

# PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

# RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

Nr 347

**Ekonomia**

Redaktorzy naukowi

Jerzy Sokołowski

Magdalena Rękas

Grażyna Węgrzyn



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu  
Wrocław 2014

Redaktor Wydawnictwa: Aleksandra Śliwka  
Redaktor techniczny: Barbara Łopusiewicz  
Korektor: Barbara Cibis  
Łamanie: Małgorzata Czupryńska  
Projekt okładki: Beata Dębska

Publikacja jest dostępna w Internecie na stronach:  
[www.ibuk.pl](http://www.ibuk.pl), [www.ebscohost.com](http://www.ebscohost.com),  
w Dolnośląskiej Bibliotece Cyfrowej [www.dbc.wroc.pl](http://www.dbc.wroc.pl),  
The Central and Eastern European Online Library [www.ceeol.com](http://www.ceeol.com),  
a także w adnotowanej bibliografii zagadnień ekonomicznych BazEkon  
[http://kangur.uek.krakow.pl/bazy\\_ae/bazekon/nowy/index.php](http://kangur.uek.krakow.pl/bazy_ae/bazekon/nowy/index.php)

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania znajdują się  
na stronie internetowej Wydawnictwa  
[www.wydawnictwo.ue.wroc.pl](http://www.wydawnictwo.ue.wroc.pl)

Kopiowanie i powielanie w jakiegokolwiek formie  
wymaga pisemnej zgody Wydawcy

© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu  
Wrocław 2014

**ISSN 1899-3192**  
**ISBN 978-83-7695-418-9**

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Druk i oprawa:  
EXPOL, P. Rybiński, J. Dąbek, sp.j.  
ul. Brzeska 4, 87-800 Włocławek

## Spis treści

<b>Wstęp</b> .....	11
<b>Łukasz Abramczuk, Konrad Jabłoński, Aldona Skarzyńska:</b> Projekcja opłacalności zbóż i rzepaku w zależności od kosztów uprawy i wyników produkcyjnych .....	13
<b>Irena Augustyńska-Grzymek:</b> Bezrobocie a emigracja ludności wiejskiej na przykładzie regionu Pomorze i Mazury .....	22
<b>Ryszard Barczyk:</b> Znaczenie przemian banków komercyjnych w kształtowaniu morfologii cykli kredytowych w Polsce w latach 1998-2013 .....	32
<b>Nicoletta Baskiewicz:</b> The role of the process owner in the successive stages of the process management .....	45
<b>Aneta Bernatowicz:</b> Zarządzanie zasobami ludzkimi w procesie budowania kapitału pracy przedsiębiorstwa budowlanego .....	56
<b>Agnieszka Bretyn:</b> Konsumpcja gospodarstw domowych w Polsce na tle wybranych krajów Unii Europejskiej .....	65
<b>Kazimierz Cyran, Sławomir Dybka:</b> Dystrybucja produktów na tle pozostałych obszarów wykorzystania Internetu w przedsiębiorstwach sektora żywnościowego (np. woj. podkarpackiego) .....	75
<b>Sławomir Czetwertyński:</b> Wirtualizacja dóbr informacyjnych na przykładzie usługi „wideo na życzenie” .....	86
<b>Magdalena Czulowska, Marcin Żekało:</b> Koszty żywienia krów w gospodarstwach specjalizujących się w produkcji mleka .....	97
<b>Małgorzata Deszczka-Tarnowska:</b> Rynek mikrokredytów – analiza porównawcza na przykładzie Polski i Niemiec .....	105
<b>Grzegorz Dybowski:</b> Relacje ekonomiczne w polskim łańcuchu drobiarskim.....	115
<b>Mateusz Folwarski:</b> Analiza zależności wpływu wybranych zmiennych na poziom wynagrodzeń kadr zarządzających w bankach w wybranych krajach .....	125
<b>Artur Grabowski:</b> Znaczenie ekonomiczne zimowych igrzysk olimpijskich – implikacje dla Polski .....	134
<b>Aleksander Grzelak, Angelika Dziubak:</b> The selected problems of economic development of Mexico at the beginning of the twenty-first century....	144
<b>Marcin Halicki, Bogusław Ślusarczyk:</b> Analysis of the impact of economies' internationalization in the portfolio management process .....	155
<b>Anna Horodecka:</b> „Homo oeconomicus” jako podstawa ekonomii – krytyka i alternatywy .....	166

<b>Żaklina Jabłońska, Piotr Jabłoński:</b> Franczyza w małych i średnich sklepach spożywczych działających w Polsce.....	184
<b>Tomasz Jasiński, Agnieszka Ścianowska:</b> Modelowanie rynku energii przy użyciu nowoczesnych metod prognostycznych.....	195
<b>Michał Jurek:</b> Model biznesowy banków spółdzielczych w Polsce – ryzyko i wyzwania.....	205
<b>Grażyna Karmowska, Mirosława Marciniak:</b> Wielowymiarowa analiza porównawcza rozwoju regionalnego Polski Wschodniej i Zachodniej.....	215
<b>Janusz Kot, Ewa Kraska:</b> Współpraca jako element działalności przedsiębiorstw zlokalizowanych w klastrach (na przykładzie regionu świętokrzyskiego).....	228
<b>Andrzej Kowalczyk:</b> Konkurencyjność przedsiębiorstw – wybrane zagadnienia.....	239
<b>Anna Kozłowska, Agnieszka Szczepkowska-Flis:</b> Alternatywne podejście do analizy efektów BIZ w obszarze produktywności.....	251
<b>Anna Kozłowska, Agnieszka Szczepkowska-Flis:</b> Rola integracji gospodarczej w kształtowaniu procesów rozwojowych – analiza w kontekście kreatywnej destrukcji.....	262
<b>Hanna Kruk:</b> Hipoteza rajów dla zanieczyszczeń – ujęcie teoretyczne.....	272
<b>Anna Krzysztofek:</b> Nowa formuła Respect Index.....	282
<b>Justyna Kujawska:</b> DEA jako metoda oceny niemedycejskich determinantów zdrowia.....	293
<b>Paweł Kulpaka:</b> Model konsumpcji permanentnej M. Friedmana a keynesowskie funkcje konsumpcji – empiryczna weryfikacja wybranych teorii na przykładzie Polski.....	303
<b>Wojciech Leoński:</b> Korzyści i koszty związane ze stosowaniem koncepcji CSR w przedsiębiorstwie.....	314
<b>Józef Łobocki:</b> Rola zakorzenienia lokalnego w warunkach gospodarki globalnej.....	323
<b>Agnieszka Łopatka:</b> Rozwój społeczny z rozróżnieniem płci w aspekcie wskaźnika HDI w Polsce.....	331
<b>Aleksandra Majda:</b> Internal determinants of competitive advantage in Polish and Italian family businesses in the time of knowledge-based economy-comparative analysis.....	341
<b>Antoni Mickiewicz, Bartosz Mickiewicz:</b> Analiza przebiegu i realizacji działań zawartych w IV osi „Leader” PROW 2007-2013.....	353
<b>Anna Nowak, Agnieszka Kamińska, Monika Różańska-Boczula:</b> Przemiarne zróżnicowanie potencjału produkcyjnego rolnictwa w Polsce.....	363
<b>Artur Ostromięcki, Dariusz Zając, Andrzej Mantaj:</b> Znaczenie zasobów ziemi w działalności rolniczej rolników prowadzących dodatkowo pozarolniczą działalność gospodarczą.....	373
<b>Magdalena Ratalewska:</b> Przedsiębiorczość w sektorach kreatywnych.....	382

<b>Jerzy Rembeza, Grzegorz Przekota:</b> Sezonowość bezrobocia w krajach Unii Europejskiej.....	391
<b>Agnieszka Skoczyła-Tworek:</b> System kontroli wewnętrznej jako strategiczna linia obrony przed ryzykiem korporacyjnym.....	400
<b>Feliks Marek Stawarczyk:</b> Płaca minimalna a zatrudnienie – teoria i praktyka	409
<b>Stanisław Swadźba:</b> 10 lat w Unii Europejskiej. Gospodarka Polski na tle pozostałych gospodarek nowych krajów członkowskich.....	419
<b>Piotr Szajner:</b> System regulacji rynku cukru w UE a funkcjonowanie oligopolu cukrowego w Polsce.....	431
<b>Jarosław Szostak:</b> Przyczynek do rozważań wokół społecznej gospodarki rynkowej.....	441
<b>Monika Szyda:</b> Ekonomiczne uwarunkowania rozwoju handlu internetowego w Polsce.....	454
<b>Piotr Urbanek:</b> Programy partycypacji we własności jako narzędzie kreacji czy destrukcji wartości dla akcjonariuszy.....	464
<b>Zuzanna Urbanowicz:</b> Wpływ polityki pieniężnej Europejskiego Banku Centralnego na stabilność cen w strefie euro.....	473
<b>Małgorzata Wachowska:</b> Rola bliskości geograficznej w pozyskiwaniu wiedzy. Badanie cytowań patentowych.....	483
<b>Tatiana Wiśniewska:</b> Funkcjonowanie placówek medycznych w kontekście wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych w świetle badań własnych.....	492
<b>Danuta Witzak-Roszkowska:</b> Przestrzenne zróżnicowanie kapitału ludzkiego w Polsce.....	503
<b>Renata Wojciechowska:</b> Schemat wiedzy naukowej w ekonomii.....	514
<b>Agnieszka Wojewódzka-Wiewiórska:</b> Strukturalny wymiar kapitału społecznego w Polsce.....	522
<b>Grażyna Wolska:</b> CSR jako współczesna koncepcja prowadzenia działalności gospodarczej. Zaangażowanie w ideę CSR przedsiębiorstw w Polsce.	533
<b>Anna Zielińska-Chmielewska:</b> Ocena realizacji strategii finansowych wybranych giełdowych spółek mięsnych w latach 2005-2011.....	543
<b>Mariusz Zieliński:</b> Koncepcja CSR z perspektywy państwa i przedsiębiorstwa.....	552
<b>Krzysztof Zmarzłowski:</b> Czynniki różnicujące spożycie piwa w polskich gospodarstwach domowych w latach 1999-2008.....	561

## Summaries

<b>Łukasz Abramczuk, Konrad Jabłoński, Aldona Skarżyńska:</b> The projection of profitability of cereals and oil rapeseed depending on the level of costs of cultivation and production results.....	21
<b>Irena Augustyńska-Grzymek:</b> Unemployment vs. emigration of rural population on the example of Pomorze and Mazury region.....	31

<b>Ryszard Barczyk:</b> Significance of transformation of commercial banks for shaping the morphology of credit cycles in Poland in the years 1998-2013 .....	44
<b>Nicoletta Baskiewicz:</b> Zadania właściciela procesu w kolejnych etapach zarządzania procesami.....	55
<b>Aneta Bernatowicz:</b> Human resource management in the process of building a construction company's human capital.....	64
<b>Agnieszka Bretyn:</b> Household consumption in Poland in comparison to selected European Union countries.....	74
<b>Kazimierz Cyran, Sławomir Dybka:</b> Distribution of products against the background of other areas of using Internet in the food sector enterprises (eg. Podkarpackie Voivodeship) .....	85
<b>Sławomir Czetwertyński:</b> The virtualization of information goods on the example of video on demand.....	96
<b>Magdalena Czulowska, Marcin Żekało:</b> Costs of feeding cows in farms specializing in milk production .....	104
<b>Małgorzata Deszczka-Tarnowska:</b> Microcredit market. Polish and German framework.....	114
<b>Grzegorz Dybowski:</b> Economic relationships in Polish poultry meat chain ..	124
<b>Mateusz Folwarski:</b> Analysis of dependencies of influence of selected variables on the level of remuneration of senior management in banks in chosen countries.....	133
<b>Artur Grabowski:</b> The economic impact of the Winter Olympic Games. Recommendation for Poland.....	143
<b>Aleksander Grzelak, Angelika Dziubak:</b> Wybrane problemy rozwoju gospodarczego Meksyku na początku XXI wieku .....	154
<b>Marcin Halicki, Bogusław Ślusarczyk:</b> Analiza wpływu internacjonalizacji gospodarek na proces zarządzania portfelem .....	164
<b>Anna Horodecka:</b> Homo oeconomicus, as the basis of economics. Criticism and alternatives .....	183
<b>Żaklina Jabłońska, Piotr Jabłoński:</b> The franchise business model in small and medium-sized food stores operating in Poland.....	194
<b>Tomasz Jasiński, Agnieszka Ścianowska:</b> Modeling the energy market using modern forecasting methods.....	204
<b>Michał Jurek:</b> Business model of cooperative banks in Poland. Risks and challenges .....	214
<b>Grażyna Karmowska, Mirosława Marciniak:</b> Multidimensional comparative analysis of regional development of western and eastern Poland.....	227
<b>Janusz Kot, Ewa Kraska:</b> Cooperation as part of the activities of companies located in clusters (on the example of Świętokrzyskie region).....	238
<b>Andrzej Kowalczuk:</b> Competitiveness of enterprises. Selected issues.....	250

<b>Anna Kozłowska, Agnieszka Szczepkowska-Flis:</b> FDI effects on productivity. An alternative approach .....	261
<b>Anna Kozłowska, Agnieszka Szczepkowska-Flis:</b> The role of international integration in economic development. Analysis in the context of creative destruction.....	271
<b>Hanna Kruk:</b> Pollution heaven hypothesis. Theoretical approach .....	281
<b>Anna Krzysztofek:</b> New formula of Respect Index.....	292
<b>Justyna Kujawska:</b> DEA as a method for evaluating of non-medical health determinants.....	302
<b>Paweł Kulpaka:</b> M. Friedman permanent consumption model and Keynesian consumption functions. Empirical verification of the selected theories on the example of Poland .....	313
<b>Wojciech Leoński:</b> Benefits and costs connected with CSR in enterprises.....	322
<b>Józef Łobocki:</b> The role of local embeddedness under conditions of global economy.....	330
<b>Agnieszka Łopatka:</b> Analysis of social development, including sex indicator by Human Development Index in Poland.....	340
<b>Aleksandra Majda:</b> Źródła przewagi konkurencyjnej firm rodzinnych w Polsce i we Włoszech w czasach gospodarki opartej na wiedzy – analiza porównawcza .....	352
<b>Antoni Mickiewicz, Bartosz Mickiewicz:</b> Analysis of process and realization of activities implemented in IV axis “Leader” of RADP 2007-2013 ..	362
<b>Anna Nowak, Agnieszka Kamińska, Monika Różańska-Boczula:</b> Spatial differentiation of agriculture productive potential in Poland.....	372
<b>Artur Ostromęcki, Dariusz Zajac, Andrzej Mantaj:</b> The importance of land resources in non-agricultural business of farmers running additional non-agricultural business activity .....	381
<b>Magdalena Ratalewska:</b> Entrepreneurship in creative sectors.....	390
<b>Jerzy Rembeza, Grzegorz Przekota:</b> Seasonality of unemployment in EU countries.....	399
<b>Agnieszka Skoczylas-Tworek:</b> The internal control system as a strategic line of defence against corporate risk .....	408
<b>Feliks Marek Stawarczyk:</b> Minimum wages and employment. Theory and practice.....	418
<b>Stanisław Swadźba:</b> 10 years in the European Union. Polish economy against the background of the new member states.....	430
<b>Piotr Szajner:</b> Sugar market regime in the EU vs. oligopoly in Polish sugar .	440
<b>Jarosław Szostak:</b> Socio-economic growth as a rationale for the social market economy model.....	453
<b>Monika Szyda:</b> Economic determinants of e-commerce development in Poland .....	463

---

<b>Piotr Urbanek:</b> Long term incentives programs in the process of creation or destruction of shareholder value .....	472
<b>Zuzanna Urbanowicz:</b> Impact of monetary policy of the European Central Bank on price stability in the eurozone .....	482
<b>Małgorzata Wachowska:</b> The role of geographic proximity in knowledge acquisition. A study of patent citations .....	491
<b>Tatiana Wiśniewska:</b> Functioning of medical facilities in the context of Information and Communication Technology in the light of own research ..	502
<b>Danuta Wiczak-Roszkowska:</b> Spatial diversity of human capital in Poland	513
<b>Renata Wojciechowska:</b> Scientific knowledge scheme in economics .....	521
<b>Agnieszka Wojewódzka-Wiewiórska:</b> Structural dimension of social capital in Poland .....	532
<b>Grażyna Wolska:</b> CSR as a modern concept of economic activity. CSR awareness in Poland .....	542
<b>Anna Zielińska-Chmielewska:</b> Assessment of financial strategies implementation of chosen stock meat enterprises in the period 2005-2011 .....	551
<b>Mariusz Zieliński:</b> The concept of the CSR from the state and the company perspective .....	560
<b>Krzysztof Zmarzłowski:</b> Factors differentiating beer consumption in Polish households in the years 1999-2008.....	570



**Anna Nowak, Agnieszka Kamińska, Monika Różańska-Boczula**

Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

e-mails: [anna.nowak@up.lublin.pl](mailto:anna.nowak@up.lublin.pl); [agnieszka.kaminska@up.lublin.pl](mailto:agnieszka.kaminska@up.lublin.pl);

[monika.boczula@up.lublin.pl](mailto:monika.boczula@up.lublin.pl);

---

## PRZESTRZENNE ZRÓŻNICOWANIE POTENCJAŁU PRODUKCYJNEGO ROLNICTWA W POLSCE

---

**Streszczenie:** Artykuł prezentuje przestrzenne zróżnicowanie potencjału produkcyjnego rolnictwa w Polsce. Analiza została przeprowadzona w oparciu o dane statystyki masowej Głównego Urzędu Statystycznego z lat 2009-2011. Do liniowego porządkowania regionów ze względu na wybrany zbiór zmiennych diagnostycznych wykorzystano metodę taksonomiczną. Obliczenia pozwoliły na rozpoznanie poziomu zróżnicowania województw oraz ich klasyfikację i grupowanie. Wyodrębniono cztery grupy województw, z czego w grupie o największym potencjale produkcyjnym znalazły się województwa opolskie i wielkopolskie. Z kolei najniższym potencjałem charakteryzowały się województwa współtworzące makroregion Polski Wschodniej, tj. małopolskie, podkarpackie oraz świętokrzyskie.

**Słowa kluczowe:** potencjał produkcyjny, rolnictwo, Polska.

DOI: 10.15611/pn.2014.347.34

### 1. Wstęp

Potencjał produkcyjny rolnictwa tworzony jest przez zasoby naturalne, sposoby ich wykorzystania, uwarunkowania przyrodnicze, zasoby siły roboczej, środki techniczne oraz podstawowe warunki ekonomiczne. Z kolei umiejętność wykorzystania posiadanego potencjału oraz kształtowanie optymalnych relacji między czynnikami produkcji wpływają na poziom efektywności procesu produkcyjnego, a także na wydajność pracy [Wysocki, Kozera 2012]. Wielkość, jakość i struktura zasobów produkcyjnych oraz efektywność ich wykorzystania, obok systemu społeczno-ekonomicznego i polityki ekonomicznej, należą do najważniejszych czynników określających konkurencyjność danej gospodarki i jej sektorów [Misala, Ślusarczyk 1999]. Odpowiednie oddziaływanie na potencjał produkcyjny poprzez zarządzanie konkurencyjnością prowadzi do osiągnięcia określonych rezultatów konkurowania – pozycji konkurencyjnej [Nosecka i in. 2011].

Wielu autorów wskazuje na niepełne wykorzystanie posiadanego potencjału w polskim rolnictwie [Tomczak 2006; Pawlak 2013; Kowalski i in. 2014]. Dodatkowo zwraca się uwagę na regionalne zróżnicowanie rolnictwa w Polsce. Przestrzenne zróżnicowanie w zakresie potencjału produkcyjnego jest determinowane przez wiele czynników, wśród których główną rolę odgrywają uwarunkowania przyrodnicze, poziom rozwoju społeczno-gospodarczego, w tym rola rolnictwa w gospodarce, jak również uwarunkowania historyczne [Christiaensen, Swinnen 1994]. Proporcje ilościowe pomiędzy czynnikami produkcji w rolnictwie różnych regionów są bardzo zróżnicowane i dodatkowo ulegają dużym zmianom w czasie. Główne czynniki determinujące ten układ to poziom rozwoju techniczno-ekonomicznego kraju, prowadzone kierunki produkcji rolniczej, intensywność gospodarowania, relacje między cenami poszczególnych czynników i ich faktyczna dostępność [Baer-Nawrocka, Markiewicz 2013]. Znajomość możliwości produkcyjnych rolnictwa jest bardzo istotna, pozwala bowiem wytyczyć kierunki w strategii rozwoju sektora rolnego danego państwa czy regionu [Ślódowa-Hełpa 1998]. Odgrywa to szczególnie istotną rolę w kontekście zasad rozwoju zrównoważonego z uwagi na fakt, iż rolnictwo pozostaje głównym dysponentem zasobów naturalnych. Według danych GUS, w 2012 roku 60,2% powierzchni Polski stanowiły grunty będące w dyspozycji rolnictwa. Poszukiwanie równowagi pomiędzy ładem społecznym, ekonomicznym i środowiskowym wiąże się zatem nierozdzielnie również z wykorzystaniem potencjału produkcyjnego sektora rolnego.

Celem opracowania jest ocena regionalnego zróżnicowania potencjału produkcyjnego rolnictwa w Polsce. Przyjęto przy tym, że poziom potencjału produkcyjnego regionu jest wypadkową wskaźników określających poziom zasobów czynników produkcji.

## 2. Materiał empiryczny i metodyka badań

Materiał empiryczny w pracy stanowiły dane makroekonomiczne Głównego Urzędu Statystycznego dotyczące 16 województw w latach 2009-2011. Finalny zbiór zmiennych diagnostycznych ustalono, biorąc pod uwagę kryteria merytoryczne, formalne i statystyczne. Ostatecznie wyspecyfikowano 11 następujących zmiennych:

- $X_1$  – zużycie pośrednie na 1 ha UR (zł),
- $X_2$  – nakłady inwestycyjne na 1 ha UR (zł),
- $X_3$  – zużycie nawozów mineralnych lub chemicznych w przeliczeniu na czysty składnik (kg/ha),
- $X_4$  – liczba pracujących (AWU/100 ha),
- $X_5$  – średnia powierzchnia UR w gospodarstwie rolnym o powierzchni powyżej 1 ha (ha),
- $X_6$  – pogłowie bydła (szt./100 ha),
- $X_7$  – pogłowie trzody chlewnej (szt./100 ha),
- $X_8$  – środki trwałe brutto na 1 zatrudnionego (zł/osobę).

Do oceny potencjału produkcyjnego rolnictwa w Polsce oraz jego zróżnicowania regionalnego posłużono się konstrukcją tzw. zmiennych syntetycznych przy użyciu metody bezwzorcowej. W pierwszym kroku dokonano unitaryzacji zmiennych zgodnie ze wzorem [Młodak 2006]:

- dla stymulant

$$z_{ij} = \frac{x_{ij} - \min_i x_{ij}}{\max_i x_{ij} - \min_i x_{ij}},$$

- dla destymulant

$$z_{ij} = \frac{\max_i x_{ij} - x_{ij}}{\max_i x_{ij} - \min_i x_{ij}},$$

- dla nominant:

$$z_{ik} = \frac{x_{ik} - \min_i \{x_{ik}\}}{\max_i \{x_{ik}\} - \min_i \{x_{ik}\}}, \quad x_{ij} \leq \text{nom}\{x_{ij}\}$$

$$z_{ik} = \frac{\max_i \{x_{ik}\} - x_{ik}}{\max_i \{x_{ik}\} - \text{nom}\{x_{ik}\}}, \quad x_{ij} > \text{nom}\{x_{ij}\}, \quad i = 1, 2, \dots, n; \quad k = 1, 2, \dots, m,$$

gdzie:  $i$  – numer obiektu,  $j$  – numer cechy.

Dla tak przekształconych cech zastosowano metodę bezwzorcowej konstrukcji miary syntetycznej polegającą na uśrednieniu znormalizowanych wartości cech [Młodak 2006]:

$$z_i = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m z_{ij},$$

gdzie:  $m$  – liczba cech branych pod uwagę.

Syntetyczny miernik przyjmuje wartości z przedziału  $[0;1]$ , przy czym wyższa wartość tego wskaźnika oznacza korzystniejszą sytuację obiektu. Wartości uporządkowano liniowo według wartości nierosnących i na tej podstawie wyodrębniono klasy typologiczne jednostek, wydzielając cztery rozłączne podzbiory obiektów podobnych w następujący sposób:

- I grupa:  $z_i \geq \bar{z} + s_z$ ,
- II grupa:  $\bar{z} \leq z_i < \bar{z} + s_z$ ,
- III grupa:  $\bar{z} - s_z \leq z_i < \bar{z}$ ,
- IV grupa:  $z_i < \bar{z} - s_z$ ,

gdzie:  $\bar{z}$  – średnia arytmetyczna,  
 $s_z$  – odchylenie standardowe miary.

Na podstawie mierników syntetycznych w badanych latach dokonano analizy dynamiki, która miała na celu określenie rozmiarów i kierunków rozwoju, czyli zmian w czasie badanego zjawiska. Do ustalenia stopnia wzrostu lub spadku poziomu lub tendencji rozwojowej użyto indeksów, spełniających funkcję wskaźników dynamiki, według wzorów [Starzyńska 2005]:

- Indeks procentowy (o podstawie stałej)

$$I_{ik}^p = \frac{z_{ik}}{z_{i1}} \cdot 100.$$

- Indeks łańcuchowy o podstawie zmiennej (w %)

$$I_{ik+1}^c = \frac{z_{ik+1}}{z_{ik}} \cdot 100, \text{ gdzie } i = 1, 2 \dots 16; k = 1, 2, 3.$$

W badaniach poziomu potencjału produkcyjnego rolnictwa w Polsce, w ujęciu dynamicznym przy podstawie stałej, przyjęto wartość obliczoną dla roku 2009. W efekcie możliwe było porównanie zmian zachodzących w badanym okresie w stosunku do sytuacji, która miała miejsce w Polsce w 2009 roku. Analiza dynamiki zmian wartości miary  $z_i$  dla poszczególnych województw i dla Polski miała na celu wskazanie regionów, których potencjał produkcyjny w badanym okresie zwiększył się, obniżył lub pozostał stały. Wykorzystując indeksy o zmiennej podstawie, w poszczególnych latach 2009-2011 wyznaczono średnie tempo zmian  $G_i$  w całym badanym okresie:

$$G_i = \sqrt{I_{i2}^c \cdot I_{i3}^c}, \text{ gdzie } i = 1, 2 \dots 16; k = 1, 2, 3.$$

### 3. Wyniki i dyskusja

Wyznaczono zmienne syntetyczne  $z_i$  dla każdego województwa w latach 2009-2011, a następnie wartość uśrednioną  $\bar{z}$  dla badanego okresu. Rezultaty obliczonych mierników syntetycznych i porządkowania województw ze względu na poziom potencjału produkcyjnego rolnictwa zestawiono w tab. 1. Podział województw na 4 grupy, charakteryzujące się zbliżonym poziomem potencjału produkcyjnego rolnictwa, prezentuje tab. 2. Dokonując analizy wartości miernika syntetycznego w kolejnych latach, od 2009 do 2011 roku, zauważamy pewne prawidłowości. Miary syntetyczne przyjmowały w tym okresie wartości od 0,09 do 0,76. Najwyższym potencjałem w każdym z analizowanych lat oraz średnio w całym okresie wykazały się województwa wielkopolskie i opolskie. Oba regiony zakwalifikowane zostały do

grupy pierwszej charakteryzującej się najwyższymi wartościami miernika. W 2009 roku do tej klasy należało jeszcze kujawsko-pomorskie, które zajmowało trzecią pozycję w rankingu. Wartości średnie wszystkich zmiennych dla tych województw przyjmowały wartości korzystne w stosunku do średniej dla Polski. Zanotowano w tych regionach najwyższy poziom zużycia pośredniego na 1 ha UR oraz zużycie nawozów mineralnych lub chemicznych w przeliczeniu na czysty składnik. Ponadto wielkopolskie charakteryzowało się najwyższym pogłowiem trzody chlewnej.

Analizując skład grup środkowych na przestrzeni kolejnych lat z okresu 2009-2011, zauważyć można, że województwa podlaskie i łódzkie niezmiennie przynależały do grupy drugiej, a do grupy trzeciej, kwalifikującej regiony o słabym potencjale, zaliczano lubelskie, lubuskie, zachodniopomorskie i dolnośląskie.

Dla województw z grupy drugiej średnie nakłady inwestycyjne na 1 ha UR, pogłowie bydła i trzody chlewnej (szt./100 ha), liczba pracujących oraz wartości środków trwałych brutto na 1 zatrudnionego (zł) przyjmowały wartości korzystne w stosunku do średniej dla Polski. Dodatkowo zauważamy, że średnie pogłowie bydła wyliczone dla tych regionów przewyższało wyraźnie średnią dla województw z grupy pierwszej o najwyższym potencjale produkcyjnym.

Dokonując analizy wartości zmiennych przyjmowanych przez województwa z grupy trzeciej, charakteryzującej się niskim poziomem potencjału produkcyjnego, należy zauważyć, że średnie wartości wszystkich zmiennych, poza  $X_5$  i  $X_3$ , nie przekraczały średniej ogólnej. Jedynie zużycie nawozów mineralnych lub chemicznych w przeliczeniu na czysty składnik ( $X_2$ ) oscylowało wokół wartości przeciętnej, a średnia powierzchnia UR w gospodarstwie rolnym o powierzchni powyżej 1 ha ( $X_5$ ) przewyższała tę wartość. Warto zwrócić uwagę na województwa mazowieckie i warmińsko-mazurskie. Pierwsze z nich zakwalifikowane do grupy trzeciej w roku 2009 awansowało o klasę wyżej w kolejnych latach (2010 i 2011). Natomiast warmińsko-mazurskie zachowało się odwrotnie, spadając o klasę niżej.

Zdecydowanie najniższym poziomem potencjału produkcyjnego wykazało się województwo podkarpackie. Zanotowano dla niego niekorzystne wartości wszystkich analizowanych zmiennych. W rejonie tym było najniższe zużycie nawozów mineralnych lub chemicznych w przeliczeniu na czysty składnik, nakłady inwestycyjne na 1 ha UR oraz pogłowie trzody chlewnej. W grupie czwartej znalazło się jeszcze małopolskie, a w roku 2009 świętokrzyskie, które niezmiennie przez 3 kolejne lata zajmowało przedostatnią lokatę. Wartości średnie wszystkich zmiennych dla tych regionów przyjmowały wartości niekorzystne w stosunku do średniej dla Polski. W województwach tych było najniższe zużycie nawozów mineralnych lub chemicznych w przeliczeniu na czysty składnik, najniższa średnia powierzchnia UR w gospodarstwie rolnym oraz bardzo niskie pogłowie trzody chlewnej.

Wartości indeksów procentowych o podstawie stałej (rok 2009 = 100) obliczone dla poszczególnych województw prezentuje tab. 3. W latach 2010-2011 dynamika zmian sześciu regionów w stosunku do 2009 roku była dodatnia. Największe wzrosty odnotowano dla województwa mazowieckiego (+24,2% w 2010 roku i +33,6%

**Tabela 1.** Mierniki syntetyczne potencjału produkcyjnego rolnictwa w Polsce według województw w latach 2009-2011

Województwa	2009		2010		2011		średnia	
	$z_i$	lokata	$z_i$	lokata	$z_i$	lokata	$z_i$	lokata
Dolnośląskie	0,359	9	0,296	12	0,357	10	0,331	11
Kujawsko-pomorskie	0,561	3	0,518	3	0,542	3	0,534	3
Lubelskie	0,246	13	0,288	13	0,286	12	0,268	13
Lubuskie	0,284	12	0,345	10	0,278	13	0,294	12
Łódzkie	0,417	7	0,455	4	0,489	4	0,452	4
Małopolskie	0,188	15	0,236	15	0,222	15	0,209	15
Mazowieckie	0,318	11	0,395	6	0,425	7	0,379	9
Opolskie	0,592	2	0,553	2	0,655	2	0,598	2
Podkarpackie	0,119	16	0,120	16	0,091	16	0,101	16
Podlaskie	0,430	4	0,452	5	0,436	6	0,433	5
Pomorskie	0,409	8	0,371	7	0,456	5	0,406	6
Śląskie	0,422	6	0,369	9	0,422	8	0,403	7
Świętokrzyskie	0,218	14	0,254	14	0,271	14	0,243	14
Warmińsko-mazurskie	0,429	5	0,369	8	0,371	9	0,383	8
Wielkopolskie	0,763	1	0,759	1	0,743	1	0,758	1
Zachodniopomorskie	0,354	10	0,331	11	0,334	11	0,331	10
Średnia	0,3818		0,3819		0,3986		0,3827	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

**Tabela 2.** Klasyfikacja województw w Polsce według wartości miernika potencjału produkcyjnego w latach 2009-2011

Grupa	2009	2010	2011	Średnia
1	2	3	4	5
I	wielkopolskie, kujawsko-pomorskie, opolskie	wielkopolskie, opolskie	wielkopolskie, opolskie	wielkopolskie, opolskie
II	podlaskie, warmińsko-mazurskie, śląskie, łódzkie, pomorskie	kujawsko-pomorskie, łódzkie, podlaskie, mazowieckie	kujawsko-pomorskie, łódzkie, pomorskie, podlaskie, mazowieckie, śląskie	kujawsko-pomorskie, łódzkie, podlaskie, pomorskie, śląskie, warmińsko-mazurskie

1	2	3	4	5
III	dolnośląskie, zachodniopomorskie, mazowieckie, lubuskie, lubelskie	pomorskie, warmińsko- -mazurskie, śląskie, lubuskie, zachodniopomorskie, dolnośląskie, lubelskie, świętokrzyskie	warmińsko- -mazurskie, dolnośląskie, zachodniopomorskie, lubelskie, lubuskie, świętokrzyskie	mazowieckie, zachodniopomorskie, dolnośląskie, lubuskie, lubelskie, świętokrzyskie
IV	świętokrzyskie, małopolskie, podkarpackie	małopolskie, podkarpackie	małopolskie, podkarpackie	małopolskie, podkarpackie

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

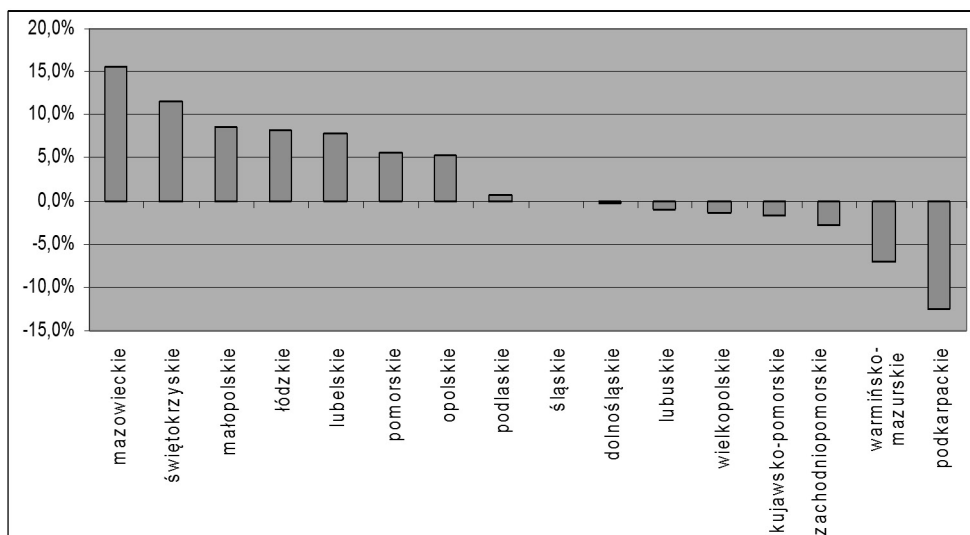
**Tabela 3.** Indeksy procentowe zmian potencjału produkcyjnego rolnictwa województw Polski w latach 2009-2011

Województwa	Indeksy procentowe w latach		
	2009	2010	2011
Dolnośląskie	100	82,45	99,44
Kujawsko-pomorskie	100	92,34	96,61
Lubelskie	100	117,07	116,26
Lubuskie	100	121,48	97,89
Łódzkie	100	109,11	117,27
Małopolskie	100	125,53	118,09
Mazowieckie	100	124,21	133,65
Opolskie	100	93,41	110,64
Podkarpackie	100	100,84	76,47
Podlaskie	100	105,12	101,40
Pomorskie	100	90,71	111,49
Śląskie	100	87,44	100,00
Świętokrzyskie	100	116,51	124,31
Warmińsko-mazurskie	100	86,01	86,48
Wielkopolskie	100	99,48	97,38
Zachodniopomorskie	100	93,50	94,35
Polska	100	100,03	104,40

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

w 2011), a najmniejsze dla podlaskiego (+5,1% w 2010 roku i tylko +1,4% w 2011). Znaczącą tendencję rosnącą wykazały województwa lubelskie, łódzkie, małopolskie oraz świętokrzyskie. Pięć województw w latach 2010-2011 zanotowało ujemne tem-

po wzroście w stosunku do roku 2009. Największymi spadkami odznaczały się warmińsko-mazurskie (ok. -14% dla 2010 i 2011 roku) oraz dolnośląskie dla roku 2010 (-17,5%). W roku 2011 ten region wrócił do poziomu z roku 2009. Województwa kujawsko-pomorskie, wielkopolskie i zachodniopomorskie zanotowały spadki nieprzekraczające 10%. Dla pozostałych województw (lubuskie, opolskie, pomorskie, śląskie, podkarpackie) nie zaobserwowano jednokierunkowej dynamiki zmian poziomu potencjału produkcyjnego w latach 2009-2011. W podkarpackim zanotowano wyraźny spadek potencjału produkcyjnego w roku 2011 (-23,5%). Spowodowane to było znacznym spadkiem pogłowia bydła i trzody chlewnej (około 30%) oraz prawie 80-procentowym wzrostem liczby pracujących na 100 ha w stosunku do roku 2009. Ponadto, jak już wcześniej zauważono, region ten zajmował ostatnią pozycję w rankingu w każdym z analizowanych lat.



Rys. 1. Średnie tempo zmian  $G_i$  dla województw w latach 2009-2011

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Średnie tempo zmian w latach 2009-2011 dla Polski wyniosło niewiele ponad 2%. Wartości  $G_i$  dla poszczególnych województw przy zmiennej podstawie, gdzie mierniki syntetyczne w danym roku były porównywane do roku poprzedniego, ilustruje rys. 1. Ponad 5-procentowy wzrost osiągnęło siedem województw (mazowieckie, świętokrzyskie, małopolskie, łódzkie, lubelskie, pomorskie i opolskie). W mazowieckim i świętokrzyskim potencjał produkcyjny wzrósł powyżej 10%. W dwóch województwach (podkarpackie, warmińsko-mazurskie) zanotowano ujemne średnioroczne tempo zmian przekraczające 5%. W podkarpackim spadek wyniósł aż ponad 12%. Dla pozostałych siedmiu regionów (podlaskie, śląskie, dolnośląskie,



lubuskie, wielkopolskie, kujawsko-pomorskie, zachodniopomorskie) średnioroczne zmiany wahały się w granicach  $\pm 3\%$ .

#### 4. Zakończenie

Na podstawie przeprowadzonych badań można stwierdzić, że polskie rolnictwo jest istotnie zróżnicowane regionalnie pod względem potencjału produkcyjnego. Wynika to zarówno z posiadanych zasobów czynników produkcji, relacji pomiędzy nimi, jak i z cech strukturalnych sektora rolnego. Na podstawie przyjętych cech diagnostycznych wyodrębniono cztery grupy województw różniące się między sobą posiadanym potencjałem. Do regionów o najwyższym syntetycznym mierniku wyrażającym potencjał rolnictwa należą województwa opolskie oraz wielkopolskie. Pierwsze z nich w porównaniach regionalnych dotyczących rolnictwa uznawane jest za region wzorcowy z uwagi na najbardziej korzystne warunki do produkcji rolniczej, określane dzięki wskaźnikowi waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Województwo wielkopolskie z kolei posiada duże zasoby użytków rolnych, stanowiące ponad 65% powierzchni regionu. Wytwarza się tu ponad 16% krajowej globalnej produkcji rolniczej oraz 13% krajowej wartości dodanej brutto rolnictwa. Wśród regionów o najniższym potencjale produkcyjnym znalazły się regiony współtworzące makroregion Polski Wschodniej, tj. województwa małopolskie, podkarpackie oraz świętokrzyskie. Są to więc województwa o niskim poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego, gdzie rolnictwo boryka się z problemami strukturalnymi związanymi z rozdrobnieniem agrarnym oraz ze zbyt dużymi zasobami pracy w tym sektorze.

Wydaje się, że przedstawione zróżnicowanie w zakresie potencjału, jakim dysponuje rolnictwo poszczególnych regionów, powinno stanowić punkt odniesienia w wytyczaniu kierunków ich rozwoju. Wzmacnianie wykorzystania posiadanych zasobów oraz racjonalizowanie relacji pomiędzy czynnikami produkcji będzie bowiem sprzyjało wzrostowi konkurencyjności województw oraz zmniejszaniu dysproporcji rozwojowych pomiędzy nimi. Szansą na wzrost efektywności wykorzystania potencjału produkcyjnego rolnictwa w regionach o niskim poziomie jego rozwoju będzie nowa perspektywa finansowania w ramach Wspólnej Polityki Rolnej, gdzie większe środki zostaną przeznaczone na wsparcie małych gospodarstw rolnych, charakterystycznych dla regionów Polski Wschodniej.

#### Literatura

- Baer-Nawrocka A., Markiewicz N., 2013, *Relacje między czynnikami produkcji a efektywność wytwarzania w rolnictwie Unii Europejskiej*, Journal of Agribusiness and Rural Development, 3(29) 2013, s. 5-16.
- Christiaensen L., Swinnen J., 1994, *Economic, Institutional and Political Determinants of Agricultural Production Structures in Western Europe*, Department of Agricultural Economics, Catholic University of Leuven, Working paper 11.

- Kowalski A., Wigier M. Dudek M. (red.), 2014, *Nowa polityka rolna UE – kontynuacja czy rewolucja?*, IERiGŻ, nr 99.
- Misala J., Ślusarczyk B., 1999, *Ocena międzynarodowej konkurencyjności czynnikowej Polski w okresie transformacji w świetle wyników badań empirycznych*, [w:] *Handel zagraniczny – metody, problemy, tendencje*, K. Budzowski, S. Wydmus (red.), Materiały Ogólnopolskiej Konferencji Naukowej, Kraków, s. 323.
- Młodak A., 2006, *Analiza taksonomiczna w statystyce regionalnej*, Difin, Warszawa.
- Nosecka B., Pawlak K., Poczta W., 2011, *Wybrane aspekty konkurencyjności rolnictwa*, IERiGŻ, nr 7, Warszawa.
- Pawlak K., 2013, *Typologia krajów Unii Europejskiej według potencjału konkurencyjnego sektora rolnego*, *Roczniki Ekonomii Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich*, t. 100, z. 1, s. 9-22.
- Słodowa-Helpa M., 1998, *Wieś i rolnictwo w regionalnych i lokalnych strategiach rozwoju*, [w:] *Wieś i rolnictwo w procesie integracji z Unią Europejską*, red. E. Kośmicki, H. Januszek, W. Janik, Wyd. AR Poznań, Poznań, s. 359-379.
- Stanisz A., 2007, *Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny*, Tom 3. *Analizy wielowymiarowe*, StatSoft, Kraków.
- Starzyńska W., 2005, *Statystyka praktyczna*, PWN, Warszawa.
- Tomczak F., 1998, *Rolnictwo polskie*, [w:] *Encyklopedia agrobiznesu*, red. A. Woś, Warszawa.
- Tomczak F., 2006, *Gospodarka rodzinna w rolnictwie. Uwarunkowania i mechanizmy rozwoju*, IRWiR PAN, Warszawa.
- Wysocki F., Kozera A., 2012, *Potencjał produkcyjny rolnictwa i efektywność wykorzystania czynników produkcji*, *Wiadomości Statystyczne*, nr 4, s. 49-64.

## SPATIAL DIFFERENTIATION OF AGRICULTURE PRODUCTIVE POTENTIAL IN POLAND

**Summary:** This paper presents the spatial differentiation of agriculture productive potential in Poland. An analysis was made basing upon statistical data from Central Statistical Office in the years 2009-2011. The taxonomic method was used to put regions in linear order regarding a chosen diagnostic variables set. Calculations allowed to know the level of regions differentiation as well as their classification and grouping. There were separated four groups of voivodeships. Opole and Wielkopolska are the voivodeships with the greatest productive potential. It should also be noted that Podkarpacie, Małopolska and Świętokrzyskie voivodeships belonging to eastern Poland macro-region are characterized by the lowest productive potential.

**Keywords:** productive potential, agriculture, Poland.