



*The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library*

**This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.**

**Help ensure our sustainability.**

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

[aesearch@umn.edu](mailto:aesearch@umn.edu)

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

*No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.*

ISSN 2081-6960

eISSN 2544-0659

# **Zeszyty Naukowe**

**Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie**

## **Scientific Journal**

**Warsaw University of Life Sciences – SGGW**

# **PROBLEMY ROLNICTWA ŚWIATOWEGO**

## **PROBLEMS OF WORLD AGRICULTURE**

**Vol. 17 (XXXII)**

**No. 3**

**Warsaw University of Life Sciences Press**

**Warsaw 2017**

**Marta Guth<sup>1</sup>, Katarzyna Smędzik-Ambroży<sup>2</sup>**  
Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

## **Zasoby a zrównoważony rozwój rolnictwa w Polsce po integracji z UE<sup>3</sup>**

### **Resources and Sustainable Development of Agriculture in Poland after Integration with the EU**

**Synopsis.** W opracowaniu podjęto próbę odpowiedzi na pytanie: czy na obszarach różniących się uwarunkowaniami zasobowym dla rozwoju rolnictwa indywidualnego, związanymi z tradycyjnymi czynnikami wytwórczymi, czyli ziemią, kapitałem i pracą, po integracji Polski z UE występowały różnice w zakresie zrównoważenia ekonomicznego i środowiskowego indywidualnych gospodarstw rolnych. Zakres czasowy analiz obejmował lata 2004-2014, podmiotowy dotyczył indywidualnych gospodarstw rolnych, prowadzących rachunkowość rolną FADN, nieprzerwanie w całym okresie badawczym (4224 gospodarstwa), zaś przestrzenny dotyczył poszczególnych województw w Polsce, ze szczególnym uwzględnieniem Wielkopolski. Zastosowano analizę dynamiki i struktury oraz aglomeracyjną analizę skupień metodą Warda z wykorzystaniem odległości euklidesowej. Udowodniono, że w indywidualnych gospodarstwach FADN z obszarów różniących strukturą agrarną rolnictwa indywidualnego, występowały różnice w zakresie zrównoważenia ekonomicznego i środowiskowego gospodarstw rolnych.

**Słowa kluczowe:** zasoby, rozwój zrównoważony, indywidualne gospodarstwo rolne

**Abstract.** The study attempts to answer the question of whether there are differences in the economic and environmental sustainability of individual farms from areas which differ in conditions of resources for individual agriculture after Poland's integration with the EU. The research covered the years 2004-2014, individual FADN farms from each region in Poland, with special consideration of the Wielkopolska region. Research methodologies that were used include: the analysis of dynamics and structure; Ward method of agglomeration analysis by. It has been shown that in the clusters of regions which differ in agrarian structure, differences in economic and environmental sustainability for individual farms can also be found.

**Key words:** resources, sustainable development, individual farms, Poland

## **Wprowadzenie**

Rolnicy wykorzystują w swej działalności zasoby przyrodnicze i posiadają możliwości świadczenia dóbr publicznych tj. bioróżnorodność, czy dobrostan środowiska zatem oddziałują na ład środowiskowy obszarów wiejskich. Z drugiej strony wpływają na ład ekonomiczny tych obszarów, co wynika przede wszystkim ze struktury zawodowej mieszkańców wsi. Potrzebę określenia wpływu różnic w zakresie uwarunkowań na

---

<sup>1</sup> dr, Katedra Makroekonomii i Gospodarki Żywnościowej Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Al. Niepodległości 10, 61-875 Poznań, e-mail: marta.guth@ue.poznan.pl

<sup>2</sup> dr, Katedra Makroekonomii i Gospodarki Żywnościowej Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Al. Niepodległości 10, 61-875 Poznań, e-mail: marta.guth@ue.poznan.pl

<sup>3</sup> Projekt został sfinansowany ze środków Narodowego Centrum Nauki przyznanych na podstawie decyzji numer DEC-2012/07/D/HS4/01601.

efektywność ekonomiczną i środowiskową rolnictwa na danym obszarze wzmacnia upowszechnienie się koncepcji rozwoju zrównoważonego jako celu strategicznego UE (Hontelez, Buitenkamp, 2006, s. 5). Rolnictwo odgrywa bardzo ważną rolę w jego realizacji, w szczególności na obszarach wiejskich, niezależnie od występujących na nich uwarunkowań zasobowych do produkcji rolnej. W związku z tym celem opracowania było określenie, czy na obszarach różniących się uwarunkowaniami zasobowymi rolnictwa indywidualnego w skali krajowej i regionalnej występowały po integracji Polski z UE, różnice w zakresie zrównoważenia rolnictwa w wymiarze ekonomicznym i środowiskowym. Badania mogą przyczynić się do rozwoju nauki, pozwalając odpowiedzieć na pytanie: czy na obszarach różniących się uwarunkowaniami zasobowym dla rolnictwa indywidualnego po integracji Polski z UE występowały również istotne różnice w zakresie zrównoważenia ekonomicznego i środowiskowego indywidualnych gospodarstw rolnych. Zakres czasowy analiz obejmował lata 2004-2014, podmiotowy dotyczył indywidualnych gospodarstw rolnych, prowadzących rachunkowość rolną FADN, nieprzerwanie w całym okresie badawczym, zaś przestrzenny dotyczył poszczególnych województw w Polsce, ze szczególnym uwzględnieniem Wielkopolski. Zastosowano analizę dynamiki i struktury oraz aglomeracyjną analizę skupień metodą Warda z wykorzystaniem odległości euklidesowej.

## Przegląd literatury

Określenie przyczyn zrównoważonego rozwoju stanowi jedno z najważniejszych zagadnień od lat nurtujących ekonomistów. Rozwój zrównoważony jest koncepcją zakładającą ścisłą relację pomiędzy wzrostem gospodarczym a środowiskiem naturalnym. Zdaniem T. Borysa ten nowy paradygmat rozwoju stanowi inspirację rozwoju nauk ekonomicznych. Zasadnicze znaczenie ma tu wizja człowieka jako jednostki gospodarującej i spójność tej wizji z innymi rolami człowieka w sferach pozaekonomicznych. Taki postępowymaga zmiany myślenia z egoistycznego, właściwego dla homo oeconomicus na myślenie właściwe dla homo sustinens<sup>4</sup> (Borys, 2016, s. 88). Stanowi on wizję postępu, który integruje natychmiastowe i długoterminowe cele, zarówno w odniesieniu do kwestii społecznych, gospodarczych jak i środowiskowych (Rising i Rehmer, 2009; Sebaldt, 2002). Pojęcie rozwoju zrównoważonego występuje w różnych dokumentach strategicznych o zasięgu międzynarodowym, krajowym, regionalnym i lokalnym (za: Borys 2011, s. 76). Powtarzając za T. Toczyńskim, W. Wrzaszcz i J. St. Zegarem znaczenie rolnictwa dla rozwoju zrównoważonego obszarów wiejskich jest kluczowe. Dowodzi tego między innymi fakt, iż ponad 56% ludności w państwach członkowskich UE mieszka na obszarach wiejskich, (Europejska Sieć na Rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich, 2015, s. 2). Około 5% ogółu

<sup>4</sup> Punkt wyjścia koncepcji homo sustinens stanowi założenie, że zachowania człowieka są równocześnie ukształtowane przez środowisko przyrodnicze (dziedzictwo genetyczne, interakcje ze środowiskiem, bezpośrednie zaspokojenie potrzeb życiowych), środowisko społeczne (kulturowe), a także przez własną, jednostkową podmiotowość (odpowiedzi na pytania kim jestem, czego oczekuję i dokąd zmierzam). Oznacza to, że w procesach zaspokajania potrzeb należy uwzględniać potrzeby materialne i niematerialne, których istnienie wiąże się z relacjami ze środowiskiem przyrodniczym i społecznym oraz chęcią możliwie maksymalnej samorealizacji. Przy tym samorealizacja w warunkach zrównoważonego rozwoju powinna się odbywać przy zachowaniu pozytywnych relacji ze środowiskiem przyrodniczym i społecznym. Oznacza to dokonywanie takich wyborów ekonomicznych, które jeśli tych relacji nie poprawiają, to przynajmniej ich nie pogorszą w sposób znaczący, burzący równowagę na linii: „jednostka–gospodarka–społeczeństwo–środowisko–przyszłe pokolenia” (za: Kielczewski, 2016, s. 272, 273)

zatrudnionych w UE pracuje w rolnictwie, co stanowi blisko 10 mln obywateli UE. Z drugiej strony badania wskazują, iż aż około 25 mln osób bierze regularny udział w pracach rolniczych w UE (Komisja Europejska 2013). Poza tym rolnictwo odgrywa szczególną rolę w urzeczywistnianiu idei zrównoważonego rozwoju ze względu na jego znaczenie w zarządzaniu zasobami przyrody (zwłaszcza ziemią) (Toczyński, Wrzaszcz, Zegar, 2013, s. 13). Rolnicy wykorzystują w swej działalności więc zasoby przyrodnicze i posiadają możliwości świadczenia dóbr publicznych tj. bioróżnorodność, czy dobrostan środowiska zatem w szczególności oddziałują na ład środowiskowy obszarów wiejskich. Z drugiej strony wpływają na ład ekonomiczny tych obszarów, co wynika przede wszystkim ze struktury zawodowej mieszkańców wsi i osiąganych przez rolników dochodów. Poza tym osobliwości europejskiego modelu rolnictwa wśród których jedną z najważniejszych cech jest dominacja gospodarstw rodzinnego (chłopskiego)<sup>5</sup> wpływają na ład społeczny na obszarach wiejskich. Przy czym można przyjąć, że im wyższe zrównoważenie ekonomiczne i środowiskowe tym wyższe prawdopodobieństwo wysokiego zrównoważenia w wymiarze społecznym. Wskaźnik społeczny odnosi się bowiem do takich kwestii jak: spożytkowanie rolniczych zasobów pracy, wkład rolnictwa w utrzymywanie i rozwijanie żywotności ekonomicznej i społecznej obszarów wiejskich oraz wartości kulturowe; udział zatrudnionych w rolnictwie do zatrudnionych ogółem, pracujący w rolnictwie na 100 ha, stopa bezrobocia, produktywność pracy (Matuszczak, 2013A, s. 111; Lebacqz, Baret, Stilmant, 2013, s. 311-327; van Cauwenbergh i inni, 2007, s. 229-242). Wskaźniki poziomu zrównoważenia społecznego pokazują więc trudności w zachowaniu odrębności i wpływie ładów środowiskowego oraz ekonomicznego na wymiar społeczny zrównoważenia gospodarstwa rolnego. O tym, że uwarunkowania zasobowe mogą stanowić czynnik zrównoważonego rozwoju rolnictwa przemawiają z kolei badania wielu autorów, w których dla określenia zrównoważenia rolnictwa (jako ładu zintegrowanego lub jego wyszczególnionych wymiarów) używa się danych o charakterze mikroekonomicznym (dot. gospodarstw rolnych). Wśród nich wymienić można cykl badań: J. St. Zegara pt. *Z badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym*, W. Wrzaszcz (2012, 2012A), A. Matuszczak (2013 i 2013A), E. Majewskiego (2008), J. Kusia i J. Kopińskiego (2011), L. Latruffe (2010), L. Latruffe i innych (2016). Przyjęto w nich założenie, że zrównoważenie rolnictwa można oceniać przez pryzmat pewnych grup gospodarstw rolnych, zaś zrównoważenie rolnictwa czy inaczej rolnictwo zrównoważone ma miejsce wtedy, gdy wartość cech przesądzających o zrównoważeniu mieści się w przedziale określonym przez pewne wartości progowe.

## Dane i metody

Ponieważ artykuł dotyczy rolnictwa indywidualnego zastosowano dane odnośnie gospodarstw indywidualnych. Informacje na temat uwarunkowań zasobowych rolnictwa indywidualnego pochodziły ze Spisu Rolnego, przeprowadzonego w 2002 roku, jak okresu

<sup>5</sup> Podstawy teoretyczne gospodarstwa rodzinnego (chłopskiego) na początku XX wieku stworzył A. Czajanow określając je jako: formę organizacji produkcji rolnej charakteryzującą się organicznymi związkami między rodziną i jednostką produkcyjną oraz wykorzystaniem tylko rodzinnej siły roboczej, a wykluczającą wykorzystanie siły najemnej” (za: Adamowicz 2015, s. 45,46). Zdaniem St. Kowalczyka i R. Sobieckiego typ gospodarstwa rolnego z takimi cechami, jak: ograniczone zaawansowanie procesów koncentracji, wielokierunkowość produkcji, wysoki udział nakładów własnej siły roboczej, zróżnicowanie działalności ekonomicznej gospodarstw są właściwościami charakteryzującymi europejski model rolnictwa (Kowalczyk, Sobiecki, 2011, s. 39).

który poprzedzał integrację Polski z UE. Zastosowano dwa podejścia. W pierwszym oceniono różnice w uwarunkowaniach zasobowych związanych z ziemią, kapitałem i pracą, w skali kraju według województw zaś w drugim w skali regionalnej według powiatów na przykładzie Wielkopolski. W celu porównania uwarunkowań związanych z zasobem pracy zastosowano w przypadku województw i powiatów liczbę gospodarstw indywidualnych z kierownikiem z wykształceniem rolniczym ogółem na 100 gospodarstw indywidualnych, w województwie lub powiecie, a także w przypadku województw liczbę gospodarstw indywidualnych z użytkownikiem w wieku produkcyjnym na 100 gospodarstw indywidualnych w województwie. Ponieważ w przypadku powiatów w Wielkopolsce nie posiadano informacji na temat struktury wiekowej użytkowników gospodarstw indywidualnych w analizach pominięto liczbę gospodarstw indywidualnych z użytkownikiem w wieku produkcyjnym na 100 gospodarstw indywidualnych w danym powiecie i zastosowano ten wskaźnik jedynie w odniesieniu do województw w Polsce. Jako uwarunkowania związane z zasobem ziemi przejęto średnią wielkość gospodarstwa indywidualnego w regionie (województwie) lub powiecie wyrażoną w ha. W celu porównania uwarunkowań związanych z wyposażeniem w zasób kapitału zastosowano w przypadku powiatów liczbę ciągników i przyczep przypadającą na 100 gospodarstw indywidualnych, zaś dla województw udział gospodarstw indywidualnych posiadających ciągniki rolnicze w ogólnej liczbie gospodarstw indywidualnych w danym regionie. W celu wyodrębnienia grup województw i powiatów w Wielkopolsce o podobnym wyposażeniu w czynniki wytwórcze przeprowadzono aglomeracyjną analizę skupień (metodą Warda z zastosowaniem odległości euklidesowej). Wykorzystano średnie wartości określające uwarunkowania zasobowe związane z wyposażeniem w pracę, ziemię i kapitał gospodarstw indywidualnych z poszczególnych regionów (województw) i powiatów w Wielkopolsce w 2002 roku. Ze względu na różną mianą informacji, dotyczące uwarunkowań zasobowych, związanych z wyposażeniem w poszczególne czynniki produkcji ich wartości, przed przystąpieniem do wykonania drzewa klasyfikacyjnego metodą Warda, poddano standaryzacji. Rozłączność skupień została sprawdzona poprzez ocenę istotności różnic między średnimi z prób (skupień) nieparametrycznym testem U Manna Whitneya ponieważ zmienne nie miały rozkładu normalnego.

W kolejnym etapie badań dokonano oceny zrównoważenia ekonomicznego indywidualnych gospodarstw rolnych FADN z obszarów wchodzących w skład skupień różniących się uwarunkowaniami zasobowymi rolnictwa. W tym celu zastosowano dochód z reprezentatywnego gospodarstwa rolnego FADN, przypadającego na osobę pełnozatrudnioną rodziny (FWU<sup>6</sup>) względem dochodu pozarolniczego w Polsce, w latach 2004-2014. Gospodarstwa rolne, które osiągały, w badanych latach, dochód na osobę pełnozatrudnioną rodziny na poziomie co najmniej równym średniemu dochodowi w sektorach pozarolniczych, mierzonych średnim rocznym wynagrodzeniem brutto na jednego zatrudnionego w Polsce w latach 2004-2014 (w zł) uznano za zrównoważone ekonomicznie. Następnie porównano odsetki indywidualnych gospodarstw rolnych zrównoważonych ekonomicznie ze skupień obszarów różniących się uwarunkowaniami zasobowymi rolnictwa. W następnej części badań porównano odsetki indywidualnych gospodarstw rolnych FADN, które uznano za zrównoważone środowiskowo między skupieniami obszarów, różniącymi się uwarunkowaniami zasobowymi rolnictwa. Były nimi gospodarstwa, które spełniały wszystkie trzy wymienione kryteria, a mianowicie:

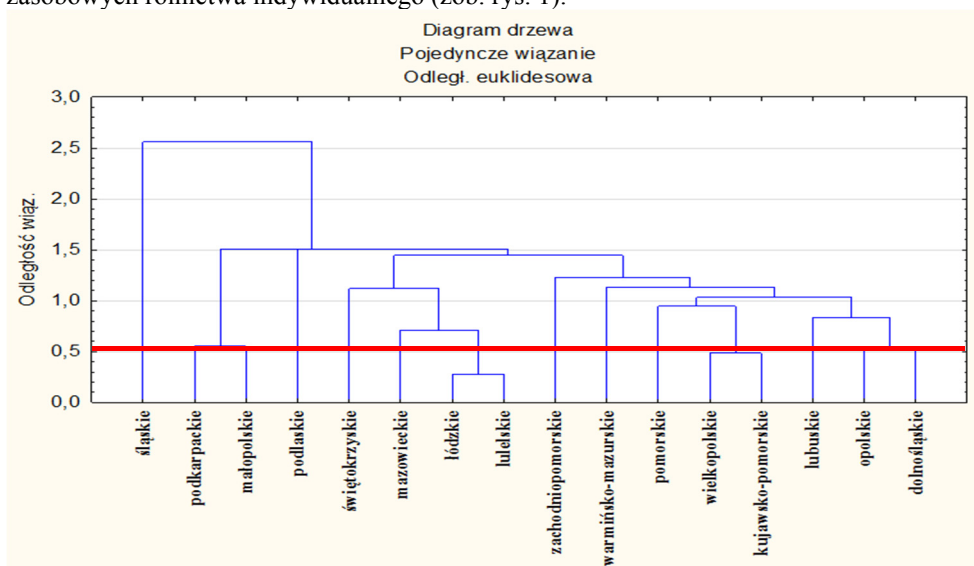
<sup>6</sup> Jednostka przeliczeniowa pracy członków rodziny (ang. Family Work Unit) (Floriańczyk i inni, 2014, s. 4).

- udział zbóż w strukturze zasiewów gruntów ornych nie przekraczał 66%,
- liczba grup roślin uprawnych w gospodarstwie wynosiła co najmniej trzy,
- obsada wszystkich zwierząt utrzymywanych w gospodarstwie nie przekraczała dwóch sztuk dużych (SD) na jeden hektar użytków rolnych.

Były to kryteria obowiązujące beneficjentów programów rolnośrodowiskowych oraz wynikające z zasad dobrej praktyki rolniczej, stosowane w pomiarze zrównoważenia środowiskowego produkcji (zob. np. Wrzaszcz, 2008; Krasowicz, Kuś, Jankowiak, 2007) i możliwe do ustalenia na podstawie informacji z gospodarstw prowadzących rachunkowość rolną według systemu FADN (Zegar, 2007, s. 17). W artykule przyjęto założenie, które uzasadniał przegląd literatury, że im wyższy poziom zrównoważenia ekonomicznego i środowiskowego gospodarstwa rolnego tym wyższe jego zrównoważenie w ładzie społecznym toteż w dalszych analizach skupiono się na ładach ekonomicznym i środowiskowym. Taka procedura badawcza umożliwiła realizację celu opracowania. Zakres czasowy rozważań obejmował zatem lata 2004-2014, podmiotowy dotyczył indywidualnych gospodarstw rolnych, prowadzących rachunkowość rolną FADN, nieprzerwanie w całym okresie badawczym, zaś przestrzenny objął poszczególne obszary różniące się istotnie uwarunkowaniami zasobowymi rolnictwa w skali Polski i regionu wielkopolskiego.

## Wyniki badań

Analiza skupień wykazała trzy grupy województw o zbliżonych uwarunkowaniach zasobowych rolnictwa indywidualnego (zob. rys. 1).



Rys. 1. Skupienia województw w Polsce charakteryzujące się podobnym uwarunkowaniami zasobowymi rolnictwa indywidualnego

Fig. 1. Agglomerations regions in Poland are characterized by similar conditions of resources of individual farms

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Do pierwszego skupienia (A) należały tylko dwa województwa a mianowicie: podkarpackie i małopolskie. Gospodarstwa indywidualne z tych województw na tle pozostałych dwóch skupień, charakteryzowały się zdecydowanie najmniejszą średnią wielkością gospodarstw oraz najniższym odsetkiem gospodarstw indywidualnych z użytkownikiem w wieku produkcyjnym na 100 gospodarstw indywidualnych (zob. tab. 1). Zatem na tej podstawie można powiedzieć, że rolnictwo indywidualne z tych województw na tle pozostałych regionów w Polsce charakteryzowało się najmniej korzystną strukturą agrarną oraz wiekową w 2002 roku. Drugie skupienie (B) obejmowało województwa: lubelskie, łódzkie, mazowieckie, i świętokrzyskie. Na tle pozostałych regionów w Polsce wyróżniały się one najkorzystniejszymi uwarunkowaniami związanymi z zasobem pracy i kapitału. Świadczyły o tym: najwyższe liczby gospodarstw indywidualnych z kierownikiem z wykształceniem rolniczym oraz w wieku produkcyjnym na 100 gospodarstw indywidualnych oraz udział gospodarstw indywidualnych posiadających ciągniki rolnicze w ogólnej liczbie gospodarstw indywidualnych na tle pozostałych skupień (zob. tab. 1). Ostatnie najbardziej liczne skupienie (C) obejmowało aż osiem województw a mianowicie: zachodniopomorskie, warmińsko-mazurskie, pomorskie, wielkopolskie, kujawsko-pomorskie, lubuskie, opolskie i dolnośląskie. Na tle pozostałych dwóch skupień rolnictwo indywidualne z tych regionów wyróżniało się zdecydowanie najkorzystniejszą strukturą agrarną o czym świadczy zdecydowanie największa średnia wielkość indywidualnego gospodarstwa rolnego w ha. Była ona prawie dwukrotnie wyższa niż w skupieniu B i ponad 3,5-krotnie większa niż w gospodarstwach ze skupienia A. Województwami, które nie tworzyły skupień z żadnymi innymi była województwa: śląskie i podlaskie. W związku z osobliwościami<sup>7</sup> związanymi z uwarunkowaniami zasobowymi tych województw względem pozostałych regionów w Polsce, czego dowodziły wyniki analizy skupień, województwa te zostały pominięte w dalszych analizach.

Tabela 1. Średnie wartości mierników określających uwarunkowania zasobowe rolnictwa indywidualnego z poszczególnych skupień województw w Polsce w 2002 roku.

Table 1. Average values describing conditions of resources of individual farms from clusters of regions in Poland in year 2002.

Skupienie	Liczba indywidualnych gospodarstw rolnych FADN [w szt.]	Uwarunkowania związane z zasobem:			
		pracy		ziemi	kapitału
		liczba gospodarstw indywidualnych z użytkownikiem z wykształceniem rolniczym na 100 gospodarstw indywidualnych w danym województwie [w szt.]	liczba gospodarstw indywidualnych z użytkownikiem w wieku produkcyjnym na 100 gospodarstw indywidualnych w danym województwie [w szt.]	wielkość gospodarstwa indywidualnego [w ha]	udział gospodarstw indywidualnych posiadających ciągniki rolnicze w ogólnej liczbie gospodarstw indywidualnych w danym województwie [w proc.]
A	249	52	24	3,35	35,48
B	1281	65	34	6,23	43,24
C	2240	49	30	12,03	29,96

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

<sup>7</sup>Przez osobliwości rozumie się tu duże różnice w uwarunkowaniach zasobowych rolnictwa względem pozostałych województw w Polsce, co spowodowało, że regiony te nie tworzyły skupień z żadnymi innymi województwami.



Dla potwierdzenia istotności różnicowań w zakresie uwarunkowań zasobowych pomiędzy skupieniami województw przeprowadzono test U Manna Whitneya (zob. tab. 2).

Tabela 2. Wyniki oceny istotności statystycznej różnic średnich wartości mierników określających uwarunkowania zasobowe rolnictwa indywidualnego między skupieniami województw w Polsce w 2002 r.

Table 2. The results of evaluation of the statistical significance of differences in mean values of metrics defining the conditions of resource between individual agriculture clusters of provinces in Poland in 2002.

Skupienia regionów	B					C			
	*	X1	X2	X3	X4	X1	X2	X3	X4
A	X1	0,11				0,36			
	X2		0,11				0,05		
	X3			0,11				<b>0,049</b>	
	X4				0,11				0,15
B	X1					<b>0,008</b>			
	X2						0,05		
	X3							<b>0,008</b>	
	X4								<b>0,02</b>

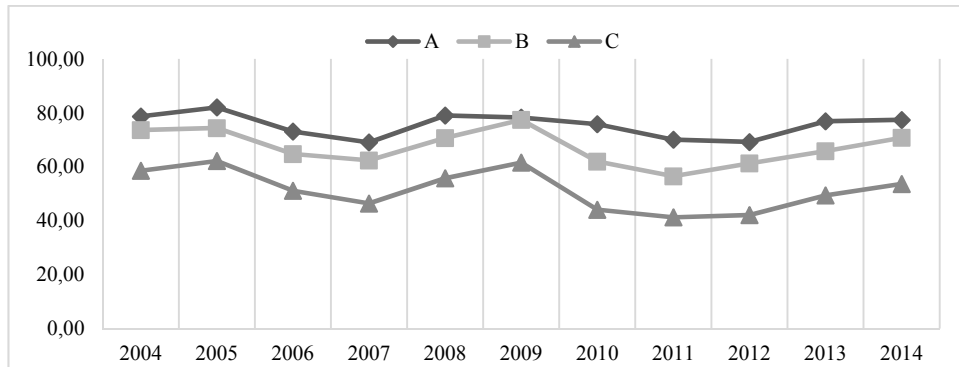
(poziom p w teście U Manna-Whitneya – różnice są istotne z  $p < 0,05$ , w tabeli pogrubiono wartości p wskazujące na istotność statystyczną różnic)

\*X1 do X4 oznaczają: X1 – liczba gospodarstw indywidualnych z użytkownikiem z wykształceniem rolniczym na 100 gospodarstw indywidualnych w danym województwie [w szt.], X2 – liczba gospodarstw indywidualnych z użytkownikiem w wieku produkcyjnym na 100 gospodarstw indywidualnych w danym województwie [w szt.], X3 – wielkość gospodarstwa indywidualnego [w ha], X4 – udział gospodarstw indywidualnych posiadających ciągniki rolnicze w ogólnej liczbie gospodarstw indywidualnych w danym województwie [w %].

Źródło: opracowanie własne

Nieistotne pomiędzy skupieniami regionów było różnicowanie w zakresie liczby gospodarstw indywidualnych z użytkownikiem w wieku produkcyjnym (w każdym z porównań  $p > 0,05$ ) oraz pomiędzy skupieniami A i B oraz A i C w zakresie liczby gospodarstw indywidualnych z użytkownikiem z wykształceniem rolniczym na 100 gospodarstw indywidualnych. Nieistotne statystycznie było również różnicowanie w zakresie uwarunkowań związanych z czynnikiem kapitału pomiędzy województwami tworzącymi skupienia A i C ( $p = 0,15$ ) oraz A i B ( $p = 0,11$ ). W związku z tym należy stwierdzić, że pomiędzy gospodarstwami ze skupień C i A oraz C i B występowały istotne różnice w zakresie uwarunkowań związanych z zasobem ziemi rolniczej (zob. tab. 2). Należy również powiedzieć, że pomiędzy gospodarstwami ze skupienia B i C występowały istotne różnice w uwarunkowaniach zasobowych rolnictwa indywidualnego związanych z czynnikami pracy, ziemi i kapitału za wyjątkiem jedynie liczby gospodarstw indywidualnych z użytkownikiem w wieku produkcyjnym na sto gospodarstw indywidualnych w danym województwie (zob. tab. 2). Ponieważ analiza skupień dla powiatów w Wielkopolsce nie wykazała różnic w ramach uwarunkowań zasobowych na poziomie regionalnym (wszystkie powiaty za wyjątkiem powiatu złotowskiego wchodziły do jednego skupienia) w związku z tym w dalszej analizie zbadano jedynie zrównoważenie ekonomiczne i środowiskowe indywidualnych gospodarstw FADN w skupieniach regionów (województw) w Polsce.

We wszystkich latach badanego okresu odsetek indywidualnych gospodarstw FADN niezrównoważonych ekonomicznie był największy w województwach ze skupienia A, wynosząc średniorocznie aż 75%. W gospodarstwach FADN z regionów, tworzących skupienie C, a więc o zdecydowanie największej przeciętnej wielkości gospodarstwa indywidualnego był on najmniejszy (zob. rys. 2), wynosząc zaledwie średniorocznie 51%. W skupieniu B wynosił on natomiast 67%.

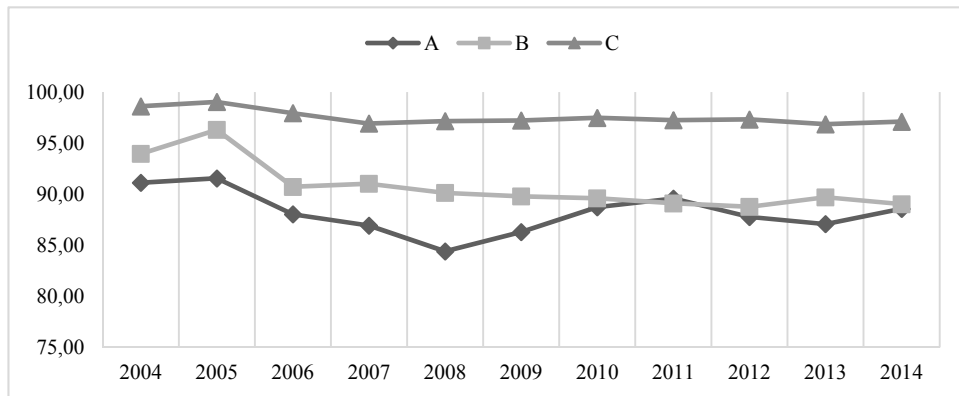


Rys. 2. Odsetki indywidualnych gospodarstw FADN, nie zrównoważonych ekonomicznie, w poszczególnych skupieniach regionów w Polsce w latach 2004-2014.

Fig. 2. Percentage of individual FADN farms, economic unbalanced, in clusters of regions in Poland in years 2004-2014.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych FADN.

Tendencja ta dotyczyła całego okresu badawczego a różnice te były istotne statystycznie we wszystkich latach badanego okresu. Wyniki badań sugerują więc pozytywny wpływ wyposażenia rolnictwa indywidualnego w zasób ziemi na jego zrównoważony ekonomicznie rozwój. Odwrotnie było jeśli idzie o zrównoważenie środowiskowe rolnictwa indywidualnego (zob. rys. 3).



Rys. 3. Odsetki indywidualnych gospodarstw FADN, nie zrównoważonych środowiskowo, w poszczególnych skupieniach regionów w Polsce w latach 2004-2014.

Fig. 3. Percentage of individual FADN farms, environmentally unbalanced, in clusters of regions in Poland in years 2004-2014.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych FADN.

Największa liczba gospodarstw FADN nie zrównoważonych środowiskowo, we wszystkich latach badanego okresu, występowała w województwach o najwyższym wyposażeniu rolnictwa indywidualnego w ziemię, czyli w skupieniu C (średniorocznie aż 97%). Odwrotnie było o regionach o zdecydowanie niższej średniej wielkości

indywidualnych gospodarstw rolnych, czyli w skupieniach A i B (zob. rys. 3). Różnice w tym zakresie pomiędzy gospodarstwami ze tych skupień były istotne statystycznie w każdym z lat okresu 2004-2014, wynosząc średniorocznie 9,35% na niekorzyść gospodarstw ze skupienia C. Wyniki badań mogą więc sugerować negatywnego wpływu wyposażenia w zasób ziemi rolnictwa indywidualnego na jego zrównoważony środowiskowo rozwój.

## Podsumowanie

Przeprowadzone badania wpisują się w ocenę wpływu różnic w wyposażeniu w poszczególne zasoby, które to determinują uwarunkowania zasobowe rolnictwa, na zrównoważony rozwój tego sektora w wymiarze ekonomicznym i środowiskowym. Stanowi on najważniejszy cel, do którego ma zmierzać rozwój rolnictwa światowego, co jest podkreślane w dokumentach strategicznych o różnym zasięgu. W badaniu udowodniono, że w Polsce wyróżnić można grupy województw istotnie różniące się wyposażeniem rolnictwa indywidualnego w zasób ziemi. Przeprowadzone analizy pokazują również, że w indywidualnych gospodarstwach FADN z obszarów różniących się tym wyposażeniem, a więc strukturą agrarną rolnictwa indywidualnego, występowały po integracji z UE również istotne różnice w zakresie zrównoważenia ekonomicznego i środowiskowego gospodarstw rolnych. W gospodarstwach z obszarów o największej przeciętnej wielkości gospodarstw rolnych występowało wyższe zrównoważenie ekonomiczne niż w gospodarstwach z obszarów o najniższej średniej wielkości indywidualnych gospodarstw rolnych. Odwrotnie było w rolnictwie indywidualnym FADN z obszarów o relatywnie najgorszej strukturze obszarowej indywidualnych gospodarstw rolnych. Pozwoliło to dowiedzieć że: skupienia obszarów różniące się uwarunkowaniami zasobowymi rolnictwa indywidualnego w Polsce różnią się również istotnie zrównoważeniem rolnictwa w wymiarze ekonomicznym i środowiskowym. Wyniki badań sugerują też, że położenie gospodarstwa rolnego wpływa na jego zrównoważenie ekonomiczne i środowiskowe, co plasuje opracowanie w nurcie regionalistyki i rozważań nad rentą geograficzną w rolnictwie. Analizy pokazują także, że w Polsce występuje opozycja pomiędzy zrównoważonym ekonomicznie a środowiskowo rozwojem, zaś potrzebna jest komplementarność rozwoju w tych dwóch wymiarach, co pozwalałoby wnioskować o zbliżeniu się do celu zrównoważonego rozwoju rolnictwa, rozumianego jako rozwój w kierunku ładu zintegrowanego.

## Literatura

- Adamowicz, M., (2015). Wspólna Polityka Rolna wobec rodzinnych gospodarstw rolnych stanowiących podstawę europejskiego modelu rolnictwa, W: A. Chlebicka (red.) Ekonomiczne mechanizmy wspierania i ochrony rolnictwa rodzinnego w Polsce i innych państwach Unii Europejskiej. Warszawa: Fundacja Programów Pomocy dla Rolnictwa FAPA, 45-46.
- Borys, T. (2011). Zrównoważony rozwój – jak rozpoznać ład zintegrowany. *Problemy Ekorozwoju*, 6(2), 75-81.
- Borys, T. (2016). Personifikacja organizacji jako nowa forma wyrażania istoty nowego paradygmatu rozwoju, W: St. Czaja (red.), A. Graczyk (red.) *Ekonomia i środowisko*. Księga Jubileuszowa Profesora Bogusława Fiedora, Wrocław: UE we Wrocławiu, 87-96.
- van Cauwenbergh, N., Biala, K., Bielders, C., Brouckaert, V., Franchois, L., Garcia Ciudad, V., Hermy, M., Mathijs, E., Muys, B., Reijnders, J., Sauvenier, X., Valckx, J., Vanclooster, M., van der Veken, B., Wauters, E., Peeters, A. (2007). SAFE - A hierarchical framework for assessing the sustainability of agricultural systems, *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 120(2-4), 229-242.

- Europejska Sieć na Rzecz Obszarów Wiejskich (2015). Pobrano 7 grudnia 2015 r. z: <http://enrd.ec.europa.eu/enrd-static/fms/pdf/B08EC3C8-D6B1-3C46-5CB8-28FCF1F019F0.pdf>.
- GUS (2006, 2010, 2012). Roczniki Statystyczne Województw, Wyd. Urzędu Statystycznego, Warszawa.
- Hontelez, J., Buitenkamp, M. (2006). *EU Sustainable Development Strategy: from theory to delivery*. Brussels: European Environmental Bureau, 5.
- Kielczewski, D. (2016). Racjonalność człowieka gospodarującego w ujęciu koncepcji homo sustinens. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 449, 269-276.
- Komisja Europejska (2013). EU Agricultural Economics Briefs nr 8, lipiec 2013. How many people work in agriculture in the European Union? An answer based on Eurostat data sources. Pobrano 7 grudnia 2015 r. z: [http://ec.europa.eu/agriculture/rural-area-economics/briefs/pdf/08\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/agriculture/rural-area-economics/briefs/pdf/08_en.pdf).
- Kowalczyk, St., Sobiecki, R. (2011). Europejski model rolnictwa wobec wyzwań globalnych. *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej*, 4, 35-87.
- Krasowicz, S., Kuś, J., Jankowiak, J. (2007). *Ekonomiczno-organizacyjne uwarunkowania funkcjonowania gospodarstw rolniczych o różnych kierunkach produkcji w aspekcie rozwoju zrównoważonego*. W: Współczesne uwarunkowania organizacji produkcji w gospodarstwach rolniczych. Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa, Puławy.
- Kuś, J., Kopiński, J. (2011). Gospodarowanie glebową materią organiczną w kontekście zmian zachodzących w polskim rolnictwie. W: J.St. Zegar (red.) *Z badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym*, 11, IERiGŻ-PIB Warszawa.
- Latruffe, L.(2010). *Competitiveness, Productivity and Efficiency in the Agricultural and Agri-Food Sectors*. W: OECD Food, Agriculture and Fisheries Working Papers”, 30, Paris: OECD Publishing.
- Latruffe, L., Diazabakana, A., Bockstaller, Ch., Desjeux, Y., Finn, J., Kelly, E., Ryan, M., Uthes, S. (2016). Measurement of sustainability in agriculture: a review of indicators, *Studies in Agricultural Economics*, 118, 123-130.
- Lebacqz, T., Baret, P.V., Stilmant, D. (2013). Sustainability indicators for livestock farming. A review, *Agronomy for Sustainable Development*, 33, 311-327.
- Majewski, E. (2008). Trwały rozwój in trwałe rolnictwo – teoria i praktyka gospodarstw rolniczych, Wyd. SGGW, Warszawa.
- Matuszczak, A. (2013). Zróżnicowanie rozwoju rolnictwa w regionach Unii Europejskiej w aspekcie jego zrównoważenia, PWN, Warszawa.
- Matuszczak, A. (2013A). Wskaźniki zrównoważonego rozwoju rolnictwa: przesłanki teoretyczne i propozycja pomiaru w regionach UE. *Wież i Rolnictwo*, 1(158), 101-119.
- Rising, L., Rehmer, K. (2009). *Patterns for sustainable development*, W: Proceeding PLoP '09: Proceedings of the 16th Conference on Pattern Languages of Programs. Chicago.
- Sebaldt, M. (2002). Sustainable Development – Utopie oder realistische Vision?, Hamburg: Verlag Kovac.
- Urząd Statystyczny w Poznaniu (2003). Systematyka i charakterystyka gospodarstw rolnych województwo wielkopolskie. Wyd. Urzędu Statystycznego w Poznaniu.
- Floriańczyk, Z., Mańko, S., Osuch, D., Płonka, R. (2014) *Wyniki Standardowe 2013 uzyskane przez gospodarstwa rolne uczestniczące w Polskim FADN Część I. Wyniki Standardowe*, Warszawa: IERiGŻ-PIB, 4.
- Toczyński, T., Wrzaszcz, W., Zegar J. St., (2013). W: J. St. Zegar (red) *Zrównoważenie polskiego rolnictwa; Powszechny Spis Rolny 2010*, Warszawa: Zakład Wydawnictw Statystycznych, 13-14, 59.
- Wrzaszcz, W. (2008). *Wyniki gospodarstw zrównoważonych w Polsce*. *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej*, 4.
- Wrzaszcz, W. (2012). Czynniki kształtujące zrównoważenie gospodarstw rolnych. *Journal of Agribusiness and Rural Development*, 2(24), 285-296.
- Wrzaszcz, W. (2012A). Poziom zrównoważenia indywidualnych gospodarstw rolnych w Polsce. *Studia i Monografie*, 155, IERiGŻ-PIB Warszawa.
- Zegar, J.St., (2007). *Podstawowe zagadnienia rozwoju zrównoważonego*. Wyższa Szkoła Bankowości i Finansów Bielsko-Biała.