1937	35,8	40	1,0	-20,8b
Słowenia/SLO	503	24,9	25	0,3	-10,8c
Szwecja/S	3093	33,5	8	1,7	-9,4
Węgry/H	5778	57,6	65	3,1	-10,8
Włochy/I	13396	22,4	47	7,2	-20,5
Wielka Brytania/ GB	17684	28,8	73	9,6	-2,9

<sup>a</sup>(2000=100), <sup>b</sup>(1993=100), <sup>c</sup>(1992=100)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych FAO [faostat.fao.org], danych Banku Światowego, [www.databank.worldbank.org]

Source: own study based FAO [faostat.fao.org] oraz danych Banku Światowego, [www.databank.worldbank.org]

4 krajów należących do grupy UE-15 (Francji, Hiszpanii, Zjednoczonego Królestwa i Niemiec), a blisko 73% znajduje się w 7 krajach (w tym w Polsce, Rumuni i we Włoszech). Świadczy to o wysokim potencjale produkcyjnym tych krajów oraz znaczeniu, jakie Wspólna Polityka Rolna w nich odgrywa. Warto jednocześnie wskazać, iż wewnątrz państw członkowskich w sposób zróżnicowany kształtuje się udział ziemi rolniczej w powierzchni danego państwa. W przypadku Szwecji i Finlandii ziemia rolnicza stanowi jedynie 8% powierzchni kraju, podczas gdy w Zjednoczonym Królestwie wskaźnik ten kształtuje się na poziomie 73%. Z punktu widzenia rzadkości ziemi rolniczej w poszczególnych krajach należy podkreślić, iż także zasoby gruntów rolnych *per capita* potwierdzają znaczne zróżnicowanie. Co więcej, pomiędzy krajami członkowskimi Unii Europejskiej występują również rozbieżności w zakresie pozostałych cech charakteryzujących strukturę agrarną – jakości gruntów i struktury gospodarstw rolnych, które w opracowaniu pominięto.

Porównanie zasobów gruntów rolnych w UE-27 w okresie 1990-2008 wskazuje, iż we wszystkich krajach (z wyjątkiem Luksemburga) następowało wyłączenie gruntów z produkcji rolnej<sup>1</sup>. Jednak pomimo niemal wspólnego kierunku zmian, ich natężenie kształtowało się w sposób zróżnicowany. Dynamika

**Tabela 2. Segmenty liniowe zasobów ziemi rolniczej w państwach członkowskich Unii Europejskiej w latach 1990-2008**  
*Table 2. Linear segments of agricultural land resources in the European Union in the years 1990-2008*

Kraj/Country	Segment 1/Segment 1	Współczynnik kierunkowy funkcji trendu/ <i>Directional factor of trend function</i>	Segment 2/Segment 2	Współczynnik kierunkowy funkcji trendu/ <i>Directional factor of trend function</i>	Segment 3/Segment 3	Współczynnik kierunkowy funkcji trendu/ <i>Directional factor of trend function</i>	Segment 4/Segment 4	Współczynnik kierunkowy funkcji trendu/ <i>Directional factor of trend function</i>
Austria/A	1990-2003	-11,05	2004-2008	-20,50				
Belgia/B	2000-2003	1,40	2004-2008	-5,50				
Bułgaria/BG	1990-1997	*	1998-2008	-57,58				
Cypr/CY	1993-1998	*	1998-2008	-4,50				
Czechy/CZ	1990-1993	-1,00	1994-2003	-0,91	2004-2008	*		
Dania/DK	1990-2000	-13,99	2001-2004	-9,70	2005-2008	-16,40		
Estonia/EW	1992-2003	-48,97	2004-2008	*				
Finlandia/FIN	1990-2000	-18,95	2001-2008	11,89				
Francja/F	1990-2002	-76,69	2003-2008	-81,59				
Grecja/GR	b.d.	b.d.						
Hiszpania/E	1990-2004	-88,50	2005-2008	-440,10				
Holandia/NL	1990-2008	-4,43						
Irlandia/IR	1991-1996	-16,89	1997-2008	-20,19				
Litwa/LT	1992-1994	-131,50	1995-1998	5,10	1999-2004	-202,87	2005-2008	-58,95
Luksemburg/L	2000-2008	0,33						
Łotwa/LV	1992-1994	*	1995-2002	-45,33	2003-2005	76,00	2005-2008	-15,00
Malta/M	1990-1997	-0,44	1998-2002	0,30	2003-2005	-0,85	2006-2008	0,40
Niemcy/D	1991-1997	54,50	1998-2008	-30,81				
Polska/PL	1990-1999	-46,24	2000-2004	-579,10	2005-2008	96,40		
Portugalia/P	1990-2003	*	2004-2008	-89,80				
Rumunia/RO	1990-2002	*	2003-2008	-233,23				
Słowacja/SK	1993-2000	-0,77	2001-2003	-9,50	2004-2008	*		
Słowenia/SLO	1992-1997	-13,17	1998-2008	*				
Szwecja/S	1990-2000	-23,16	2000-2004	8,30	2005-2008	-39,50		
Węgry/H	1990-1992	-169,00	1993-1999	11,64	2000-2004	*	2005-2008	-25,70
Włochy/I	1990-1998	-156,43	1999-2004	-199,98	2005-2008	-433,50		
Wielka Brytania/GB	1990-1995	195,94	1996-2005	-73,52	2006-2008	*		

\* brak uwzględnienia w zestawieniu współczynników kierunkowych jest wynikiem dopasowania funkcji trendu do danych empirycznych w danym segmencie na poziomie nieprzekraczającym  $R^2=0,6$ , a tym samym uznanych za nieistotne statystycznie/*lack of directional factor is the result of  $R^2 \leq 0,6$  and thus found trend function as statistically insignificant*

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych FAO [faostat.fao.org]  
Source: own study based FAO [faostat.fao.org]

<sup>1</sup> Należy jednak zaznaczyć, iż dane dla Luksemburga oraz Belgii dostępne są dopiero od 2000 r.

powierzchni rolniczej przyjmuje wartości od +1,6 do -41,6%. W krajach dysponujących największymi zasobami gruntów rolnych zmiany nie przekroczyły jednak 10%, co świadczyć może o względnie silnej pozycji rolnictwa w tych krajach, na co wpływ może mieć staż członkowski w UE, wiążący się z długotrwałym korzystaniem z instrumentów WPR. Najsilniejsze zmiany miały miejsce w „nowych” krajach członkowskich.

Przeprowadzona analiza szeregów czasowych dla zasobów gruntów rolnych w UE-27 w latach 1990-2008 wskazuje dodatkowo, iż we wszystkich krajach (z wyjątkiem Holandii, Luksemburga oraz Grecji)<sup>2</sup>, zidentyfikowano istotne punkty zwrotne w liczbie od 1 do 3, przy tym 4 segmenty zostały wyznaczone jedynie w 4 przypadkach i to wyłącznie w nowych krajach członkowskich (tab. 2). Tym samym uzasadnione jest twierdzenie, iż w badanym okresie kraje członkowskie oraz kraje kandydujące do Unii Europejskiej dostosowywały sposób zarządzania gruntami rolnymi do panujących warunków wyrażonych m.in. Wspólną Polityką Rolną i jej instrumentami. Zauważalne są bowiem istotne zmiany w zasobach ziemi rolniczej po 2003 roku, a więc po reformie luksemburskiej. Punkty zwrotne w roku 2003-2005 zidentyfikowano i pozytywnie zweryfikowano w 17 z 27 krajów członkowskich UE, w tym w 9 z 12 „nowych” krajów członkowskich. Przyjęty zakres 3 lat jako istotnych punktów zwrotnych uzasadniany jest możliwymi opóźnieniami we wdrożeniu instrumentów wprowadzonych reformą Wspólnej Polityki Rolnej. Przykładowo System Jednolitej Płatności został wprowadzony w 7 z 15 krajów „starej” UE od 1 stycznia 2005 r. a w pozostałych 8 – rok później. W zdecydowanej większości z tych krajów identyfikacja punktu zwrotnego była wynikiem wzrostu tempa zmniejszania dostępnych zasobów ziemi rolniczej. Przykładowo, w Hiszpanii współczynnik kierunkowy estymowanej dla poszczególnych segmentów funkcji trendu uległ zmianie z poziomu -88,5 do -440,10, co oznacza, iż po 2005 roku nastąpił prawie pięciokrotnie szybszy ubytek gruntów rolnych. Zależność ta nie jest jednak regułą. W przypadku Litwy zauważono bowiem tendencję odwrotną, polegającą na 3,5-krotnym spowolnieniu zmniejszania się zasobów ziemi rolniczej. Warto również zwrócić uwagę na zmiany zachodzące na Łotwie i w Polsce. W pierwszym przypadku w latach 1995-2002 występował średniorocznie spadek gruntów rolnych o ok. 45 tys. ha, po tym w latach 2003-2005 zauważalny jest ich średnioroczny wzrost o 76 tys. ha, a po 2005 roku ponowny, choć wolniejszy spadek. W przypadku Polski w latach 2000-2004 zauważalny jest spadek powierzchni ziemi rolniczej o ok. 580 tys. ha rocznie, a po 2005 roku średnioroczny wzrost na poziomie bliskim 100 tys. ha. Jednocześnie należy podkreślić, iż w ostatnim wyznaczonym segmencie, jedynie w 3 państwach – w Finlandii, na Malcie i w Polsce – następował wzrost zasobów gruntów rolnych. Tak zróżnicowane zmiany w zasobach ziemi rolniczej w krajach członkowskich Unii Europejskiej wskazują, iż w UE nie występują procesy unifikacji w zakresie badanej zmiennej. Jednocześnie uprawniony jest wniosek, iż ewolucja instrumentów Wspólnej Polityki Rolnej powoduje zmiany w wykorzystaniu dostępnych zasobów gruntów rolnych, które będą zgodne z uwarunkowaniami rolnictwa w poszczególnych państwach.

### Podsumowanie

Powyższe rozważania wskazują, iż w Unii Europejskiej zasoby ziemi rolniczej kształtują się w sposób wysoce zróżnicowany. W całym badanym okresie w krajach członkowskich UE-27 niemal jednolity jest jedynie kierunek zmian zasobów gruntów rolnych, który informuje o malejącym udziale ziemi w produkcji rolniczej w badanych krajach. Przeprowadzona analiza szeregów czasowych w latach 1990-2008, zidentyfikowane punkty zwrotne oraz współczynniki kierunkowe aproksymowanych funkcji trendu dla poszczególnych segmentów ukazały natomiast, iż w badanym okresie zmiany w poszczególnych państwach kształtowały się w sposób różnorodny. W niektórych krajach występowały zarówno okresy wzrostu oraz spadku powierzchni ziemi rolniczej, inne charakteryzowały się zaś zmianami natężenia zachodzących przeobrażeń – ich intensyfikacją lub osłabieniem. Identyfikacja istotnych punktów zwrotnych w latach 2003-2005 w 17 z 27 krajów sugeruje, iż zmiany w zasobach ziemi rolniczej determinowane są wprowadzeniem nowych zasad funkcjonowania WPR w wyniku reformy Fischlera z 2003 r., jak również rozszerzeniem Unii Europejskiej w 2004 i 2007 r. Na szczególne podkreślenie zasługuje także fakt, iż natężenie zachodzących w badanym obszarze zmian jest silniejsze w „nowych” krajach członkowskich, co jest wynikiem bardziej dynamicznych dostosowań do gospodarowania w zjednoczonej Europie. Mając na uwadze ewolucję instrumentów Wspólnej Polityki Rolnej w kierunku ograniczania intensywnych form produkcji rolnej na rzecz promocji wartości rolnośrodowiskowych w większości krajów UE spodziewać się można dalszego zmniejszania zasobów ziemi rolniczej. Rozszerzanie katalogu dostępnych narzędzi wsparcia z dużym prawdopodobieństwem sprzyjać będzie pogłębianiu istniejącej różnorodności w zasobach ziemi rolniczej w UE-27.

<sup>2</sup> Przeprowadzenie analiz dla Grecji nie było możliwe ze względu na zmianę metodologii liczenia zasobów ziemi rolniczej przez FAO, co powoduje brak porównywalności danych. Odmiennie dane dostarczają również bazy danych Banku Światowego, który opiera się na danych FAO oraz zasoby Eurostatu, co powoduje brak porównywalności. W przypadku Holandii i Luksemburga nie stwierdzono występowania istotnych punktów zwrotnych w zmienności zasobów ziemi rolniczej w badanym okresie.

### Literatura

- Adamowicz M.** 2008: Ewolucja Wspólnej Polityki Rolnej Unii Europejskiej i jej perspektywy na drugą dekadę XXI wieku. [W:] Polityka Unii Europejskiej (red. D. Kopycińska). Wyd. Katedra Mikroekonomii Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin, 26-27.
- Bank Światowy [www.databank.worldbank.org/ddp/home.do?Step=2&id=4].
- Cooper T., Hari K., Baldock D.** 2009: Provision of Public Goods through Agriculture in the European Union. Report Prepared for DG Agriculture and Rural Development. Contract No 30-CE-0233091/00-28, Institute for European Environmental Policy, London.
- FAO [www.faostat.fao.org/site/377/default.aspx#ancor].
- Guzik B.** 1993: Segmentowe modele ekonometryczne. Wyd. Akademii Ekonomicznej, Poznań, 161-162, 221.
- Tomczak F.** 2009a: Ewolucja wspólnej polityki rolnej UE i strategia rozwoju rolnictwa polskiego. Raport nr 125 Programu Wieloletniego 2005-2009: „Ekonomiczne i społeczne uwarunkowania rozwoju polskiej gospodarki żywnościowej po wstąpieniu Polski do Unii Europejskiej”. Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa, 14-15, 56-65.
- Tomczak F.** 2009b: Zmiany i reformy WPR: konsekwencje dla rolnictwa i finansowania polityki rolnej. Raport nr 126 Programu Wieloletniego 2005-2009: „Ekonomiczne i społeczne uwarunkowania rozwoju polskiej gospodarki żywnościowej po wstąpieniu Polski do Unii Europejskiej”. Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa, 76-79.

### Summary

*Along with the achievement of food self-sufficiency within the European Union, resources of land under agricultural production are reduced in favor of agri-environmental services and public goods. The paper analyzes changes of agricultural land resources in the 27 EU Member States in the years 1990-2008. Located and verified using the Chow test significant turning points indicate the impact of changes in the instruments of the Common Agricultural Policy and EU enlargement in 2004 and 2007 on the development of agricultural land resources in the Member States. What's more, the greatest intensity of the changes taking place in countries with the shortest membership in united Europe.*

#### Adres do korespondencji:

mgr Adam Majchrzak, doktorant  
Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu  
Katedra Makroekonomii i Gospodarki Żywnościowej  
al. Niepodległości 10  
61-875 Poznań  
tel. (61) 854 30 17  
e-mail: adam.majchrzak@ue.poznan.pl