

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

RADA PROGRAMOWA / EDITOR ADVISORY BOARD

Jarosław Gołębiewski, Warsaw University of Life Sciences – SGGW,
Wojciech Józwiak, Institute of Agricultural and Food Economics – NRI,
Bogdan Klepacki – president, Warsaw University of Life Sciences – SGGW,
Marek Kłodziński, Institute of Rural Development, Polish Academy of Sciences,
Timothy Leonard Koehnen, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro,
Maurizio Lanfranchi, University of Messina,
Ajaya Kumar Mishra, Mizoram University,
Ludmila Pavlovskaya, State University of Agriculture and Ecology,
Irina Pilvere, Latvia University of Agriculture,
Baiba Rivza, Latvia University of Agriculture,
Evert van der Sluis, South Dakota State University,
Stanisław Urban, University of Zielona Góra,
Jerzy Wilkin, Institute of Rural Development, Polish Academy of Sciences,
Hans Karl Wytrzens, BOKU - University of Natural Resources and Life Sciences,
Maria Bruna Zolin, Università di Venezia C'a Foscari.

KOMITET REDAKCYJNY / EDITORS

Maria Parlińska – redaktor naczelny / editor in chief, scientific editor,
Janusz Majewski – zastępca redaktora naczelnego / deputy editor in chief,
Jan Kiryjow, Michał Sznajder,
redaktorzy tematyczni / subject editors: Anna Górską, Elżbieta Kacperska,
Joanna Kisielińska, Dorota Komorowska, Jakub Kraciuk, Stanisław Stańko,
Ewa Wasilewska – redaktor statystyczny / statistics editor,
Agata Cienkusz – redaktor językowy: język polski / Polish linguistic editor,
Jacqueline Lescott – redaktor językowy: język angielski / English linguistic editor,
Teresa Sawicka – sekretarz / secretary.

Lista recenzentów zostanie opublikowana w ostatnim zeszycie w roku oraz na stronie internetowej czasopisma. / The list of reviewers is published annually.

Wersja drukowana jest wersją pierwotną / Printed version is original.

Indeksacja w bazach danych / Indexed within:

Index Copernicus, Baza Agro, BazEkon, System Informacji o Gospodarce Żywnościowej,
Arianta Naukowe i Branżowe Polskie Czasopisma Elektroniczne, AgEcon search, CEJSH,
POL-index, Google Scholar.

prs.wne.sggw.pl

ISSN 2081-6960, e-ISSN 2544-0659

Wydawnictwo SGGW / Warsaw University of Life Sciences Press

www.wydawnictwosggw.pl

Druk/Printed by: Pilimax s.c., Nowoursynowska 161 L, 02-787 Warszawa

SPIS TREŚCI

- <i>Maryla Bieniek-Majka, Anna Matuszczak</i> Rentowność kujawsko-pomorskich grup i organizacji producentów owoców i warzyw Profitability of Kuyavian-Pomeranian Fruit and Vegetable Producers and Organizations	7
- <i>Piotr Bórawski, Magdalena Kowalska</i> Zmiany w produkcji i konsumpcji mleka i produktów mleczarskich w Polsce na tle UE Changes in Production and Consumption of Milk and Dairy Products in Poland Compared with Other European Union Countries	17
- <i>Elżbieta Brągiel, Bogusław Ślusarczyk</i> Tendencje na europejskim rynku żywności ekologicznej Trends on the European Organic Food Market	29
- <i>Katarzyna Brodzińska</i> Kapitał ludzki w aspekcie kapitału intelektualnego w rolnictwie Human Capital in Regard to Intellectual Capital in Agriculture	39
- <i>Marzena Bueschke, Bartosz Kulczyński, Anna Gramza-Michałowska, Tomasz Kubiak</i> Alternatywne źródła białka w żywieniu człowieka Alternative Sources of Protein in Human Nutrition	49
- <i>Małgorzata Dolata</i> Infrastruktura jako instrument poprawy regionalnej konkurencyjności obszarów wiejskich Infrastructure as an Instrument for Improving Regional Competitiveness of Rural Areas	60
- <i>Wiesław Dzwonkowski</i> Ewolucja produkcji ziemniaków w Polsce i UE Evolution of Potato Production in Poland and the EU	71

- <i>Anna Górska, Monika Krawiec</i> Analiza efektywności informacyjnej w formie słabej na rynkach „soft commodities” z wykorzystaniem wybranych testów statystycznych The Analysis of Weak-form Efficiency on the Markets of Soft Commodities with the Use of some Statistical Tests	81
- <i>Renata Grochowska</i> Niespójność działań interwencyjnych na unijnym rynku mleka Incoherence of Intervention Measures on the EU Dairy Market	93
- <i>Marta Guth, Katarzyna Smędzik-Ambroży</i> Zasoby a zrównoważony rozwój rolnictwa w Polsce po integracji z UE Resources and Sustainable Development of Agriculture in Poland after Integration with the EU	101
- <i>Barbara Hadryjańska, Jacek Mrowicki</i> Obligacje przychodowe jako narzędzie zwiększające zdolności inwestycyjne gmin wiejskich w Polsce Income Bonds as a Tool to Increase the Investment Capacity of Rural Communities in Poland	111
- <i>Krzysztof Hryszko</i> Rynek śledzi w krajach Unii Europejskiej The EU Herring Market	128
- <i>Wojciech Jarecki, Barbara Wyrzykowska</i> Kompetencje menedżerskie w zarządzaniu spółdzielniami mleczarskimi Managerial Competencies in the Management of Dairy Cooperatives ...	137
- <i>Michał Jasiński, Anna Masłoń-Oracz</i> Rolnictwo i turystyka w rozwoju społeczno-ekonomicznym Mauritiusu Agriculture and Tourism in Socio-economic Development in Mauritius	145
- <i>Karolina Jąder</i> Polski handel zagraniczny warzywami i ich przetworami w latach 2001-2015 Polish Foreign Trade of Vegetables and their Preserves in 2001-2015 ...	154

- *Alina Jędrzejczak, Dorota Pekasiewicz*
 Nierówności dochodowe gospodarstw domowych rolników na tle innych grup społeczno-ekonomicznych w Polsce w latach 2006-2014
 Income Inequality of Households of Farmers Compared with Other Socio-economic Groups in Poland in the years 2006-2014 166
- *Sylwia Kierczyńska*
 Podaż wiśni na rynku międzynarodowym a ceny skupu wiśni do przetwórstwa w Polsce
 Sour Cherry Supply in the International Market and the Prices of Sour Cherry for Processing in Poland 177
- *Dorota Komorowska*
 Efektywność gospodarowania zasobami w gospodarstwach sadowniczych
 Effectiveness of Production Resource Management in Orchard Farms .. 187
- *Łukasz Kozar*
 Rozwój zielonej gospodarki w sektorze rolnictwa w krajach Unii Europejskiej i w Polsce w kontekście koncepcji zrównoważonego rozwoju
 Development of a Green Economy in the Agricultural Sector in the European Union and in Poland in the Context of the Concept of Sustainable Development 195
- *Jakub Kraciuk*
 Konkurencyjność gospodarki Polski na tle gospodarek krajów Europy Środkowo-Wschodniej UE11
 Competitiveness of the Polish Economy in Comparison with the Economies of Central and Eastern Europe EU11 207
- *Marcin Krawczak, Włodzimierz Rembisz*
 Występowanie efektu Kinga na wybranych rynkach rolnych w Polsce
 Occurrence of King Effect on Selected Agricultural Markets in Poland . 217
- *Karol Kukula*
 Zanieczyszczenia środowiska a działalność proekologiczna w Polsce w 2015 roku w świetle wielowymiarowej analizy porównawczej
 Environmental Pollution and Pro-ecological Activity in Poland in 2015 in the Aspect of Multidimensional Comparative Analysis 226

- *Tomasz Rokicki, Magdalena Golonko, Aleksandra Perkowska*
Regionalizacja rolnictwa na świecie
Regionalization of Agriculture around the World 239
- *Roman Rudnicki, Mirosław Biczkowski, Łukasz Wiśniewski*
Działanie PROW 2007-2013 „Różnicowanie działalności gospodarstw
rolnych” jako czynnik wielofunkcyjnego rozwoju wsi i rolnictwa
RDP 2007-2013 Action „Diversification of Farm Activities” as an
Instrument for Multifunctional Rural and Agricultural Development 249
- *Stanisław Stańko, Aneta Mikula*
Tendencje na rynku mięsa drobiowego na świecie i w Polsce
w latach 2000-2016
Poultry Market Trends in the World and in Poland in 2000-2016 268
- *Agnieszka Thuczak*
Konkurencyjność przestrzenna rolnictwa w krajach Unii Europejskiej
Spatial Competitiveness of Agriculture in European Union Countries ... 279
- *Andrzej Piotr Wiatrak*
Potrzeby i kierunki wspierania innowacyjności w agrobiznesie
Needs and Directions for Supporting Innovation in Agribusiness 286
- *Jadwiga Zaród*
Czynniki kształtujące ceny wybranych produktów rolno-żywnościowych
Factors Shaping the Prices of Selected Agri-food Products 298
- *Krystyna Zarzecka, Agata Gruzewska, Marek Gugala,
Anastasiia Yatsyshyn*
Produkcja i jakość ziemniaka jadalnego w opinii konsumentów w Polsce
i na Ukrainie
Production and Quality of Table Potato in the Opinion of Consumers
in Poland and Ukraine 308

Maryla Bieniek-Majka¹, Anna Matuszczak²
Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

Rentowność kujawsko-pomorskich grup i organizacji producentów owoców i warzyw

Profitability of Kuyavian-Pomeranian Fruit and Vegetable Producers and Organizations

Synopsis. Celem artykułu było ukazanie relacji pomiędzy czynnikami kształtującymi rentowność kapitałów własnych grup i organizacji producentów owoców i warzyw za pomocą modelu Du Ponta. Analizy dokonano na podstawie danych ze sprawozdań finansowych w/w podmiotów funkcjonujących na terenie województwa kujawsko-pomorskiego w latach 2005-2014. Uzyskane wyniki wskazały na zmniejszającą się rentowność funkcjonujących jednostek, która wynikała z wysokich kosztów obsługi kapitału obcego, zmniejszonej zyskowności sprzedaży a także mniejszej rotacji posiadanych aktywów. Czynniki te powodowały iż mieliśmy do czynienia z ujemnym działaniem dźwigni finansowej. Mimo niesprzyjających czynników wartość średniego wskaźnika zwrotu z kapitału własnego w całym badanym okresie była dodatnia. Pozwala to sądzić, że przy odpowiednim zarządzaniu finansami grupy i organizacje producentów owoców i warzyw będą w przyszłości miały możliwość generować środki, które spowodują utrzymanie, a nawet rozwój koncentracji podaży na tym rynku. Zwiększenie zyskowności tych jednostek będzie miało przełożenie na zaspokojenie oczekiwań ich członków.

Słowa kluczowe: rentowność, konkurencyjność, grupy i organizacje producentów owoców i warzyw

Abstract. The aim of the article was to present the relationship between the factors influencing the profitability of fruit and vegetable producers and organizations using the Du Pont model. Analysis was conducted on data from the financial statements of the aforementioned entities operating in the territory of the Kuyavian-Pomeranian voivodeship in the years 2005-2014. The results show a declining viability of existing units, which results from the high cost of servicing foreign capital, reduced profitability and reduced turnover of assets. These factors have resulted in negative financial leverage. However, despite unfavorable factors, the average return on equity over the period considered was positive. This allows for the possibility that, with sound financial management, producers and organizations of fruit and vegetable growers will in future have the opportunity to generate resources that will sustain and even develop a concentrated supply in this market. Increasing profitability of these units will also help satisfy the expectations of their members.

Key words: profitability, competitiveness, fruit and vegetables producers and organizations, Poland

Wprowadzenie

Proces integracji na rynku owoców i warzyw w obecnej postaci rozpoczął się Polsce po akcesji do Unii Europejskiej. W celu zniwelowania istniejących różnic pomiędzy krajami tak zwanej „starej Unii”, a krajami wstępującymi uruchomiono w ramach Wspólnej Polityki

¹ dr, Katedra Makroekonomii i Gospodarki Żywnościowej UE w Poznaniu, Al. Niepodległości 10, 61-875 Poznań, e-mail: maryl.b@wp.pl

² dr hab., prof. UEP, Katedra Makroekonomii i Gospodarki Żywnościowej UE w Poznaniu, Al. Niepodległości 10, 61-875 Poznań, e-mail: anna.matuszczak@ue.poznan.pl

Rolnej mechanizm wsparcia dla konsolidujących się producentów owoców i warzyw³. Głównym celem działania było zwiększenie konkurencyjności zintegrowanych producentów owoców i warzyw oraz organizacja tego rynku dająca możliwość zwiększenia opłacalności produkcji wynikającej między innymi z efektów jej skali.

Grupy i organizacje producentów owoców i warzyw w Polsce powstawały do 2012 roku, chociaż z różną intensywnością. Zaprzestanie koncentracji producentów wynikało ze zmiany legislacji ograniczającej finansowe wsparcie (Bieniek-Majka, 2014, s. 88). Mimo, iż nie powstają już nowe grupy producentów owoców i warzyw to efektywność funkcjonowania obecnych budzi szerokie zainteresowanie. Celem artykułu było ukazanie relacji pomiędzy czynnikami kształtującymi rentowność kapitałów własnych grup i organizacji producentów owoców i warzyw za pomocą modelu Du Ponta. Jak zauważają Wasilewski i Gałęcka, rentowność najdokładniej odzwierciedla efektywność gospodarowania w przedsiębiorstwach. Do oceny przedsiębiorstw oraz zdolności kierownictwa do generowania zysku z zaangażowanych w działalność środków służą wskaźniki rentowności określane także, jako wskaźniki zyskowności lub stopy zwrotu. Rentowność oznacza osiąganie nadwyżki przychodów ze sprzedaży nad kosztami ich uzyskania, miarą natomiast rentowności jest relacja osiąganych zysków do zaangażowanych kapitałów lub do efektów zastosowanych czynników produkcji (Wasilewski, Gałęcka, 2010, s. 231).

Dane i metody

W celu wskazania czynników kształtujących rentowność kapitału własnego kujawsko-pomorskich grup i organizacji producentów owoców i warzyw został wykorzystany powszechnie znany model Du Ponta, który jest najbardziej rozpowszechnioną piramidalną formą rozbudowy wskaźnika rentowności. Badaniem zostały objęte wszystkie jednostki⁴, które funkcjonowały w województwie kujawsko-pomorskim w latach 2005-2014. Dane źródłowe do przeprowadzenia analiz pochodziły ze sprawozdań finansowych grup i organizacji producentów owoców i warzyw. Do analizy i oceny rentowności przedsiębiorstw przedstawionej za pomocą modelu Du Ponta wykorzystano najbardziej syntetyczny wskaźnik, to jest stopę zwrotu z kapitału własnego ROE, który jest iloczynem dwóch wielkości: wskaźnika rentowności majątku ogółem ROA oraz tak zwanego mnożnika kapitału własnego. Dalsze rozwinięcie równania wskazuje, że na rentowność kapitału własnego mają wpływ także rentowność sprzedaży ROS i rotacji aktywów (Czerwińska-Kayzer, 2006, s. 82). Jak zauważają Bieniasz, Czerwińska-Kayzer, Gołaś (2008, s. 54-55) model Du Ponta w oryginalnej wersji był reprezentowany w formie równania:

$$\text{Zysk netto/sprzedaż(ROS)} \times \text{sprzedaż/aktywa ogółem (produktywność aktywów ogółem)} = \text{zysk netto/aktywa ogółem} = \text{ROA.}$$

³ Program wsparcia był skierowany do nowopowstałych grup (wstępnie uznanych), które to w ciągu maksymalnie 5 lat miały zrealizować plan dochodzenia do uznania. Po tym okresie mogły otrzymać status uznanej organizacji.

⁴ Liczebność próby badawczej wynosiła 40 grup i organizacji producentów owoców i warzyw zlokalizowanych w województwie kujawsko-pomorskim, z czego 80% funkcjonowało jako spółki z ograniczoną odpowiedzialnością, 15% jako stowarzyszenia i 5% jako spółdzielnie. Status organizacji producentów miało 68% badanych jednostek. Wstępnie uznane grupy funkcjonowały tylko w formie spółki z ograniczoną odpowiedzialnością.

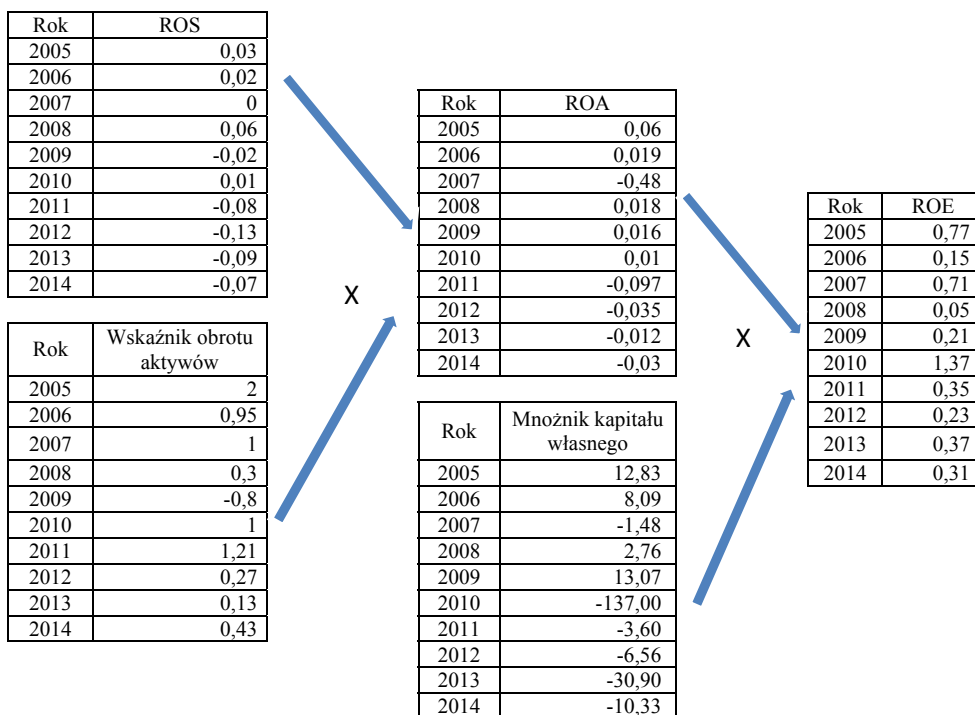
W późniejszym czasie oryginalny model Du Pont'a został wzbogacony o mnożnik kapitału i po zmodyfikowaniu model przedstawia się następująco:

Zysk netto/sprzedaż x sprzedaż/aktywa ogółem x aktywa ogółem/kapitał własny=ROE

Wiążąc oba równania otrzymano model, w którym analizie można poddać trzy główne czynniki wpływające na rentowność kapitału własnego: zysk zawarty w każdej złotówce przychodu ze sprzedaży, rotację aktywów oraz wielkość kapitałów własnych skierowanych na finansowanie aktywów firmy, czyli dźwignię kapitałową.

Wyniki badań

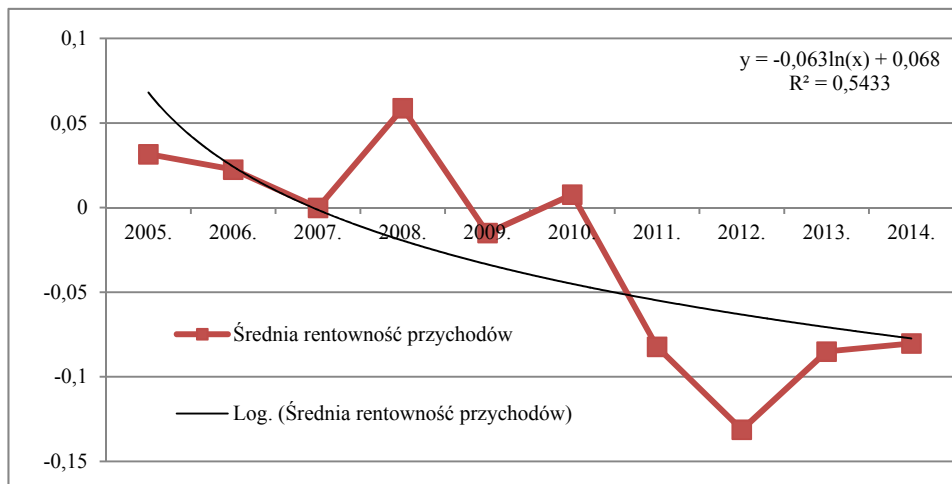
Możliwość wykorzystania modelu Du Pont'a do oceny kondycji finansowej przedsiębiorstw i wskazania czynników ją kształtujących jest przesłanką do przedstawienia i oceny rentowności kujawsko-pomorskich grup i organizacji producentów owoców i warzyw. Uzyskane, zagregowane dane zaprezentowano za pomocą schematu 1.



Schemat 1. Model analizy Du Pont'a dla kujawsko-pomorskich grup i organizacji producentów owoców i warzyw
 Scheme 1. Du Pont analysis model for Kuyavian-Pomeranian fruit and vegetable producers

Źródło: opracowanie własne.

Analizę modelu należy rozpocząć od sprawdzenia rentowności przychodów, która to jest wynikiem podstawowej działalności każdego przedsiębiorstwa i ma wpływ na kreowanie pozostałych wielkości.



Rys. 1. Średnia rentowność sprzedaży kujawsko pomorskich grup i organizacji producentów owoców i warzyw w latach 2005-2014

Fig. 1. Average profitability of Kuyavian-Pomeranian fruit and vegetable producer and organizations in 2005-2014

Źródło: opracowanie własne.

Analizując rentowność sprzedaży wszystkich grup i organizacji producentów, w całym badanym okresie zauważyć można, że średnio od 2009 roku były one nierentowne (rys. 1). Na wzrost rentowności w 2010 roku miał wpływ wzrost cen owoców i warzyw spowodowany ograniczeniem podaży wynikającym z warunków agrometeorologicznych (powódź, przymrozki).

Tabela 1. Wskaźnik rentowności sprzedaży grup i organizacji producentów owoców i warzyw w województwie kujawsko-pomorskim w latach 2005-2014

Table 1. Profitability of fruit and vegetable producers and organizations in Kuyavian-Pomeranian voivodship in 2005-2014

Wyszczególnienie	ROS	ROS w 2014 r.
Uznane organizacje producentów owoców i warzyw	-0,045	-0,1055
Wstępnie uznane grupy producentów owoców i warzyw	-0,121	-0,065
Razem grupy i organizacje producentów owoców i warzyw	-0,061	-0,075

Źródło: opracowanie własne.

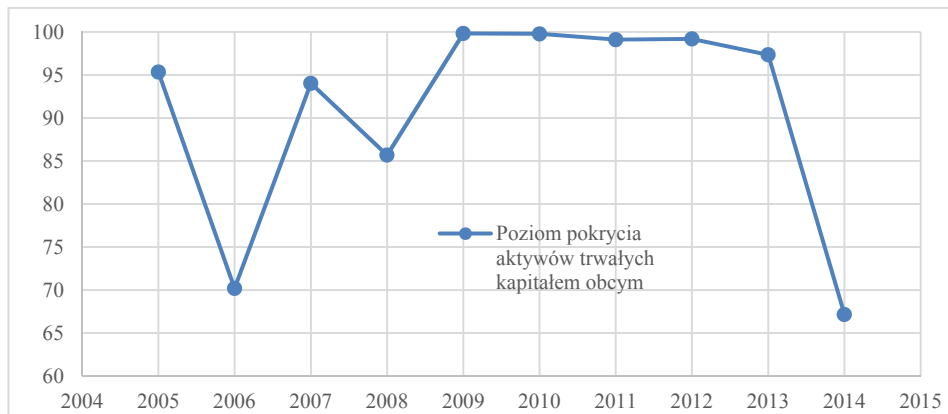
Analizując średnią rentowność sprzedaży w zależności od statusu jaki posiadała badana grupa można stwierdzić, że w przypadku uznanych organizacji producenckich średnia rentowność w badanym okresie była na poziomie -0,045, a wstępnie uznanych grup na poziomie -0,121 (tabl. 1). W 2014 roku rentowność uznanych organizacji w stosunku do średniej zmalała, a wstępnie uznanych grup wzrosła osiągając poziom -0,065 w przypadku organizacji i -0,1055 w przypadku wstępnie uznanych grup.

Z równania w modelu Du Ponta wynika, że określony poziom wskaźnika rentowności aktywów ROA osiągnąć można za pomocą wyboru różnych kombinacji rentowności sprzedaży ROS i rotacji aktywów. W przypadku analizowanych przedsiębiorstw konsolidujących producentów owoców i warzyw widać, że w badanym okresie nie tylko rentowność przychodów miała tendencję malejącą, ale także i zmniejszenie produktywności uzyskanych aktywów. Podobniński⁵ zauważa, że praktyka gospodarcza dowodzi iż „uzyskanie proporcjonalnego wzrostu wartości obu czynników jest trudne do osiągnięcia. Dlatego wyższy poziom rentowności sprzedaży może być osiągnięty dzięki poprawie wielkości drugiego czynnika, czyli przyspieszenia obrotu aktywów. Można wówczas posłużyć się jedną z następujących reguł: „mały obrót - duży zysk” - polega ona na zwiększeniu marży zysku na sprzedaży, czyli małym obrocie związanym z wysoką ceną towaru, lub „duży obrót - mały zysk” - przy której następuje obniżenie marży zysku na sprzedaży i przyspieszenie rotacji. Obniżenie ceny sprzedaży skutkuje zwiększonym obrotem”. W przypadku producentów owoców i warzyw zastosowanie pierwszej reguły wydaje się nierealnym, a druga, pozwalająca na zwiększenie obrotu jest jednym z podstawowych celów koncentracji na rynku. Właściwym wydawałoby się zwiększanie aktywów obrotowych, natomiast w badanych jednostkach co prawda zanotowano ich wzrost, jednakże udział aktywów obrotowych w aktywach ogółem zmniejszał się⁶. Skutkiem takiego działania było zmniejszenie rotacji aktywów.

Biorąc pod uwagę fakt dążenia jednostek do maksymalizacji rentowności zainwestowanego kapitału własnego Podobniński dalej doradza, iż „wzrost rentowności kapitału własnego ROE można uzyskać poprzez zmianę struktury finansowania, tzn. zwiększając udział kapitałów obcych w finansowaniu majątku, co określane jest mianem tzw. dźwigni finansowej. Efekt finansowania obcego będzie pozytywny, jeśli $ROE > ROA$. Tak długo, dopóki występuje wzrost wskaźnika ROE w związku ze wzrostem zadłużenia, mamy do czynienia z dodatnim efektem dźwigni finansowej. Jeżeli jednak wzrost zadłużenia powoduje spadek wskaźnika ROE, to występuje ujemna dźwignia finansowa”. I właśnie taką sytuację mogliśmy zaobserwować w przypadku badanych grup i organizacji producentów owoców i warzyw. Wydaje się, że odsetki płacone z tytułu zaangażowania kapitału obcego pomniejszające wynik finansowy osiągnęły taki poziom, że efekty wynikające z zaabsorbowania kapitału obcego były niższe od kosztów jego obsługi. Świadczy to także o nadmiernym zaangażowaniu kapitału obcego (rys.2) w pozyskanie przede wszystkim aktywów trwałych, który wynikał z możliwości jego pozyskania w ramach mechanizmu wsparcia dla tego sektora z programu Wspólnej Polityki Rolnej, a także pokrycia pozostałej części środkami uzyskanymi z kredytu.

⁵ <http://ksiegowosc.infor.pl/abc/53030,Jak-poglebic-analize-rentownosci-firmy-model-Du-Ponta.html?action=ad&adid=622440> - data dostępu 10.05.2017

⁶ Średni poziom aktywów trwałych w badanym okresie wzrastał i średnio w 2014 roku wyniósł 82%, zanotowano wiele przypadków, w których poziomo ten był ponad 90%

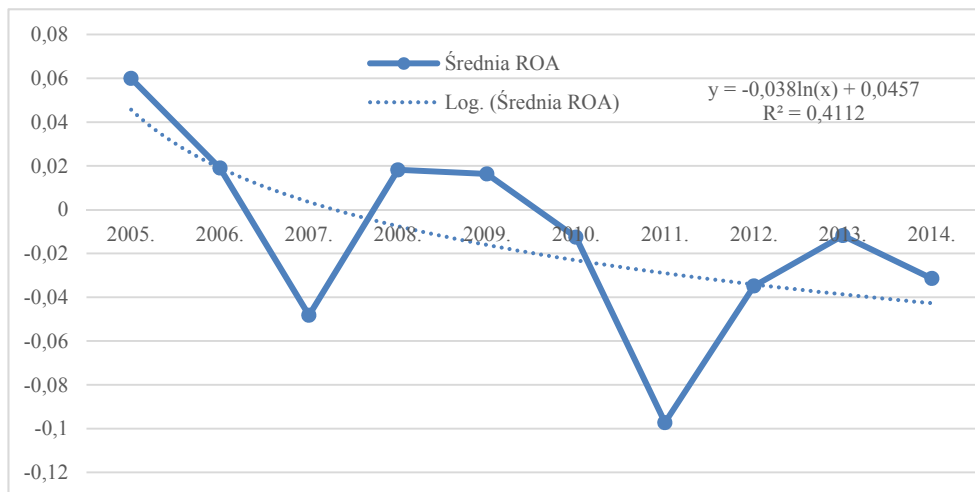


Rys. 2. Średni poziom pokrycia aktywów trwałych kapitałem obcym kujawsko-pomorskich grup i organizacji producentów owoców i warzyw w latach 2005-2014

Fig. 2. Average level of coverage of fixed assets with foreign capital of Kuyavian-Pomeranian fruit and vegetable producers and organizations in 2005-2014

Źródło: opracowanie własne.

Pamiętając, że dofinansowanie do kwalifikowanych kosztów inwestycji można było uzyskać na mocy przepisów z 2007 roku, a następnie te środki w 2011 i w 2012 roku ograniczono to można zauważyć (rys. 3) korelację pomiędzy wspomnianą legislacją, a rentownością aktywów.



Rys. 3. Średni wskaźnik rentowności aktywów kujawsko-pomorskie grupy i organizacje producentów owoców i warzyw w latach 2005-2014

Fig. 3. Average return on assets of Kuyavian-Pomeranian fruit and vegetable producers and organizations in 2005-2014

Źródło: opracowanie własne

Teoretycznie wysoki poziom aktywów trwałych wskazuje na brak elastyczności jednostek i ryzyko nieprzystosowania do zmieniających się warunków rynkowych, gdyż majątek ten wytwarza wysokie koszty oraz posiada niską zdolność do generowania zysków. Biorąc po uwagę wielkość zaabsorbowanych środków z programu pomocowego⁷ i przeznaczenie ich na inwestycje powiększające aktywa, szczególnie jak wcześniej wspomniano aktywa trwałe, to zanotowany w analizowanych podmiotach spadek rentowności aktywów (średni wskaźnik ROA na poziomie - 0,029, który minimalnie uległ obniżeniu w 2014 roku) potwierdza, że uzyskano ich nadmierną ilość, czyli dokonano przeinwestowania.

Tabela 2. Wskaźnik rentowności aktywów w kujawsko-pomorskich grup i organizacji producentów owoców i warzyw w zależności od formy prawnej i uzyskanego statusu w latach 2005-2014

Table 2. Profitability rate of assets in Kuyavian-Pomeranian fruit and vegetable producers and organizations depending on the legal form and status obtained in 2005-2014

Forma prawna	ROA	ROA w 2014 roku
stowarzyszenia	-0,087	-0,023
spółdzielnie	0,048	-0,064
spółki z ograniczoną odpowiedzialnością	-0,028	-0,017
<i>w tym</i>		
<i>wstępnie uznane grupy</i>	-0,046	-0,005
<i>uznane organizacje</i>	-0,024	-0,025
Razem grupy i organizacje producentów owoców i warzyw	-0,029	-0,031

Źródło: opracowanie własne.

Na podstawie danych zawartych w tabeli 2. można zauważyć, że organizacje, które dłużej funkcjonują na rynku mają niemal o połowę niższy wskaźnik. Średnia rentowność w badanym okresie była dodatnia tylko w jednostkach funkcjonujących jako spółdzielnie. Mimo iż w ostatnim, 2014 roku, ich wskaźnik rentowności aktywów był ujemny, to w całym badanym okresie wyniósł 0,048. Zadawalający jest fakt, że efektywność aktywów wstępnie uznanych grup producentów owoców i warzyw wykazuje tendencję wzrostową. Mimo iż średnia dla analizowanego okresu, wśród badanych wstępnie uznanych grup wynosi -0,05, to w 2014 roku wyniosła już -0,005, a 42% spółek osiągnęło rentowność ze swoich aktywów. Niepokojąca natomiast jest utrzymująca się średnia rentowność spółek w badanych latach wśród uznanych organizacji na poziomie ROA = - 0,024, i zanotowany „ujemny” poziom ROA w 2014 roku w przypadku 80% z nich.

Z przedstawionych powyżej wartości wskaźników elementów kształtujących rentowność kapitałów własnych można wywnioskować, że finansowane z kapitału obcego inwestycje produkcyjne spowodowały wzrost wartości aktywów, a relatywny spadek udziału kapitałów własnych spowodował na początku badanego okresu zanotowanie dodatniego efektu mnożnika. Jednakże w dalszym czasie opóźniający się przyrost sprzedaży w stosunku do przyrostu aktywów wpłynął na niego negatywnie. Mniej efektywna sprzedaż, przy

⁷ do 2014 roku kujawsko-pomorskie grupy i organizacje producentów owoców i warzyw zaabsorbowały 0,94 mld zł, (14% środków skierowanych na ten cel do Polski) które zostały przeznaczone na pokrycie 75% kwalifikowalnych kosztów inwestycji – (Bieniek-Majka 2016, s. 228)

rosnących kosztach (m.in. amortyzacji, czy odsetek od kapitału obcego) spowodowała obniżenie rentowności netto.

Uzyskując przychody, a nie generując zysku netto badane jednostki udowodniły wysoki poziom kosztów. Niski udział kapitałów własnych przy rozpoczęciu procesu inwestycyjnego spowodował konsekwencję w konieczności spłaty zobowiązań. Producenci owoców i warzyw tworząc grupę producentów zainwestowali, co prawda w niewielkim stopniu, kapitał własny, jednakże oczekiwali zwrotu z poczynionych inwestycji. I tak w badanym okresie średni zwrot z kapitału własnego we wszystkich jednostkach uplasował się na poziomie 0,416.

Tabela 3. Wskaźnik rentowności kapitałów własnych kujawsko-pomorskich grup i organizacji producentów owoców i warzyw w zależności od formy prawnej i uzyskanego statusu w latach 2005-2014

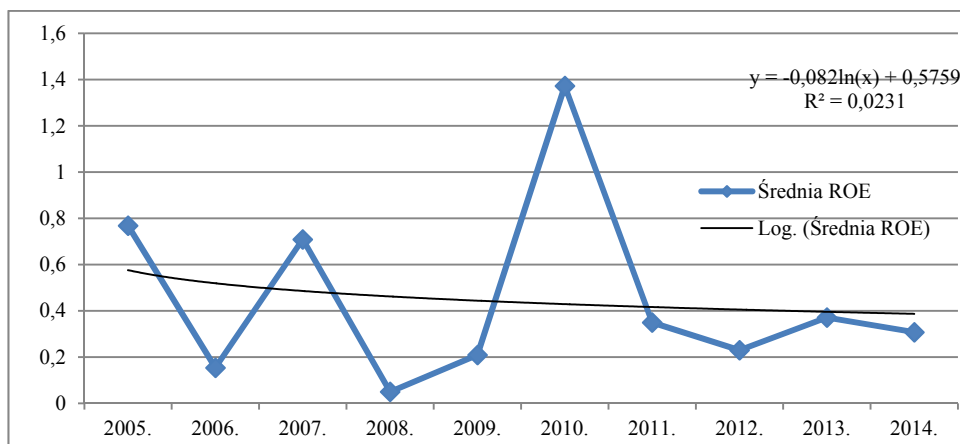
Table 3. Return on equity in Kuyavian-Pomeranian fruit and vegetable producers and organizations depending on the legal form and status obtained in 2005-2014

Forma prawna	ROE	ROE w 2014 roku
stowarzyszenia	0,122	-0,310
spółdzielnie	0,211	-0,140
spółki z ograniczoną odpowiedzialnością	0,456	0,367
w tym		
wstępnie uznane grupy	0,357	-0,308
uznane organizacje	0,504	0,794
Razem grupy i organizacje producentów owoców i warzyw	0,416	0,308

Źródło: opracowanie własne.

Analizując kształtowanie się wskaźnika rentowności kapitału własnego uwzględniając status podmiotów zauważono, iż w przypadku uznanych organizacji widać wzrost średniego poziomu zwrotu z kapitałów własnych w 2014 roku do poziomu 0,706 (-0,14 oraz -0,31 w przypadku spółdzielni i stowarzyszeń oraz 0,794 w przypadku spółek z ograniczoną odpowiedzialnością). Wstępnie uznane grupy w badanym okresie uzyskały średni zwrot z wniesionych kapitałów własnych na poziomie 0,357. W 2014 roku średnia zwrotu z kapitału własnego była ujemna (-0,308) na co wpływ miał brak rentowności 17% spółek.

Jednakże należy zwrócić uwagę na różnicę tendencji rentowności kapitałów własnych w stosunku do rentowności aktywów w zależności od formy prawnej. Przypominając, że rentowne aktywa zanotowano w spółdzielniach (tab. 2), to wyższą rentownością zaangażowanych kapitałów własnych charakteryzowały się grupy i organizacje producentów funkcjonujące w formie spółki z ograniczoną odpowiedzialnością (tab. 3).



Rys. 4. Średnia rentowność kapitałów własnych kujawsko pomorskich grup i organizacji producentów owoców i warzyw w latach 2005-2014

Fig. 4. Average return on equity of Kuyavian-Pomeranian fruit and vegetables producers and organizations in 2005-2014

Źródło: opracowanie własne.

Mimo braku rentowności w niektórych przypadkach należy zauważyć, że przeciętnie rentowność kapitału własnego w badanym okresie była zawsze dodatnia (rys. 4). Świadczy to o efektywności zaangażowanego kapitału i może prowadzić do uzyskania możliwości rozwojowych przedsiębiorstwa (Skowronek-Mielczarek, Leszczyński, 2008, s. 195). Średni wskaźnik rentowności kapitału własnego w badanym okresie wyróżniał się dużą fluktuacją i charakteryzował się tendencją malejącą. Utrzymanie się tej skłonności może w przyszłości zniechęcić do inwestowania w tę formę działalności, bądź w skrajnych przypadkach spowodować wycofanie się obecnych członków.

Podsumowanie

Z syntetycznie zaprezentowanego modelu Du Ponta wynika, że rentowność kapitału własnego zależy od rentowności kapitału całkowitego i struktury kapitału. Właściwe zarządzanie strukturą zadłużenia w przedsiębiorstwach wpływa na wielkość osiąganego zwrotu z kapitału własnego. Z kolei rentowność kapitału całkowitego zależy od rentowności obrotu oraz produktywności aktywów. Chcąc uzyskać większą różnicę pomiędzy przychodami i kosztami należy umiejętnie nimi zarządzać z jednej strony, ale też należy też zwrócić uwagę na wielkość posiadanego majątku, jego strukturę i zmiany w czasie. Wzrost rentowności kapitału własnego zależy od struktury kapitału, struktury posiadanego majątku oraz przychodów i kosztów z bieżącej działalności (Skowronek-Mielczarek, Leszczyński 2008, s.198). Przedstawiona analiza wskazuje na problemy z uzyskaniem rentowności przychodów, spowolnienie rotacji posiadanego (prawdopodobnie nadmiernego) majątku oraz wysokich kosztów związanych z obsługą kapitału obcego. Mimo niesprzyjających warunków odnotowuje się wciąż dodatni średni wskaźnik zwrotu zainwestowanego kapitału własnego przez badane grupy i organizacje producentów owoców i warzyw z województwa

kujawsko-pomorskiego. Pozwala to wysunąć wniosek, że przy odpowiednich strategiach zarządzania aktywami oraz kapitałem będą one w przyszłości miały możliwość generowania zasobów pozwalających na ich rozwój, a tym samym zaspokojenie oczekiwań swoich członków. Możliwość zwiększenia dochodów może być decydującym czynnikiem motywującym producentów do zrzeszania się. Jest to istotne, gdyż w Polsce w porównaniu do innych krajów europejskich mamy niski stopień zorganizowania rynku (ok. 20% przy średniej UE na poziomie ok. 40%). Organizacja rynku daje możliwość wykorzystania efektów synergii i skali oraz zwiększa konkurencyjność polskich ogrodników na rynku krajowym i międzynarodowym.

Literatura

- Bieniasz, A., Czerwińska-Kayzer, D., Gołaś, Z. (2008). Wykorzystanie modelu Du Ponta do określenia czynników kształtujących rentowność przedsiębiorstw przemysłu przetwórczego, *Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie, Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej* 64, 53-64.
- Bieniek-Majka, M. (2016). Struktura pomocy finansowej skierowanej do grup producentów owoców i warzyw w Polsce, *Roczniki Ekonomiczne Kujawsko-Pomorskiej Szkoły Wyższej w Bydgoszczy* 9, 223-233.
- Bieniek-Majka, M. (2014). Integracja na rynku owoców i warzyw w Polsce jako efekt członkostwa Polski w Unii Europejskiej, *Przegląd Zachodniopomorski, Rocznik XXIX (LVIII)*, 3(2), 81-91.
- Czerwińska-Kayzer, D. (2006). Rentowność przedsiębiorstw sektora mięsnego w latach 2002-2004, *Roczniki Akademii Rolniczej w Poznaniu – CCCLXXII*, 81-90.
- Skowronek-Mielczarek, A., Leszczyński, Z. (2008). Analiza działalności i rozwoju przedsiębiorstwa, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
- Wasilewski, M., Gałęcka, A. (2010). Rentowność kapitału własnego gospodarstw rolniczych w zależności od bieżącej płynności finansowej, *Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie, Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej* 81, 231-240.
- Rozporządzenie Rady (WE) nr 1234/2007 z dnia 22 października 2007 r. ustanawiające wspólną organizację rynków rolnych oraz przepisy szczegółowe dotyczące niektórych produktów rolnych (rozporządzenie o jednolitej wspólnej organizacji rynku) (Dz. U. L 299 z 16.11.2007, str. 1, z późn. zm.).
- Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) nr 543/2011 z dnia 7 czerwca 2011 r. ustanawiające szczegółowe zasady stosowania rozporządzenia Rady (WE) nr 1234/2007 w odniesieniu do sektora owoców i warzyw oraz sektora przetworzonych owoców i warzyw (Dz. Urz. UE L 157 z 15.06.2011, str. 1, z późn. zm.).
- Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) nr 302/2012 z dnia 4 kwietnia 2012 r. zmieniające rozporządzenie wykonawcze (UE) nr 543/2011 ustanawiające szczegółowe zasady stosowania rozporządzenia Rady (WE) nr 1234/2007 w odniesieniu do sektora owoców i warzyw oraz sektora przetworzonych owoców i warzyw (Dz. Urz. UE L 99 z 05.04.2012, str. 21).
- <http://ksiegowosc.infor.pl/abc/53030,Jak-poglebic-analize-rentownosci-firmy-model-Du-Ponta.html?action=ad&adid=622440>. Data dostępu 10.05.2017.

Piotr Bórawski¹, Magdalena Kowalska²
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Zmiany w produkcji i konsumpcji mleka i produktów mleczarskich w Polsce na tle UE

Changes in Production and Consumption of Milk and Dairy Products in Poland Compared with Other European Union Countries

Synopsis. W pracy analizie poddano produkcję, pogłowie oraz konsumpcję mleka w Polsce na tle krajów UE. Po integracji Polski w UE produkcja uległa zwiększeniu podczas gdy pogłowie zmniejszyło się. Było to wynikiem koncentracji chowu krów mlecznych oraz wypadaniu z rynku gospodarstw o małej skali produkcji mleka. W analizie wyników badań wykorzystano metody tabelaryczne, graficzne i opisowe. Ponadto opracowano prognozę, z której wynika, że produkcja mleka i wydajność mleczna krów będą rosły, a obsada krów będzie malała. Badania dowodzą również wzrostu bilansowej konsumpcji mleka z 195 litrów na osobę w roku 2000 do 219 litrów w roku 2016.

Słowa kluczowe: produkcja, konsumpcja, mleko, kraje UE, Polska

Abstract. The study analyzed production, population and milk consumption in Poland against the other EU countries. After Poland's integration into the EU, production increased while the population decreased. This was due to the concentration of dairy cows and the drop in small-scale farms. Tabular, graphical, and descriptive methods were used in the analysis. In addition, a forecast was made to show that milk production and milk yield of cows will increase and cow stocking will decrease. Studies also show an increase in the milk consumption balance from 195 liters per capita in 2000 to 219 liters in 2016.

Key words: production, consumption, milk, EU countries, Poland

Wstęp

Produkcja mleka krowiego jest jedną z dominujących gałęzi produkcji rolniczej na świecie. Mleko jest jednym z podstawowych produktów żywieniowych. Bilansowa konsumpcja mleka łącznie z mlekiem przeznaczonym na przetwory (bez mleka przeznaczonego na masło) wyniosła 219 litrów w 2016 roku w Polsce (Rynek mleka..., 2017). Największą popularnością cieszą się przetwory mleczne, w szczególności jogurty i sery, których spożycie ciągle rośnie. Według Roczników Statystycznych w 2013 roku Polska zajmowała dwunaste miejsce na świecie pod względem produkcji mleka. Największymi producentami w Unii Europejskiej są Niemcy, Francja i Wielka Brytania. W Polsce w 2016 roku wyprodukowano 13144 tys. ton mleka (Rynek mleka..., 2017)

¹ dr hab. inż., Katedra Agrotechnologii, Zarządzania Produkcją Rolniczą i Agrobiznesu UW-M w Olsztynie, ul. M. Oczapowskiego 8, 10-719 Olsztyn, e-mail: pboraw@uwm.edu.pl

² mgr, Katedra Agrotechnologii, Zarządzania Produkcją Rolniczą i Agrobiznesu UW-M w Olsztynie, ul. M. Oczapowskiego 8, 10-719 Olsztyn, e-mail: madzia1390@gmail.com

i zajmowała czwarte miejsce wśród producentów mleka w Unii Europejskiej. Najwięcej mleka w 2015 roku wyprodukowano w województwie mazowieckim (2794,3 mln l), podlaskim (2564,8 mln l), wielkopolskim (1731,1 mln l), łódzkim (981,5 mln l), warmińsko-mazurskim (959,6 mln l), przy średniej dla województwa wynoszącej 803,7 mln litrów (Rynek mleka..., 2016).

Istnieje wiele czynników determinujących efektywność produkcji mleka, wśród których za najważniejsze uznaje się poziom przychodów i kosztów, technologii oraz opłacalność w danym okresie (Rusielik, Świtlyk, 2012). Efektywność produkcji mleka zależy również od relacji cen pomiędzy uczestnikami łańcucha marketingowego tj. producentami, przetwórcami i detalistami. Ceny mleka detalicznego szybciej dostosowują się do wzrostu cen mleka producentów niż do ich spadku (Weldesensbet, 2013). Sytuacja na rynku mleka jest bardzo niestabilna. Cena za 1 litr mleka krowiego w styczniu 2015 r. wynosiła 1,15 zł, a rok później 0,99 gr. (Rynek mleka... 2016). Najwyższe ceny skupu mleka w 2016 roku uzyskano w województwie podlaskim (118,94 zł/100 l), lubelskie (111,95 zł/100 l), warmińsko-mazurskie (114,41 zł/100 l) oraz zachodniopomorskie (79-108 zł/100 l). Spadek cen mleka w sezonie 2015/2016 wynikał ze zniesienia kwot mlecznych, co spowodowało napływ większej ilości surowca na rynek.

Spożycie artykułów mlecznych w 2014 roku spadło we wszystkich grupach gospodarstw. Spożycie masła utrzymuje się na tym samym poziomie od 6 lat, jednak konsumpcja mleka ciągle spada (Świetlik, 2015). Sytuację na rynku mleczarskim pogorszyło rosyjskie embargo na import żywności z Unii Europejskiej (Seremak-Bulge, 2015).

W sektorze mleczarskim występują liczne przepisy sanitarno-weterynaryjne, które w pewnym stopniu utrudniają produkcję (Gornowicz, 2003). Wprowadzenie kwot mlecznych miało na celu ustabilizować ilości wyprodukowanego mleka przez kraje Unii Europejskiej, a także zapobiec spadkowi cen. Skutkiem tego było ograniczenie jego podaży wobec czego wywarło wpływ na produkcję. Najważniejszą decyzją gospodarstw było dostosowanie rozmiarów produkcji mleka do przydzielonej im kwoty (Gornowicz, 2003). Od 1 kwietnia 2015 roku kwoty mleczne zostały zniesione, co spowodowało spadek cen mleka. Ponadto ponad 70 tysięcy polskich gospodarstw mlecznych musiało zapłacić karę za nadprodukcję mleka, która wynosiła około 800 mln złotych. Według polskich rolników opłacalność produkcji tego surowca będzie spadać. Występująca w 2015 roku susza zmniejszyła produkcję zbóż i kukurydzy, co skutkowało brakiem pasz w wielu gospodarstwach. Konsekwencją powyższych zjawisk był spadek pogłowia krów mlecznych. Szacunkowo pogłowie krów w 2016 roku będzie wynosiło 2146 tys. sztuk, co stanowi spadek o 0,8% w stosunku do poprzednich lat. W porównaniu z rokiem 2010 (2538 tys. sztuk) pogłowie krów zmniejszyło się o 15,44%. Problemem polskich gospodarstw mlecznych jest znaczne rozdrobnienie produkcji. W 2010 roku gospodarstw do 10ha UR i do 10 krów było około 260 tysięcy. Szanse na rozwój takich gospodarstw są bardzo ograniczone ze względu na duże potrzeby kapitału (Parzonko, 2014). Według danych PSR (Powszechny Spis Rolny) z 2010 roku gospodarstw mlecznych niskotowarowych było ok. 380 tysięcy, a gospodarstw towarowych ukierunkowanych na chów krów i produkcję mleka, tylko 54 tysiące (PSR, 2010).

Warunki klimatyczne Polski nie ograniczają chowu bydła mlecznego. Krowy tolerują niskie temperatury. W każdej części kraju są odpowiednie warunki klimatyczne do uprawy podstawowych roślin paszowych. Bardzo ważnym czynnikiem rozwoju gospodarstw mlecznych są budynki inwentarskie i ich wyposażenie. W Polsce dominują obory uwięziowe, które są zużyte technologicznie. Sytuacja taka ma miejsce w regionach ograniczających

produkcję mleka (Parzonko, 2013). Dzięki dofinansowaniu ze środków Unii Europejskiej powstały nowe obory wolnostanowiskowe z nowoczesnym wyposażeniem. W ramach funduszy PROW 2007-2013 rolnicy znacznie rozwinęli parki maszynowe, co usprawniło produkcję.

Mając na uwadze duże znaczenie produkcji mleka dla rozwoju rolnictwa w Polsce oraz sytuacji ekonomicznej producentów żywności w artykule podjęto próbę analizy tendencji jej rozwoju.

Cel i metoda badań

Głównym celem badań było określenie wielkości i tendencji w produkcji i konsumpcji mleka w Polsce na tle UE. Do celów szczegółowych zaliczono:

- rozpoznanie wielkości pogłowia krów mlecznych w Polsce na tle sytuacji w krajach UE,
- ocena produkcji mleka w Polsce na tle UE,
- ocena konsumpcji mleka i produktów mleczarskich w Polsce.

Zakres czasowy badań obejmował lata 2005-2016. Materiał badawczy stanowiły dane Głównego Urzędu Statystycznego oraz materiały Instytutu Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – PIB w Warszawie.

W artykule wykorzystano analizę opisową wspartą tabelaryczną i graficzną prezentacją danych.

W celu analizy przyszłych zmian w produkcji mleka, pogłowiu i wydajności mlecznej krów opracowano prognozę z wykorzystaniem programu Statistica. Dane ilościowe dotyczyły produkcji, wydajności mlecznej i pogłowia. Do opracowania prognozy zastosowano metodę wnioskowania dedukcyjnego z wykorzystaniem danych statystycznych (Pawlewicz, 2014).

Wyniki badań

Zmiany na rynku mleka przedstawiono wykorzystując do tego celu analizę pogłowia krów, produkcji i wydajności mlecznej. W latach 2007-2017 pogłowiu krów uległo zmniejszeniu (-25,8%). Niskie ceny mleka, malejąca opłacalność produkcji oraz susza przyczyniły się do spadku pogłowia krów mlecznych. W 2010 roku krajowe pogłowia krów wynosiło 2529 tys. sztuk, natomiast w drugiej połowie 2016 roku kształtowało się na poziomie 2050 tys. sztuk. Porównując 2014 i 2015 rok liczba krów w 12 województwach zmalała od 1% do 24%. Najwięcej w województwie lubuskim, bo niemal o 1/4. W województwie warmińsko-mazurskim, pomorskim i lubelskim pogłowia zredukowano o 2,4-3%. W województwie wielkopolskim i podlaskim pogłowia krów mlecznych zostało zwiększone o ok. 4%. Coraz więcej małych i mało efektywnych gospodarstw wycofuje się z produkcji mleka, co prowadzi do zmniejszenia krajowego pogłowia. W dużych gospodarstwach, w których potencjał produkcyjny był ograniczony przez kwoty mleczne pogłowia będzie wzrastać. Redukcji także mogą przeciwdziałać dopłaty dla rolników utrzymujących stada od 3 do 30 krów. Za każdą sztukę gospodarz będzie mógł otrzymać około 70 euro dopłaty (Seremak-Bulge, 2015).

Największa koncentracja produkcji mleka występuje w województwie wielkopolskim, podlaskim i północnej części województwa mazowieckiego. Najwyższą obsadą krów charakteryzują się powiaty wysokomazowiecki (78 krów/100 ha UR), ostrołęcki i grajewski. Z 14 powiatów znajdujących się w województwie podlaskim aż 8 znalazło się w czołowych województwach z najwyższą obsadą krów. Znaczne rozdrobnienie stada jest cechą charakterystyczną dla chowu bydła mlecznego w Polsce. Około 250 tys. gospodarstw utrzymuje tylko 1-2 krowy. Dlatego średni rozmiar stada nie przekracza 5 krów (Litwińczuk, Grodzki, 2014). W ciągu 8 lat koncentracja chowu krów nie uległa zmianie. W powiatach wiodących prym w produkcji mleka liczba krów na UR znacznie się zwiększyła, czyli gospodarstwa powiększyły swoją produkcję. Głównymi czynnikami rejonizacji produkcji mleka były uwarunkowania historyczne.

Równocześnie w latach 2005-2017 odnotowano wzrost produkcji mleka o blisko 12% będący wynikiem poprawy wydajności krów, która w latach 2005-2017 wzrosła o blisko 50,2% (tab. 1). Z jednej strony fakt ten należałoby ocenić pozytywnie, z drugiej jednak trzeba mieć świadomość, że Polska jest krajem o niższej wydajności mleka w stosunku do USA, czy wielu krajów w UE.

Tabela 1. Pogłowie, produkcja i wydajność mleczna krów w Polsce

Table 1. Number of head, production and milk yield of cows in Poland from 2005-2017 (projected)

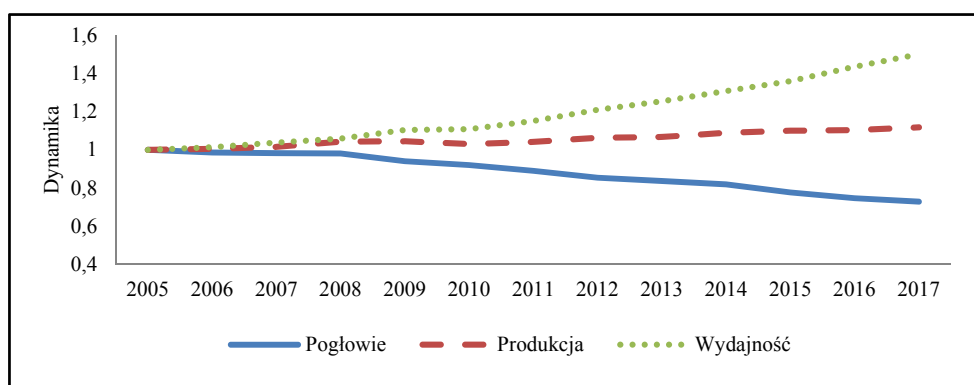
Lata	Pogłowie w grudniu (tys. sztuk)	Produkcja (tys. litrów)	Wydajność
2005	2754	11905	4213
2006	2733	11974	4274
2007	2713	12088	4376
2008	2697	12418	4465
2009	2585	12439	4656
2010	2529	12270	4673
2011	2446	12405	4854
2012	2346	12659	5101
2013	2299	12710	5288
2014	2249	12976	5516
2015	2134	13108	5735
2016	2050	13144	6054
2017-prognoza	2000	13314	6330
Zmiany (%)	-25,8	+11,83	+50,2

Źródło: opracowania własne na podstawie Rynek mleka stan i perspektywy. Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – PIB, ARR, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi 2016.

W 2016 roku wydajność mleczna krów zwiększyła się o 5,5% w stosunku do roku poprzedniego. Do wzrostu mleczności krów przyczynia się postęp technologiczny. Świadczy o tym coraz większa ilość krów pod kontrolą użyteczności zwierząt. W 2014 roku kontrolą było objętych 20 tys. gospodarstw. Poprawę mleczności ograniczają trudności fizyczne i ekonomiczne związane z pozyskiwaniem dobrych jakościowo pasz. Spowodowane jest to suszą, która wystąpiła w 2015 roku. Susza szczególnie dotknęła centralną i północno-wschodnią Polskę. Zbiory siana były dużo niższe. Słabe plony kukurydzy spowodowały

gorszą jakość kiszzonek. Mimo ciężkiej sytuacji wielu gospodarstw przeciętna wydajność krów w Polsce wynosi 5450 litrów na sztukę. Nadal jest to niższa wydajność niż w krajach UE-15, gdzie wydajność kształtuje się na poziomie 7267 kg. Szacuje się, że produkcja mleka będzie wzrastać. Poprawa będzie niewielka, ze względu na utrzymujące się niskie ceny skupu. Zniesienie kwot mlecznych spowodowało zwiększenie dostaw mleka do mleczarni o 2,2%. Udział dostarczanego mleka do mleczarni w 2015r. wzrósł do 83%. Jest to konsekwencją wysokiej opłacalności produkcji w latach 2013-2014 i przygotowaniach do zniesienia kwot mlecznych. Kary za przekroczenie kwot w poprzednich latach były dość niskie. Producenci, którzy przekroczyli kwoty muszą zapłacić znacznie wyższe kary. Znacznym ułatwieniem jest możliwość rozłożenia spłaty na 3 lata, co chroni wiele gospodarstw przed bankructwem. Taka sytuacja będzie obniżać opłacalność produkcji w latach 2015-2017 (Seremak-Bulge, 2015).

Na rysunku 1 przedstawiono zmiany pogłowia, produkcji i wydajności mlecznej krów w Polsce względem 2005 roku. Z analiz wynika, że tempo zmian dynamiki produkcji i wydajności było rosnące w latach 2005-2017. Z kolei trend zmian pogłowia był malejący (rys. 1).



Rys. 1 Zmiany pogłowia, produkcji i wydajności mlecznej krów w Polsce względem 2005 roku

Fig. 1. Changes in number of heads, milk production and milk yields in Poland in 2005

Źródło: Opracowania własne na podstawie Rynek mleka stan i perspektywy. Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – PIB, ARR, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi 2016.

W celu zbadania dalszych zmian na rynku mleka w Polsce w pracy opracowano prognozę dla pogłowia, produkcji i wydajności mlecznej krów (tab. 2).

Tabela 2. Prognoza pogłowia, produkcji oraz wydajności mlecznej krów

Table 2. Prognosis of cow heads, milk production and milk yield of cows for 2018-2020

Rok	Pogłowie	Błąd	Produkcja	Błąd	Wydajność	Błąd
2018	1948,07	26,445	13355,33	150,137	6659,57	51,431
2019	1895,82	31,561	13595,11	279,174	7011,73	66,316
2020	1840,79	45,973	13853,16	353,354	7394,31	129,136

Źródło: opracowania własne na podstawie Rynek mleka stan i perspektywy. Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – PIB, ARR, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi 2016.

Z przeprowadzonych analiz wynika, że produkcja mleka oraz wydajność mleczna krów będą rosły. Produkcja mleka wzrosła z 13355,33 tys. litrów w 2018 roku do 13853,16 tys. litrów w roku 2020. Wydajność natomiast wzrosła z 6659 litrów/krowę do 7394 litra/krowę w analogicznym okresie. Z kolei pogłowie krów ulegnie zmniejszeniu z 1948,07 tys. sztuk w 2018 roku do 1840,79 tys. sztuk w roku 2020.

W latach 70. dzięki zmianom polityki rolnej, wiele gospodarstw zaczęło budować nowe obory. Wymuszało to dalszy rozwój w tej dziedzinie. Gleby słabej jakości, mały rynek zbytu dla innych produktów spowodował brak innej alternatywy rozwoju gospodarstw. Przed przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej duża liczba gospodarstw ukierunkowała się na produkcję mleka. Korzystna koniunktura pozwoliła rozwinąć produkcję. Dofinansowania z UE pozwoliły rolnikom na zakup wyspecjalizowanego sprzętu, budowę obór i zakup nowych maszyn. Ograniczenie chowu krów występuje w województwach małopolskim i podkarpackim. Przyczyną tego jest mała możliwość zakupu ziemi. Do rozwijania produkcji niezbędne są UR, na których można uprawiać rośliny pastewne. Ceny ziemi są bardzo wysokie i w 2016 cena za 1 ha kształtowała się na poziomie 36 579 w porównaniu do 2000 r. 4786 (wzrost o 664%) (Rynek ziemi rolniczej..., 2016). Brak możliwości budowy budynków inwentarskich oraz zwarta zabudowa nie pozwala na budowę nowych obór. Przeniesienie budowy na obrzeża wsi powoduje rosnące koszty związane z przyłączeniem do sieci wodociągowej i elektrycznej. Gospodarstwa mleczne charakteryzują się dużą pracochłonnością, co zniechęca potencjalnych następców do prowadzenia tej produkcji. Z badań A. Parzonko wynika, że w gminach rozwijających produkcję mleka aż 60% gospodarstw specjalizuje się w produkcji krów mlecznych, natomiast w gminach, w których ogranicza się wytwarzanie mleka, tylko 2% gospodarstw specjalizuje się w produkcji mleka (Parzonko, 2014).

Koncentracja produkcji wiąże się także z wyprodukowaniem paszy. Trwałe użytki zielone zajmują w Polsce około 22%. Najwięcej łąk i pastwisk zlokalizowanych jest w województwie warmińsko-mazurskim, małopolskim i podlaskim. Pasze pozyskiwane z gruntów ornych są 2,5-krotnie droższe niż pasze produkowane na użytkach zielonych. Mają one zróżnicowany skład botaniczny, są bogate w karoteny, witaminy i mikroelementy. Korzystnie na mleczność krów wpływają zioła. Dzięki ziołom można polepszyć mleczność krów oraz wartość odżywczą i technologiczną mleka. W Polsce około 50% użytków rolnych jest zaniedbanych. Dlatego możliwości produkcyjne nie są jeszcze do końca wykorzystane (Olszewska, 2015).

Województwo wielkopolskie, łódzkie i kujawsko-pomorskie charakteryzują się stosunkowo małą ilością użytków zielonych, jednak bardzo wysoką kulturą rolną – najwyższą w kraju. W tych regionach krowy utrzymywane są w systemie oborowym. Żywnienie opiera się głównie na kiszonkach z kukurydzy oraz sianokiszonkach. Występuje tutaj duże zróżnicowanie wielkości stad. Występują gospodarstwa posiadające 20 krów, ale także takie, które utrzymują 200-500 krów mlecznych (Litwińczuk, Grodzki, 2014).

Zmiany na rynku mleka w krajach UE zaprezentowano wykorzystując do tego celu pogłowie krów mlecznych (tab. 3). Z danych wynika, że Polska jest trzecim co do wielkości krajem o pogłowie krów mlecznych po Niemczech (4284,6 tys., sztuk w 2015 roku) i Francji (3661 tys. sztuk). Za Polską uplasowały się takie kraje jak Włochy (2056,8 tys. sztuk).

Największy wzrost pogłowia krów mlecznych w latach 2009-2015 odnotowano w przypadku Irlandii (+21,27%), Grecji (12,9%) i Holandii (12,07%). Z kolei największy spadek pogłowia krów mlecznych odnotowano w latach 2009-2015 w przypadku: Grecji (-23,4%), Litwy (-19,78%), Polski (-17,43%) oraz Rumunii (-16,09%).

Tabela 3. Pogłowie krów mlecznych w Unii Europejskiej (stan w grudniu, tys. sztuk)

Table 3. Dairy cow population in the European Union (as of December 2016, in thousands)

Wyszczególnienie	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Zmiany 2009-2015 (%)
Austria	533,0	532,7	527,4	523,4	529,6	537,7	534,1	+0,2
Belgia	517,7	517,7	510,7	503,5	516,0	519,1	528,8	+2,14
Bułgaria	296,8	308,2	313,2	294,5	313,3	301,7	283,0	-4,6
Cypr	23,2	23,4	24,1	24,2	24,6	25,3	26,2	+12,9
Czechy	383,8	375,4	374,1	367,1	375,3	372,4	369,1	-3,8
Niemcy	4169,3	4181,7	4190,1	4190,5	4267,6	4295,7	4284,6	+2,8
Dania	574,0	573,0	579,0	579,0	567,0	547,0	570,0	-0,7
Estonia	96,7	96,5	96,2	96,8	97,9	95,6	90,6	-6,3
Hiszpania	823,8	845,3	797,9	827,2	857,1	844,8	844,1	+2,46
Finlandia	285,8	284,3	281,5	279,9	282,0	282,9	282,2	-0,32
Francja	3673,0	3718,0	3664,0	3644,0	3697,0	3699,0	3661,0	-0,32
Grecja	145,0	144,0	130,0	132,0	137,0	135,0	111,0	-23,4
Węgry	248,0	239,0	252,0	255,0	244,0	255,0	251,0	+1,2
Irlandia	1022,4	1027,0	1035,6	1060,3	1082,5	1127,7	1239,9	+21,27
Włochy	1878,4	1746,1	1755,0	2009,1	2074,5	2069,4	2056,8	+9,5
Litwa	374,6	359,8	349,5	331,0	315,7	314,0	300,5	-19,78
Luksemburg	45,9	46,0	44,5	45,0	48,3	46,8	49,1	+6,97
Łotwa	165,5	164,1	164,1	164,6	165,0	165,9	162,4	-1,87
Chorwacja	-	-	184,7	181,0	168,0	159,0	152,0	-
Malta	6,9	6,4	6,3	6,3	6,3	6,5	6,4	-7,2
Holandia	1562,0	1518,0	1504,0	1541,0	1597,0	1610,0	1717,0	+12,07
Polska	2584,7	2529,4	2446,1	2346,1	2299,1	2247,8	2134,1	-17,43
Portugalia	255,4	243,2	242,0	236,6	230,8	233,8	243,3	-4,73
Rumunia	1419,0	1178,6	1170,0	1162,7	1168,9	1188,4	1190,7	-16,09
Słowacja	162,5	159,3	154,1	149,8	144,9	143,1	139,3	-14,28
Słowenia	113,1	109,5	109,1	111,0	109,6	107,8	112,8	-0,26
Szwecja	354,2	348,6	347,7	345,5	346,1	344,2	336,8	-4,91
W. Brytania	1864,0	1847,0	1800,0	1786,0	1817,0	1883,0	1918,0	+2,90

Źródło: opracowania własne na podstawie Rynek mleka stan i perspektywy. Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – PIB, ARR, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi 2016.

Analizę rynku mleka w krajach UE przeprowadzono wykorzystując wielkość produkcji ogółem. Z informacji IERiGŻ-PIB wynika, że największymi producentami mleka w UE w 2015 roku były następujące kraje (Niemcy 32900 tys. ton), Francja (25851 tys. ton), Holandia (13526 tys. ton), Wielka Brytania (15457 tys. ton), Polska (13339 tys. ton) (tab. 4). Jest to wynikiem mniej wydajnych ras krów. W latach 2010-2015 zmniejszenie produkcji mleka odnotowano jedynie w Bułgarii (-2,67%), Włoch (-2,62%) oraz Rumunii (-16,7). W przypadku pozostałych krajów odnotowano zwiększenie produkcji mleka w latach

2010-2015, w tym szczególnie w Irlandii (23,8%), Estonii (17,63%) oraz Luksemburgu (16,05%).

Tabela 4. Produkcja mleka w Unii Europejskiej (w tys. ton)

Table 4. Milk production in the European Union from 2010-2015 (in thousand tons)

Wyszczególnienie	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Zmiany 2010-2015 (%)
Austria	3258	3307	3382	3393	3494	3534	+8,47
Belgia	3111	3145	3116	3529	3710	4010	+28,9
Bułgaria	1124	946	1093	1149	1103	1094	-2,67
Cypr	151	153	154	163	165	163	+7,95
Czechy	2683	2736	2815	2849	2933	3038	+13,23
Niemcy	29594	30301	30672	31324	32381	32900	+11,17
Dania	4910	4880	4916	5082	5162	5321	+8,37
Estonia	675	712	721	772	805	794	+17,63
Hiszpania	6357	6486	6502	6559	6780	6902	+8,57
Finlandia	2336	2301	2297	2328	2400	2438	+4,37
Francja	24000	25275	24718	24460	25780	25854	+7,73
Grecja	744	690	766	731	769	761	+2,28
Węgry	1685	1667	1813	1773	1876	1960	+16,32
Irlandia	5350	5556	5399	5601	5821	6591	+23,19
Włochy	11399	11238	11500	11281	11500	11100	-2,62
Litwa	1733	1785	1775	1720	1791	1794	+3,52
Luksemburg	295	292	289	296	317	345	+16,95
Łotwa	831	880	871	912	696	972	+16,97
Chorwacja	-	-	659	717	712	699	-
Malta	-	-	-	41	43	42	-
Holandia	11941	11851	11881	12408	12660	13526	+13,27
Polska	12279	12414	12668	12718	12986	13339	+8,63
Portugalia	1957	1970	1938	1848	2000	2070	+5,77
Rumunia	4500	4456	3881	3966	4101	3774	-16,1
Słowacja	918	928	959	912	931	953	+3,81
Słowenia	404	612	621	596	617	642	+6,29
Szwecja	2862	2850	2861	2870	2932	2934	+2,52
W. Brytania	13960	14186	13857	13943	15088	15460	+10,74

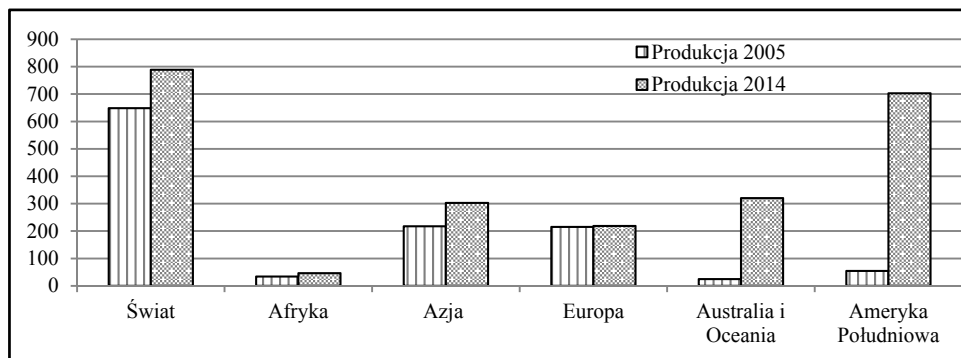
Źródło: opracowania własne na podstawie Rynek mleka stan i perspektywy. Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – PIB, ARR, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi 2014.

W ostatnim czasie światowy rynek mleka uległ znacznym zmianom. Wiąże się to ze zmianami demograficznymi, rozwojem innowacyjnych form handlu, zmianami modeli żywieniowych oraz wprowadzeniem reform polityki rolnej. Dzięki rozwojowi gospodarczemu w latach 2001-2010 zwiększyła się dynamika produkcji mleka oraz obrót

przetworami mlecznymi (Baer-Nawrocka i in., 2012). Zakłada się, że w 2020 roku zniesienie kwot mlecznych spowoduje wzrost produkcji mleka w UE od 2 do 4%. Prawdopodobnie największy wzrost będzie można zaobserwować w Holandii.

Wymiana handlowa produktami mlecznymi pomiędzy wszystkimi kontynentami ciągle wrasta. W 2015r. światowy eksport wynosił 74 mln ton i zwiększył się o 2,7% w stosunku do roku poprzedniego. Afryka i Azja charakteryzują się bardzo dużym deficytem mleka, wiąże się to z małą produkcją w przeliczeniu na 1 mieszkańca, dlatego konieczny jest import. Ameryka Południowa odznacza się korzystnymi warunkami do produkcji mleka, dlatego mleczarstwo bardzo szybko się tam rozwija. W Europie Zachodniej czynnikiem ograniczającym produkcję mleka był system regulacji rynkowych, a przede wszystkim wprowadzenie tzw. kwot mlecznych. Kraje Unii Europejskiej odznaczają się większym potencjałem produkcyjnym niż ustalone kwoty mleczne (Baer-Nawrocka i in., 2012). Zmniejszenie opłacalności produkcji mleka oraz spadek koniunktury na światowych rynkach spowodował spadek cen mleka. W Unii Europejskiej ceny mleka w 2015 roku obniżyły się o 5,9% w stosunku do roku 2014. W państwach takich jak: Włochy, Grecja, Wielka Brytania, Holandia ceny spadły o 8%. Natomiast w Danii, Szwecji, Finlandii, Hiszpanii obniżyły się o 18%. W tym samym okresie największy spadek cen zanotowano na Węgrzech, Litwie, Rumunii i wynosił on ok. 25%. W połowie 2014 roku w Chinach ceny mleka surowego osiągnęły najwyższy poziom na świecie i wynosiły około 48-50 EUR/ 100kg.

W 2015 roku światowa produkcja mleka kształtowała się na poziomie 800 mln ton i była większa o 1,5% w porównaniu do roku poprzedniego. Produkcja charakteryzuje się tendencją wzrostową na wszystkich kontynentach. Największy wzrost produkcji odnotowano w Azji (3%) oraz w Ameryce Północnej i Środkowej (1,4%). Spożycie mleka na świecie w 2015 roku zmniejszyło się 0,4% na mieszkańca (TradeMilk).



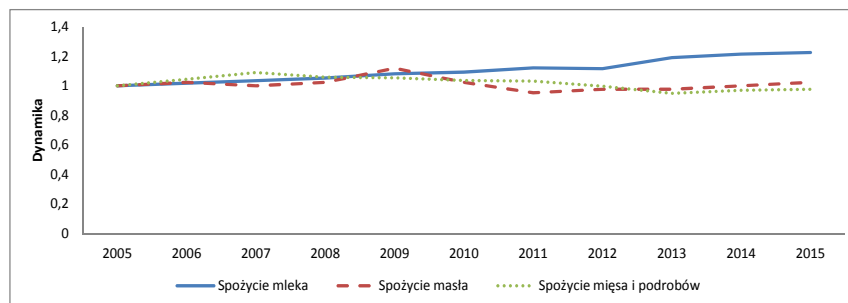
Rys. 2. Produkcja mleka na świecie w roku 2005 i 2014, w przeliczeniu na 1 mieszkańca (kg)

Fig. 1. Production of milk globally in 2005 and 2014 per 1 inhabitant

Źródło: Seremak-Bulge, Bodoł, 2014 Spożycie mleka w Polsce na tle innych krajów, TradeMilk: Światowa produkcja mleka i produktów mleczarskich, Podsumowanie danych 2015/2016 rok.

Bilansowa konsumpcja mleka łącznie z mlekiem przeznaczonym na przetwory (bez mleka przerobionego na masło) wyniosła w Polsce w 2016 roku 219 litrów na osobę i była wyższa o 13,5% od spożycia w roku 2000 (193 litry). Z kolei spożycie masła w analogicznym okresie pomimo wahań nie uległo zdecydowanym zmianom i wynosiło 4,3 kg na osobę w 2015 roku w porównaniu do 2000 (4,2 kg). Niewielki wzrost konsumpcji mleka

i przetworów był wynikiem zwiększenia importu oraz eksportu i krajowej konsumpcji (Rynek mleka..., 2016).



Rys. 3. Zmiany spożycia mleka, masła, mięsa i podrobów gospodarskich (w przeliczeniu na 1 mieszkańca) względem 2005 roku

Fig. 3. Changes in cow milk consumption, meat, butter and offal on farms (per capita) in 2005

Źródło: Opracowania własne na podstawie Rynek mleka stan i perspektywy. Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – PIB, ARR, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi 2016.

Tabela 5. Przeciętne miesięczne spożycie mleka i jego przetworów w gospodarstwach domowych (w l/kg na 1 osobę)

Table 5. Average monthly consumption of milk and milk products in households from 2010-2015 (in l/kg per person)

Wyszczególnienie	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Zmiany w %
Mleko w tym:	3,51	3,42	3,39	3,35	3,25	3,16	-9,97
Pełnotłuste	2,14	2,08	2,04	2,08	1,99	1,93	-9,81
O niskiej zawartości tłuszczu (poniżej 3,2%)	1,37	1,34	1,35	1,27	1,26	1,23	-10,22
Mleko zagęszczone i w proszku (kg)	0,06	0,05	0,05	0,02	0,02	0,02	-66,67
Jogurty (kg)	0,54	0,54	0,52	0,51	0,50	0,50	-7,40
Sery (kg), w tym	0,94	0,95	0,94	0,83	0,82	0,83	-11,70
Twarogowe	0,55	0,56	0,55	0,44	0,43	0,43	-21,82
Dojrzewające i topione	0,39	0,39	0,39	0,38	0,39	0,40	+2,56
Śmietana i śmietanka (kg)	0,38	0,37	0,37	0,37	0,36	0,35	-7,89
Napoje mleczne (kg)	0,30	0,28	0,27	-	-	-	-

Źródło: opracowania własne na podstawie Rynek mleka stan i perspektywy. Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – PIB, ARR, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi 2016.

W pracy analizie poddano przeciętne miesięczne spożycie mleka i jego przetworów w gospodarstwach domowych pracujących na własny rachunek. Spośród produktów mlecznych najczęściej spożywa się mleka. W latach 2010-2015 nastąpiło zwiększenie

konsumpcji serów dojrzewających i topionych (+2,56%). Natomiast zmniejszenie konsumpcji dotyczyło pozostałych produktów mlecznych (tab. 5).

Z danych FAO wynika, że światowe spożycie mleka i przetworów mlecznych wraca do poziomu sprzed 20 lat. Średni poziom konsumpcji mleka na świecie wynosi 109 kg/mieszkańca. Największe spożycie występuje w Ameryce Północnej. W ciągu 20 lat w Chinach spożycie mleka wzrosło 5-cio krotnie i kształtowało się na poziomie 17,7 l na mieszkańca w 2014 roku. Pomimo wzrostu Chiną charakteryzują się bardzo niskim spożyciem mleka w porównaniu do Afryki. Ze względu kulturowego i przyrodniczego konsumpcja mleka w Japonii była znacznie wyższa niż w Chinach i wynosiła 30,8 litra na mieszkańca w 2014 roku, podczas gdy w Japonii poziom ten wyniósł 30,8 litra, w Indiach 44,0, a w Korei Południowej 33 litry na mieszkańca rocznie. Natomiast w USA spożycie mleka i jego przetworów utrzymuje się na niezmiennym poziomie od kilku lat. Ze względu na liczbę ludności najmniejszy udział w wytwórstwie produktów mlecznych ma Australia i Oceania (Baer-Nawrocka i in., 2012). W Afryce i Azji wzrost konsumpcji mleka wynikał ze zwiększenia importu. Konsekwencją tego było powstanie ujemnego salda w handlu produktami mleczarskimi. Pobudzało to eksport i przyczyniło się do powiększenia nadwyżek handlowych w winnych częściach świata, głównie w USA oraz w Nowej Zelandii. W latach 2005-2010 w UE wystąpił spadek spożycia mleka i jego przetworów, umożliwiający powiększenie eksportu oraz nadwyżek handlowych, pomimo spadku produkcji mleka. Niedobór mleka w krajach azjatyckich zwiększył się pomimo wzrostu produkcji, natomiast braki tego surowca w Afryce nie uległy zmianom (Seremak-Bulge, Bodoł, 2014). Spożycie mleka w krajach Unii Europejskiej oraz w Stanach Zjednoczonych i Australii prawie 3-krotnie przewyższa przeciętny poziom. W latach 2005-2010 konsumpcja mleka w USA utrzymywała się na niezmiennym poziomie. W tym samym czasie w Unii Europejskiej spożycie mleka spadło o 3%, natomiast w Afryce wzrosło o 6%, a w Azji aż o 17%.

Podsumowanie i wnioski

Produkcja, jak i konsumpcja mleka i jego przetworów uległy zmianom w latach 2005-2015. Bilansowa konsumpcja mleka łącznie z mlekiem przeznaczonym na przetwory (bez mleka przeznaczonego na masło) wzrosła w latach 2000-2015 z 193 litrów na mieszkańca do 212 litrów. Natomiast konsumpcja masła była na podobnym poziomie w analizowanym okresie.

Konsumpcja mleka i jego przetworów uległa zmniejszeniu w gospodarstwach domowych pracujących na własny rachunek w ostatnich pięciu latach. Natomiast zwiększeniu uległo spożycie serów dojrzewających i topionych.

Poprawa opłacalności produkcji mleka wiąże się głównie z zwiększeniem stada. Więksi producenci mają szansę otrzymania wyższych cen mleka. Mleczarnie chętniej współpracują z dużymi gospodarstwami.

W Polsce zaobserwowano tendencję do zmniejszania się liczby krów i wzrostu wydajności mlecznej krów oraz wzrostu produkcji mleka. Zjawisko to związane jest z wypadaniem gospodarstw o najmniejszej liczbie krów oraz wymianą stad krów na bydło wysokomleczne.

W latach 2010-2016 odnotowano spadek pogłowia krów mlecznych w Polsce. Jest to wynikiem posiadania jeszcze w wielu gospodarstwach krów o niższej wydajności mlecznej, które sukcesywnie są wymieniane na zwierzęta o wyższej wydajności.

Literatura

- Baer-Nawrocka, A., Grochowska, R., Kiryłuk-Dryjska, E., Seremak-Bulge, J., Szajner, P. (2012). Światowy rynek mleka i jego wpływ na polskie mleczarstwo po zniesieniu kwot mlecznych, Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa.
- Gornowicz, M. (2003). Polskie mleczarstwo w aspekcie konkurencyjności na jednolitym rynku Unii Europejskiej, UWM, Olsztyn.
- Litwińczuk, Z., Grodzik, H. (2014). Stan hodowli i chowu bydła w Polsce oraz czynniki warunkujące rozwój tego sektora, *Przegląd Hodowlany*, 6, 1-5.
- Olszewska, M. (2015). Produkcja mleka w Polsce na tle świata i krajów Unii Europejskiej, *Wiadomości Zootechniczne*, 53(3), 150-157.
- Parzonko, A. (2013). Globalne i lokalne uwarunkowania rozwoju produkcji mleka, SGGW, Warszawa.
- Parzonko, A. (2014). Regionalne zmiany produkcji mleka w Polsce – stan i przyczyny, *Roczniki Ekonomiczne Kujawsko-Pomorskiej Szkoły Wyższej w Bydgoszczy*, 7, 218-233.
- Pawlewicz, A., Szamrowski, P. (2014). Funkcjonowanie i rozwój rynku ekologicznych surowców żywnościowych w nowej perspektywie finansowej w latach 2014-2020. *Więś i Rolnictwo*, 3(164), 175-188.
- PSR - Powszechny Spis Rolny 2010 GUS.
- Rusielik, R., Świtlyk, M. (2012). Efektywność techniczna produkcji mleka w wybranych europejskich gospodarstwach w latach 2008-2010. *Roczniki Nauk Rolniczych, Seria G*, 99(1), 88-99.
- Rynek mleka stan i perspektywy. Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – PIB, ARR, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi 2014.
- Rynek mleka stan i perspektywy. Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – PIB, ARR, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi 2016.
- Rynek ziemi rolniczej stan i perspektywy. Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – PIB, ARR, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi 2016.
- Seremak-Bulge, J. (2015). Rynek mleka stan i perspektywy, Zakład Badań Rynkowych IERiGŻ-PIB, Warszawa.
- Seremak-Bulge, J., Bodył, M. (2014). Spożycie mleka w Polsce na tle innych krajów, Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa.
- Szajner, P. (2015). Relacje cenowe na polskim rynku mleka po akcesji do Unii Europejskiej. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Polityka Ekonomiczna* 402, 359-367.
- Świetlik, K. (2015). Rynek mleka stan i perspektywy, Zakład Badań Rynkowych IERiGŻ-PIB, Warszawa.
- TradeMilk: Światowa Produkcja Mleka i Produktów Mleczarskich - Podsumowanie danych 2015/2016 rok.
- Weldesent, T. (2013). Asymmetric price transmission in the Slovak liquid milk market. *Agric. ECON-Czech*, 59(11), 512-524.

Elżbieta Brągiel¹, Bogusław Ślusarczyk²

¹ Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Stanisława Pigionia w Krośnie

² Uniwersytet Rzeszowski

Tendencje na europejskim rynku żywności ekologicznej

Trends on the European Organic Food Market

Synopsis. Celem artykułu jest analiza wielkości sprzedaży i konsumpcji produktów ekologicznych oraz trendów występujących na tym rynku w poszczególnych krajach Europy a zwłaszcza UE. Podstawę analizy stanowiły dane IFOAM i FIBL z lat 2000-2015, a także zagraniczna i krajowa literatura przedmiotu. Sformułowano wnioski końcowe: większy wzrost wielkości sprzedaży produktów ekologicznych na przestrzeni omawianych piętnastu lat odnotowuje się w Europie niż w grupie krajów UE. Najwyższą sprzedaż produktów ekologicznych w 2014, 2015 roku osiągnęły Niemcy, Francja, Wielka Brytania, Włochy i Szwajcaria. Na przestrzeni lat 2005-2014 różnica w wydatkach na żywność ekologiczną na jednego mieszkańca UE w porównaniu do całej Europy powiększała się z każdym rokiem. Biorąc pod uwagę rosnący udział produktów ekologicznych w strukturze spożycia współczesnych społeczeństw należy prowadzić szeroko zakrojone badania na ten temat.

Słowa kluczowe: rolnictwo ekologiczne, produkcja ekologiczna, rynek produktów ekologicznych, zrównoważony rozwój, Unia Europejska, Europa

Abstract. The aim of the article is to analyze the size of sales, consumption of organic products and trends observed on the organic food market in individual European countries – especially in the EU. The basis for the analysis was IFOAM and FIBL data from the years 2000-2015, as well as foreign and domestic literature of the subject. The following final conclusions were drawn: a greater increase in the volume of sales of organic products over the determined fifteen years is observed in Europe than in the group of countries in the European Union. The highest sale of organic products in 2014 and 2015 was achieved by Germany, France, United Kingdom, Italy and Switzerland. Over the years 2005-2014, the difference in expenditure on organic food per capita in the EU in comparison to the whole of Europe has grown every single year. Taking into account the growing share of organic products in the consumption structure of modern societies, extensive research on this subject should be conducted.

Key words: organic farming, ecological production, market of organic products, sustainable development, European Union, Europe

Wstęp

Rolnictwo ekologiczne to produkcja sprzyjająca środowisku naturalnemu i dostarczająca wysokiej jakości artykułów żywnościowych. A zatem produkcja ekologiczna łączy przyjazne środowisku praktyki gospodarowania, wspomaga wysoki stopień różnorodności biologicznej, ochronę zasobów naturalnych, stosować wysokie

¹ mgr inż., Zakład Produkcji i Bezpieczeństwa Żywności PWSZ w Krośnie, ul. Dmochowskiego 12, 38-400 Krosno, e-mail: elabragiel@interia.pl

² dr. hab., prof. UR, Katedry Makroekonomii i Stosunków Międzynarodowych UR, ul. M. Ćwiklińskiej 2, 35-601 Rzeszów, e-mail: boguslaw.slusarczyk@gmail.com

standardy dotyczące dobrostanu zwierząt oraz stosować metody produkcji odpowiadające wymaganiom konsumentów preferujących wyroby wytwarzane przy użyciu substancji naturalnych i naturalnych procesów. Ekologiczna metoda produkcji pełni zatem podwójną funkcję społeczną. Przede wszystkim jest to system wpływający pozytywnie na środowisko naturalne, co też przyczynia się do osiągnięcia szeroko rozumianych korzyści rolnośrodowiskowych. Z drugiej jednak strony, rolnictwo ekologiczne jest odpowiedzią na zmieniającą się strukturę popytu na rynku. Konsumenty skłaniają się ku produktom ekologicznym, chcą je kupować i zazwyczaj płacą za nie wyższą cenę niż za produkty, które nie zostały wytworzone takimi metodami (Rolnictwo..., www.minrol.gov.pl 2017, Rozporządzenie Rady (WE) nr 834/2007). Jak stwierdza Łuczka-Bakuła (2007) relacje cen żywności ekologicznej do cen żywności konwencjonalnej w Unii Europejskiej są silnie zróżnicowane (osiągają w niektórych krajach poziom ponad 300%) i zależą m.in. od dojrzałości rynku, relacji popytowo-podażowej i kanałów dystrybucji. Zgodnie z tym podejściem system rolnictwa ekologicznego jest systemem rynkowym. Na podstawie tych definicji można powiedzieć, że rolnictwo ekologiczne jest jedyną gałęzią gospodarki narodowej charakteryzującą się pełnym dopasowaniem do rytmu życia przyrody. Ekologiczne środki produkcji zapewniają dalszą produktywność gleby, a także gwarantują bezpieczeństwo zdrowotne wszelkich produktów, zarówno pochodzenia roślinnego, jak i zwierzęcego (Nestorowicz, Pilarczyk, 2010). Spełnia ono oczekiwania konsumentów Unii Europejskiej w zakresie wysokiej jakości żywności, wspierającej środowisko naturalne, dobrostan zwierząt i rozwój obszarów wiejskich (Organic..., 2016).

Produkcja żywności metodami ekologicznymi ma ogromne znaczenie w tak mocno dziś propagowanej koncepcji zrównoważonego rozwoju. Strategia ta powinna realizować cele społeczne, ekonomiczne i ekologiczne. Łączy ona działania, które mają zaspokoić podstawowe potrzeby społeczeństwa, poprawić jakość życia oraz zapewnić odpowiednią ilość dóbr i usług z działaniami zmierzającymi do poprawy stanu środowiska naturalnego i ochrony jego dóbr (Domagalska, Buczkowska, 2015).

Produkcja ekologiczna to innowacja, postępowanie i bardzo wysoki poziom specjalistycznej wiedzy. W rolnictwie ekologicznym, aby osiągnąć zadowalające plony, trzeba rozumieć przyrodę, rolnictwo i procesy związane z uprawą każdej rośliny. Rolnictwo ekologiczne to sztuka kierowania tymi procesami i tymi mechanizmami, tak aby uzyskać produkt najwyższej jakości (Rzytki, 2015).

W ujęciu rynkowym produkcja żywności metodami ekologicznymi jest jedną z odpowiedzi na zmieniającą się strukturę popytu na rynku. Po wielkiej fascynacji świata produkcją żywności w warunkach przemysłowych – konsument coraz częściej stwierdza, że tylko żywność powstała w warunkach jak najbardziej zbliżonych do naturalnych spełni jego oczekiwania (Rzytki, 2015). Funkcjonowanie systemu kontroli i certyfikacji w rolnictwie ekologicznym jest podstawowym gwarantem dla konsumenta, że produkty spożywcze znajdujące się na rynku wyprodukowane zostały zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi rolnictwa ekologicznego i są wolne od zanieczyszczeń, takich jak: pozostałości środków ochrony roślin i hormonów, a podczas ich produkcji nie stosowano nawozów sztucznych i organizmów zmodyfikowanych genetycznie (Kontrola..., 2017). Zdaniem Stolze, Zanolli, Meredith (2016) w 2030 roku około 50% europejskich gruntów rolnych będzie zarządzane zgodnie z zasadami rolnictwa ekologicznego opartego na zdrowiu, ekologii, uczciwości i apatii.

W ciągu ostatnich trzydziestu lat żywność i rolnictwo ekologiczne prężnie się rozwija w całej Europie (Willer, Schaack, Lernoud, Meredith, 2016). W wielu krajach Europy

niestety nie prowadzi się dokładnych statystyk dotyczących produkcji i sprzedaży produktów ekologicznych, brak jest też badań ogólnokrajowych, czy unijnych dotyczących tak ważnej gałęzi rynku. Korzystając z dostępnych statystyk krajowych i europejskich należy śledzić rozwój tego systemu produkcji, jej wartość rynkową, asortyment w poszczególnych krajach zwłaszcza UE i odpowiednio kształtować politykę każdego państwa w tym tak ważnym obszarze gospodarki.

Cel i metody badań

Celem niniejszego opracowania jest analiza wielkości sprzedaży i konsumpcji produktów ekologicznych oraz trendów występujących na tym rynku w poszczególnych krajach Europy a zwłaszcza Unii Europejskiej. Autorzy artykułu zwracają uwagę na zmiany dokonujące się w strukturze popytu i konsumpcji żywności ekologicznej społeczeństw poszczególnych krajów wskazując na ich determinanty.

Materiał źródłowy analizy stanowiły dane statystyczne ekologicznych organizacji międzynarodowych tj.: Międzynarodowej Federacji Rolnictwa Ekologicznego - IFOAM i Instytutu Badań Rolnictwa Ekologicznego - FIBL oraz krajowej organizacji: Inspekcji Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych - IJHARS z lat 2000-2015, a także zagraniczna i krajowa literatura przedmiotu. W toku badań wykorzystano metody statystyki opisowej oraz metody prezentacji tabelarycznej i graficznej.

Wyniki badań i dyskusja

Światowy rynek produktów ekologicznych w 2014 roku osiągnął wartość 62,6 miliarda euro, z czego na Europę przypadało prawie 42% (tab. 1). W Unii Europejskiej najwyższa jest konsumpcja na jedną osobę, jak też udział w całkowitej powierzchni. Powierzchnia gospodarstw ekologicznych w Europie stanowi 2,4% udziału w światowej powierzchni użytków ekologicznych. Spośród wszystkich producentów ekologicznych na świecie, w Europie prowadzi działalność 15%.

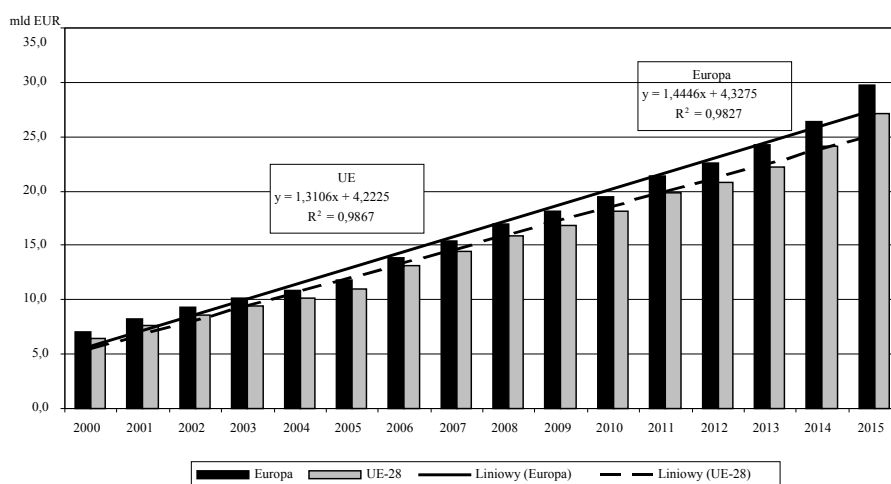
Tabela 1. Charakterystyka produkcji i sprzedaży ekologicznej w 2014 roku

Table 1. Characteristics of organic production and sales in 2014

Kraj/grupa	Sprzedaż detaliczna (mld euro)	Konsumpcja na 1 osobę (euro)	Producenci	Powierzchnia gospodarstw (mln ha)	Udział w całkowitej powierzchni (%)
EU-28	24,0	47,4	257 525	10,3	5,7
Europa	26,2	35,5	339 824	11,6	2,4
Świat	62,6	8,3	2 260 361	43,7	1,0
EU-15	23,5	58,0	194 979	7,8	6,1
EU-13	0,5	4,0	62 546	2,4	4,7

Źródło: opracowanie własne na podstawie Organic in Europe 2016, FIBL 2016.

Rynek żywnościowych produktów ekologicznych w Europie i samej UE rozwija się dynamicznie od wielu lat. Produkcja ekologiczna i jej wartość w całym rynku produktów spożywczych zyskuje na znaczeniu w każdym roku, zaspokaja ona rosnące potrzeby konsumentów, podnosi dochody rolników m.in. poprzez wyższe ceny produktów i stosowane dopłaty w ramach Wspólnej Polityki Rolnej oraz przyczynia się do realizacji strategii zrównoważonego rozwoju rolnictwa. Według danych IFOAM w latach 2000-2015 wartość sprzedaży produktów ekologicznych na europejskim rynku wzrosła z 7 miliardów euro do 29,8 miliarda euro, a więc nastąpił wzrost aż o prawie 326% (rys. 1). W samej Unii Europejskiej odnotowano w tym samym czasie wzrost sprzedaży produktów ekologicznych o 20,6 miliarda euro, tj. o 316,9%. Trend wielkości sprzedaży produktów ekologicznych na przestrzeni piętnastu lat jest wzrostowy, tak w całej Europie jak i Unii Europejskiej. Roczny przyrost wielkości sprzedaży produktów ekologicznych w Europie w badanym okresie wyniósł przeciętnie 1,4 miliarda euro a w Unii Europejskiej 1,3 miliarda euro.



Rys. 1. Sprzedaż produktów ekologicznych w Europie i Unii Europejskiej w latach 2000-2015 (mld euro)

Fig. 1. Sales of organic products in Europe and the European Union in the years 2000-2015 (billion euros)

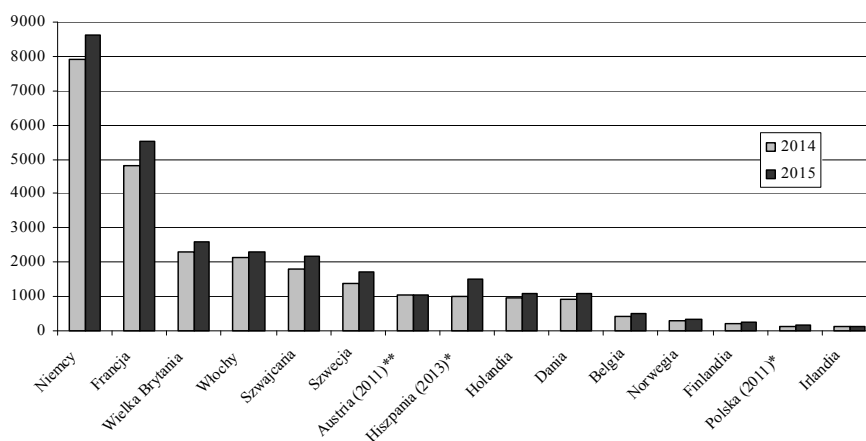
Źródło: opracowanie własne na podstawie Europe statistics 2017.

Porównując wielkość sprzedaży produktów ekologicznych w całej Europie i samej Unii Europejskiej możemy zauważyć oprócz wzrostowej tendencji w obu przypadkach, wyższe tempo wzrostu wielkości sprzedaży w Europie. W latach 2001-2007 różnica między Europą a grupą krajów Unii Europejskiej w wielkości sprzedaży utrzymywała się średnio na poziomie 0,75 miliarda euro. Od roku 2008, ta różnica wyniosła 2 miliardy euro, średnio utrzymywała się do 2015 roku na poziomie 1,9 miliarda euro. Największą różnicę zanotowano w ostatnim badanym roku – 2015, w którym wielkość sprzedaży była wyższa o 2,7 miliarda euro w całej Europie w porównaniu do krajów Unii Europejskiej.

Sytuację na rynku produktów ekologicznych dotyczącą wielkości sprzedaży i zwiększającej się dysproporcji w całej Europie, jak i samej Unii Europejskiej dokładniej obrazuje wielkość sprzedaży w poszczególnych krajach. Najwyższą sprzedaż w latach 2014, 2015 osiągnęły Niemcy (rys. 2). W 2015 roku w Niemczech sprzedaż wyniosła 8,6 mld euro, tj. wyższą o ponad 3 mld euro od Francji, która jest na drugim miejscu,

i o ponad 6 mld euro więcej od Wielkiej Brytanii. Czwarte miejsce pod względem wielkości sprzedaży zajmują Włochy (2,3 mld euro), a piąte Szwajcaria z wynikiem 2,1 mld euro. Wśród 15 państw o największej sprzedaży produktów ekologicznych na miejscu 14 znajduje się Polska ze sprzedażą na poziomie 167 mln euro w 2015 roku. Wolumen sprzedaży produktów ekologicznych 2015 roku osiągnięty przez wskazaną „15-kę europejską” wyniósł ponad 29,1 miliarda euro, był o 14% wyższy niż rok wcześniej.

Najwyższy poziom sprzedaży produktów "eko" oraz "bio" notuje się w krajach najbogatszych, ponieważ czynnikami od których zależy poziom konsumpcji są dochody gospodarstwa domowego, jak i ceny produktów substytucyjnych (Brodzińska, 2014; Ligenzowska, 2014). W Niemczech, gdzie popyt na żywność ekologiczną jest największy, regionalna żywność ekologiczna promowana jest poprzez nadanie specjalnego certyfikatu „fair & regional”. Celem tych działań jest to, by za pomocą charakterystycznej cechy wyróżnić produkty, które nie tylko są ekologiczne, ale również związane z generowaniem miejsc pracy w regionie (Brodzińska, 2014).



* dane ujęte w roku 2014, ** z uwagi na brak danych ujęte w roku 2014 i 2015

Rys. 2. Państwa w Europie o największej sprzedaży produktów ekologicznych (powyżej 100 milionów euro) w 2014 i 2015 roku (mln euro)

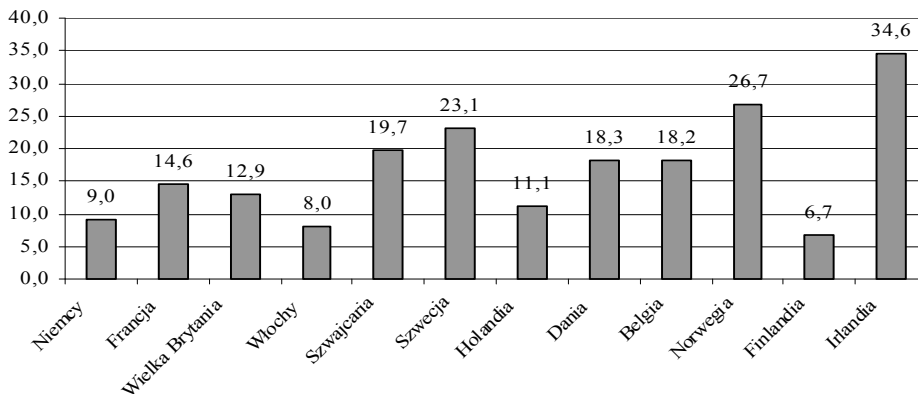
Fig. 2. European countries with the highest sales of organic products (over 100 million euros) in 2014 i 2015 (mln euros)

Źródło: opracowanie własne na podstawie Organic in Europe 2016, Europe statistics 2017.

Największa dynamika sprzedaży produktów ekologicznych w 2015 w stosunku do 2014 roku wystąpiła w takich krajach jak: Irlandia – 34,6%, Norwegia – 26,7%, Szwecja – 23,1% i Szwajcaria – 19,7%, a więc krajach o rozwijającym się rynku produktów ekologicznych (rys. 3). Niższe, ale znaczące tempo wzrostu sprzedaży odnotowano także w krajach, w których mamy do czynienia z tzw. rynkiem dojrzałym, tj. Danią, Belgią, Francją i Wielką Brytanią.

Jak wskazują Runowski (2009) i Brodzińska (2010) w krajach UE niezwykle ważnym determinantem rozwoju rolnictwa ekologicznego jest poziom wsparcia finansowego tego

systemu produkcji. W krajach o niskim i umiarkowanym poziomie wsparcia, zainteresowanie rolników przestawianiem gospodarstw na system rolnictwa ekologicznego maleje.

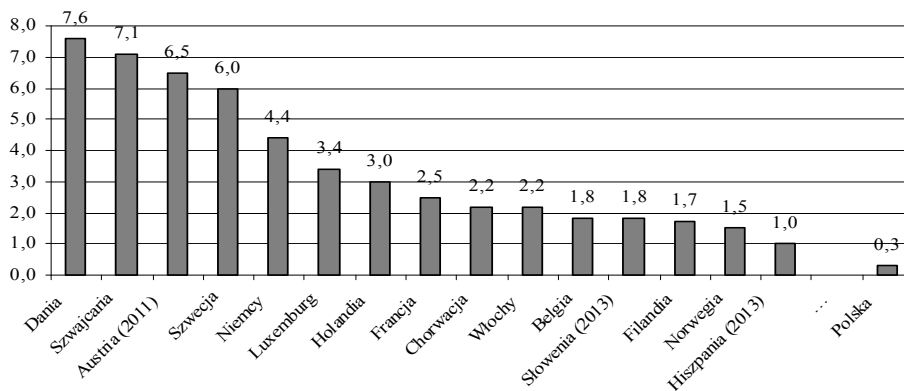


Rys. 3. Dynamika wielkości sprzedaży produktów ekologicznych w Europie w krajach o największej sprzedaży w 2015 w stosunku do 2014 roku

Fig. 3. The dynamics of sales volume of organic products in Europe in the countries with the highest sales in 2015 compared to 2014 years

Źródło: opracowanie własne na podstawie Organic in Europe 2016, Europe statistics 2017.

Analizując rynek produktów ekologicznych i jego rozwój w poszczególnych krajach europejskich, trzeba także zwrócić uwagę na udział wielkości sprzedaży produktów ekologicznych w całości sprzedaży produktów spożywczych. Państwem o najwyższym udziale w sprzedaży produktów ekologicznych w 2014 roku jest Dania – 7,6%, która pod względem wielkości sprzedaży zajmuje dopiero 10 miejsce, następnie Szwajcaria z udziałem 7,1% (5 miejsce pod względem sprzedaży) i Austria 6,5% (rys. 4).



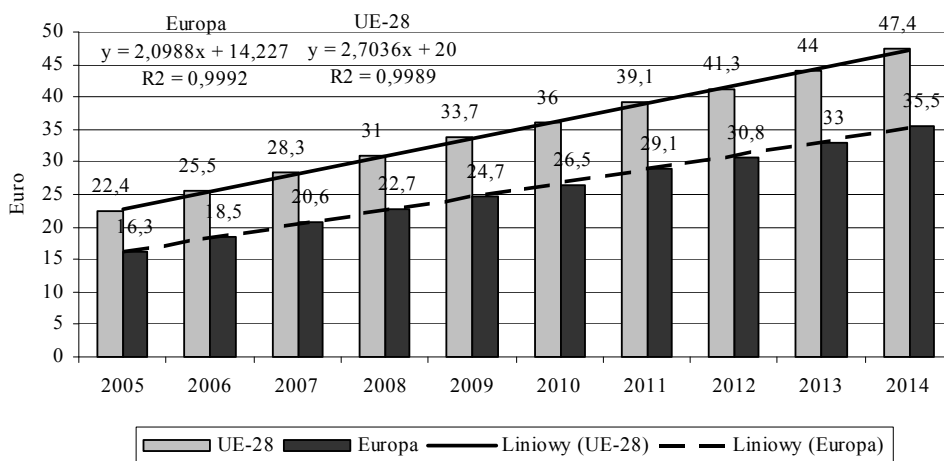
Rys. 4. Państwa w Europie o największym udziale wielkości sprzedaży detalicznej produktów ekologicznych w 2014 roku

Fig. 4. European countries with the highest share of sales retail of organic products in 2014

Źródło: opracowanie własne na podstawie Organic in Europe 2016, Europe statistics 2017, Strużyna S. 2015.

Niemcy mając największą wartość sprzedaży na rynku produktów ekologicznych, posiadają 4,4% udziału produktów ekologicznych w sprzedaży produktów spożywczych. W Polsce udział ten w porównaniu do innych krajów europejskich kształtuje się na niskim poziomie 0,3%. Czternaste miejsce Polski w wielkości sprzedaży produktów ekologicznych i jednocześnie niski udział w sprzedaży krajowej wskazuje, że jesteśmy krajem, którego produkcja w dużym stopniu, ze względu na niski popyt krajowy, jest przeznaczana na eksport.

Zasadniczą determinantą, tendencji wzrostowej wielkości sprzedaży produktów ekologicznych w poszczególnych krajach jest wzrost popytu na te produkty, a więc wzrost wartości konsumpcji na 1 mieszkańca (rys. 5).



Rys. 5. Wartość konsumpcji produktów ekologicznych na jednego mieszkańca w Europie (w euro)

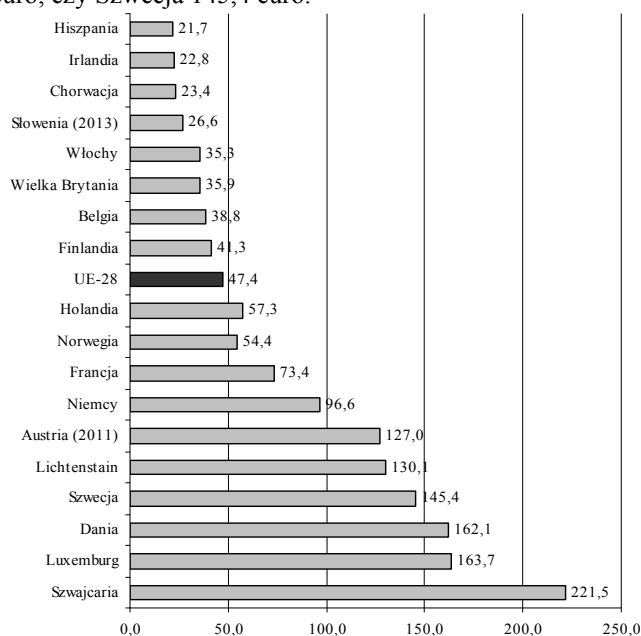
Fig. 5. The volume of consumption for organic products per capita in Europe (in euros)

Źródło: opracowanie własne na podstawie Organic in Europe 2016, Europe statistics 2017.

Na przestrzeni lat 2005-2014 wartość konsumpcji z roku na rok wzrastała średnio o 2,7 euro w krajach Unii Europejskiej i o 2,1 euro w całej Europie na jednego mieszkańca. Przeciętne wydatki na produkty ekologiczne jednego mieszkańca w Unii Europejskiej wzrosły z 22,4 euro w 2005 do aż 47,4 euro w 2014, tj. aż o 111%. W Europie, w tym samym okresie wydatki jednego mieszkańca na żywność ekologiczną wzrosły z 16,3 euro do 35,5 euro, co daje wzrost o 118%. Różnica w wydatkach na żywność ekologiczną na jednego mieszkańca Unii Europejskiej a wszystkich Europejczyków powiększa się z każdym rokiem. W 2005 roku wynosiła ona 6,1 euro, a w 2014 już 11,9 euro. Jeśli porównamy wielkość sprzedaży w latach 2005-2014 (rys. 1) i wysokość wydatków na konsumpcję na jednego mieszkańca (rys. 5), można zauważyć, że wielkość sprzedaży w całej Europie była wyższa niż w samej Unii Europejskiej, ale sytuacja jest odwrotna jeśli chodzi o wydatki na jednego mieszkańca – w UE są wyższe niż w Europie.

Średnie unijne wydatki na produkty ekologiczne na jednego mieszkańca w 2014 roku wyniosły 47,4 euro (rys. 6). Rekordzistami pod względem wydatków na produkty

ekologiczne na jednego mieszkańca są Szwajcaria – 221,5 euro, Luxemburg – 163,7 euro, Dania – 162,1 euro, czy Szwecja 145,4 euro.



Rys. 6. Wartość sprzedaży produktów ekologicznych w Europie na jednego mieszkańca wg poszczególnych krajów w 2014 roku (euro/mieszkańca)

Fig. 6. Sales value consumption of organic products in Europe per capita in particular countries in 2014

Źródło: opracowanie własne na podstawie Organic in Europe 2016, Europe statistics 2017.

W 2015 roku kraje o najwyższych wydatkach odnotowały kolejne wysokie wartości w wydatkach na żywność ekologiczną na jednego mieszkańca (tab. 2).

Tabela 2. Spożycie produktów ekologicznych powyżej 20 Euro w Europie na jednego mieszkańca wg poszczególnych krajów

Table 2. Consumption of organic products in Europe over 20 EUR per capita in particular countries

Kraj	2014	2015	Dynamika 2015/2014
Szwajcaria	221,5	262,2	118,4
Luxemburg	163,7	170,0	103,8
Dania	162,1	190,7	117,6
Szwecja	145,4	177,1	121,8
Lichtenstein	130,1	142,4	109,5
Niemcy	96,6	105,9	109,6
Francja	73,4	83,3	113,5
Norwegia	54,4	68,1	125,2
Holandia	57,3	63,4	110,6

Źródło: opracowanie własne na podstawie Organic in Europe 2016, Europe statistics 2017.

W 2015 roku w stosunku do 2014 roku wydatki na produkty ekologiczne na jednego mieszkańca wzrosły w Szwajcarii, mimo i tak wysokiej wartości o 18,4 % do 262,2 euro. W Dani odnotowano wzrost o 17,6%, i awansowała na drugie miejsce pod względem wydatków na produkty ekologiczne z kwotą 190,7 euro. Na trzecim miejscu znajduje się Szwecja ze wzrostem o 21,8% i kwotą 177,1 euro. W Polsce wydaje się na produkty ekologiczne około 5 euro na osobę (Strużyna, 2015), tj. około 9,5 razy mniej niż średnio wydaje mieszkaniowiec Unii Europejskiej i o 52,4 razy mniej niż mieszkaniowiec Szwajcarii.

Podsumowanie i wnioski

Rynek produktów ekologicznych posiada swoją specyfikę, która jest uwarunkowana swoistymi zachowaniami i świadomością ekologiczną konsumentów, stopniem rozwoju gospodarczego i majątnością, prowadzoną polityką rolną oraz warunkami naturalnymi panującymi na terenie poszczególnych Państw UE jak i całego świata (Domagalska, Buczkowska, 2015). Rynek produktów ekologicznych dopiero się kształtuje i zachodzą na nim dynamiczne zmiany, a poszczególne kraje walczą o swoje pozycje. Konkurencja w warunkach wolnego handlu jest jednak duża, a wymagania konsumentów wysokie. Ważna jest, nie tylko jakość produktów, ale również stopień ich przetworzenia i dostępność (Nowogródzka, 2012).

Podsumowując wyniki badań sformułowano następujące wnioski końcowe:

1. Rynek produktów ekologicznych dynamicznie się rozwija. Trend wielkości sprzedaży produktów ekologicznych na przestrzeni omawianych piętnastu lat jest wzrostowy, tak w całej Europie, jak i grupie krajów Unii Europejskiej, wyższe tempo wzrostu odnotowuje się w Europie.
2. Najwyższą sprzedaż produktów ekologicznych w latach 2014, 2015 osiągnęły Niemcy, Francja, Wielka Brytania, Włochy i Szwajcaria.
3. Największa dynamika sprzedaży produktów ekologicznych w 2015 w stosunku do 2014 roku wystąpiła w Irlandii, Norwegii, Szwecji i Szwajcarii, a więc krajach o rozwijającym się rynku produktów ekologicznych. Niższe, ale znaczące tempo wzrostu sprzedaży produktów ekologicznych odnotowano także w krajach, z tzw. rynkiem dojrzałym, tj. Dani, Belgii, Francji i Wielkiej Brytanii.
4. Państwami o najwyższym udziale sprzedaży produktów ekologicznych w całości sprzedaży produktów spożywczych w 2014 roku były: Dania, która pod względem wielkości sprzedaży zajmuje dopiero 10 miejsce, następnie Szwajcaria (5 miejsce pod względem sprzedaży) i Austria.
5. Na przestrzeni lat 2005-2014 wartość konsumpcji z roku na rok wzrastała średnio o 2,7 euro w krajach Unii Europejskiej i o 2,1 euro w całej Europie na jednego mieszkańca. Różnica w wydatkach na żywność ekologiczną na jednego mieszkańca Unii Europejskiej a w całej Europie powiększa się z każdym rokiem.
6. Średnie unijne wydatki na produkty ekologiczne na jednego mieszkańca w 2014 roku wyniosły 47,4 euro. Najwięcej na produkty ekologiczne na jednego mieszkańca wydaje się w Szwajcarii, Luxemburgu, Danii i Szwecji. W Polsce wydatki na produkty ekologiczne były 9,5 razy mniejsze niż średnio w Unii Europejskiej i o 52,4 razy mniej niż mieszkaniowiec Szwajcarii.

Biorąc po uwagę rosnący udział produktów ekologicznych w strukturze spożycia współczesnych społeczeństw należy prowadzić szeroko zakrojone badania na temat możliwości ich produkcji, rozszerzenia asortymentu, przetwórstwa, dostosowania dystrybucji do oczekiwań konsumentów i przedsięwzięć promocyjnych, a także podjąć działania edukacyjne kształtujące świadomość społeczną w zakresie produkcji, jakości i kontroli produktów ekologicznych oraz ich wpływu na zdrowie i środowisko naturalne.

Światowy i europejski rynek żywności ekologicznej stoi przed wielką szansą rozwoju, a wraz ze wzrostem świadomości ekologicznej i poziomu zamożności społeczeństw, zwiększa się zainteresowanie tego typu produktami (Domagalska, Buczkowska, 2015).

Literatura

- Brodzińska, K. (2010). Rozwój rolnictwa ekologicznego w Polsce na tle uwarunkowań przyrodniczych i systemu wsparcia finansowego. *Zeszyty Naukowe SGGW Problemy Rolnictwa Światowego*, 10(2), 12-21.
- Brodzińska, K. (2014). Rolnictwo ekologiczne – tendencje i kierunki zmian. *Zeszyty Naukowe SGGW Problemy Rolnictwa Światowego*, 14(3), 27-36.
- Domagalska, J. Buczkowska, M. (2015). Rolnictwo ekologiczne-szanse i perspektywy rozwoju. *Problemy Higieny i Epidemiologii*, 96(2), 370-376.
- Europe statistics W: Willer, H., Lernoud, J. (red.) (2017): The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends. FiBL & IFOAM – Organics International (2017): Frick and Bonn, 206-243. Pobrane 10 kwietnia 2017 z: <https://core.ac.uk/download/pdf/77086835.pdf>
- Graczyk, A. Mazurek-Lopacińska K. (red.) (2009). Badanie rozwoju rynków produktów rolnictwa ekologicznego i żywności ekologicznej w Polsce. Wyd. UE we Wrocławiu, Wrocław.
- Kontrola i certyfikacja Pobrane 14 kwietnia 2017 z: <http://www.minrol.gov.pl/Jakosc-zywnosci/Rolnictwo-ekologiczne/Kontrola-i-certyfikacja>
- Ligenzowska, J. (2014). Rolnictwo ekologiczne na świecie. *Zeszyty Naukowe SGGW Problemy Rolnictwa Światowego*, 14(3), 150-157.
- Łuczka- Bakula W. (2007). Rynek żywności ekologicznej. Wyd. PWE, Warszawa.
- Stolze, M., Zanolli, R., Meredith, S. (2016). Organic in Europe: expanding beyond a niche. W: Organic in Europe. Prospects and developments 2016. Red. H. Willer, S. Meredith. IFOAM UE Group. Pobrane 10 kwietnia 2017 z: http://www.ifoam-eu.org/sites/default/files/ifoameu_organic_in_europe_2016.pdf.
- Nestorowicz, R., Pilarczyk, B. (2010). Marketing ekologicznych produktów żywnościowych. W: Rolnictwo ekologiczne jako obszar działań marketingowych. Nestorowicz R, Pilarczyk B (red). Oficyna, Warszawa, 38-70.
- Nowogrodzka, T. (2012) Stan i perspektywy rozwoju rolnictwa ekologicznego w Polsce. *Zeszyty Naukowe SGGW Problemy Rolnictwa Światowego*, 12(2), 54-64.
- Organic in Europe. Prospects and developments 2016. IFOAM UE Group, 12 Pobrane 10 kwietnia 2017 z: http://www.ifoam-eu.org/sites/default/files/ifoameu_organic_in_europe_2016.pdf.
- Rolnictwo ekologiczne Pobrane 10 kwietnia 2017 z: <http://www.minrol.gov.pl/Jakosc-zywnosci/Rolnictwo-ekologiczne>.
- ROZPORZĄDZENIE RADY (WE) nr 834/2007 z dnia 28 czerwca 2007 r. w sprawie produkcji ekologicznej i znakowania produktów ekologicznych i uchylające rozporządzenie (EWG) nr 2092/91 Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L 189/1 Dz.Urz. L 189 z 20.07.2007 r., 1).
- Runowski, H. (2009). Rolnictwo ekologiczne – rozwój czy regres? *Roczniki Nauk Rolniczych, Seria G*, 96(4), 182-193.
- Rzytki, M. (2015). Rolnictwo ekologiczne. *Biuletyn informacyjny. ARR*, 4, 22-25.
- Strużyna, S. (2015). Dystrybucja produktów ekologicznych w Polsce. *Biuletyn informacyjny ARR*, 4, 32-34.
- Willer, H., Schaack, D., Lernoud, J., Meredith, S. (2016). Growth trends in European Organic Food and Farming Organic Farming and Market Development in Europe W: Organic in Europe. Prospects and developments 2016. Red. H. Willer, S. Meredith. IFOAM UE Group. Pobrane 10 kwietnia 2017 z: http://www.ifoam-eu.org/sites/default/files/ifoameu_organic_in_europe_2016.pdf.

Katarzyna Brodzińska¹

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Kapitał ludzki w aspekcie kapitału intelektualnego w rolnictwie

Human Capital in Regard to Intellectual Capital in Agriculture

Synopsis. Kapitał ludzki jest zasadniczym elementem kapitału intelektualnego. W rolnictwie kapitał ludzki ogranicza się do właścicieli gospodarstw rolnych i najbliższych członków rodziny, w tym potencjalnych następców. Celem artykułu jest wskazanie specyfiki kapitału ludzkiego w aspekcie kapitału intelektualnego w rolnictwie oraz analiza wybranych cech pozwalających na jego ocenę ilościową i jakościową. Materiał badawczy stanowiły dane GUS i wyniki badań ankietowych, którymi objęto 172 studentów kierunku rolnictwo. Z przeprowadzonych analiz wynika, że zmniejsza się liczba osób aktywnych zawodowo w rolnictwie oraz poprawia struktura wykształcenia rolników. Wyniki badań ankietowych wykazały, że studenci kierunku rolnictwo nie w pełni rozumieją korzyści wynikające z procesów integracyjnych, co może ograniczać rozwój kapitału intelektualnego w rolnictwie.

Słowa kluczowe: kapitał ludzki, kapitał intelektualny, rolnictwo

Abstract. Human capital is a fundamental element of intellectual capital. In agriculture this capital is limited to agricultural holding owners and the closest members of the family including potential successors. The aim of this article is to point to the characteristics of human capital in regard to intellectual capital in agriculture and an analysis of the chosen features that enable its quantitative and qualitative evaluation. Research material is comprised of data from Central Statistical Office and results of surveys which were gathered from 172 students of agriculture. From the conducted analyses it results that the number of people professionally active in agriculture is diminishing and the level of education amongst agriculturalists is improving. The results of the survey studies show that students who study agriculture do not fully understand benefits of integration processes, which can lead to limitations in intellectual capital development in agriculture

Key words: human capital, intellectual capital, agriculture

Wprowadzenie

W klasycznym ujęciu wyróżnia się trzy czynniki produkcji: pracę, ziemię i kapitał. Jednak w zależności od sposobu opisywania zjawisk ekonomicznych rozszerzano te czynniki o organizację, przedsiębiorczość, lub zawężano tylko do pracy ludzkiej i kapitału (Milewski, Kwiatkowski 2005), traktując ziemię jako element kapitału, a pozostałe czynniki jako zasoby niematerialne. We współczesnej ekonomii mamy do czynienia z zasadniczą zmianą postrzegania czynnika pracy. Chodzi nie tylko o odejście od pojęcia „siła robocza” na rzecz terminu „kapitał ludzki” (Kołoszko-Chomentowska, 2008), ale o wzrost roli kapitału ludzkiego w kształtowaniu przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw.

W literaturze przedmiotu nie ma jednoznacznego, precyzyjnego określenia zarówno terminu kapitał ludzki, jak i kapitał intelektualny. Podkreśla się jednak rolę kapitału

¹ dr hab. inż., email: Katedra Agrotechnologii, Zarządzania Produkcją Rolniczą i Agrobiznesu UWM w Olsztynie, ul. M. Oczapowskiego 8, 10-719 Olsztyn, e-mail: katarzyna.brodzinska@uwm.edu.pl

ludzkiego w kreowaniu kapitału intelektualnego organizacji. Określenie kapitału intelektualny definiuje go jako sumę składową kapitału ludzkiego, relacyjnego i strukturalnego (Kasiewicz i in., 2006; Dieńdziora, Smolarek, 2010; Bombiak, 2016). W odniesieniu do rolnictwa kapitał ludzki jest szczególnie istotny. Zdaniem Góreckiego (2006) właśnie w rolnictwie wolnorynkowym wpływ kapitału ludzkiego na efektywność i konkurencyjność przedsiębiorstw jest szczególnie duży wobec specyficznych cech produkcji rolnej i roli człowieka w zarządzaniu przedsiębiorstwem rolniczym.

Celem artykułu jest wskazanie specyfiki kapitału ludzkiego w aspekcie kapitału intelektualnego w rolnictwie.

Przegląd literatury

Kapitał ludzki może być rozpatrywany zarówno w ujęciu wąskim, jak i szerokim. W wąskim znaczeniu jest to efekt inwestycji w oświatę i kształcenie, która przekłada się na wzrost poziomu wykształcenia określonych grup społecznych (Kozuch, Kozuch, 2008). Można odnieść to również do rolników, czy ich potencjalnych następców. Natomiast w szerokim znaczeniu kapitał ludzki definiuje się jako efekt inwestycji nie tylko w oświatę i wykształcenie, lecz również innych inwestycji oddziałujących na poprawę cech jakościowych zasobów ludzkich, czyli inwestycji w zdrowie, ochronę środowiska i kulturę. Ta szeroka definicja sprawia, że kapitał ludzki może być pojmowany zarówno jako nakład, czynnik produkcji, czy efekt procesu wzrostu, ale też jako cel procesu wzrostu (Król, Ludwiczynski, 2006; Kozuch, Kozuch, 2008; Kozera, 2010). Kapitał ludzki obejmuje zatem ogół specyficznych cech i właściwości ucieleśnionych w członkach organizacji (wiedza, umiejętności, zdolności, zdrowie, motywacja), które mają określoną wartość oraz stanowią źródło przyszłych dochodów zarówno dla pracownika - właściciela kapitału ludzkiego, jak i organizacji korzystającej na określonych warunkach z tego kapitału (Król, Ludwiczynski, 2006). W warunkach wysoce niestabilnego otoczenia oraz rosnącej konkurencji szanse na przetrwanie i dalszy rozwój mają tylko te przedsiębiorstwa, które nastawione są na ciągłe podnoszenie swojej konkurencyjności poprzez odpowiednie zarządzanie posiadanym kapitałem ludzkim (Dieńdziora, Smolarek, 2010).

Kapitał ludzki jest zasadniczym elementem kapitału intelektualnego, który coraz częściej jest postrzegany jako kluczowy majątek przedsiębiorstwa i jako taki powinien również podlegać stałej diagnozie, pomiarowi, rozwojowi i ochronie, czyli procesom zarządzania (Petty, Guthrie, 2000; Dumay, 2013; Edvinsson, 2013; Bombiak, 2013). Kapitał intelektualny stanowi sumę wielu składników niematerialnych, które kształtują wartość rynkową przedsiębiorstwa (Sopińska, 2005), swoisty niewidzialny zasób przedsiębiorstwa, który tworzy widzialne efekty (Urbanek, 2007). Metaforycznie jest on porównywany do korzeni drzewa, które chociaż nie są widoczne, to decydują o rozwoju jego części naziemnej, czyli w przypadku przedsiębiorstwa, jego zasobów rzeczowych i finansowych (Edvinsson, 2001).

Efektywne dysponowanie kapitałem intelektualnym wymaga niewątpliwie zintegrowanego podejścia do zarządzania jego podstawowymi komponentami, czyli kapitałem ludzkim, organizacyjnym i relacyjnym (Bombiak, 2016). W tym kontekście efektywne wykorzystanie kapitału ludzkiego czyli wiedzy, umiejętności, wykształcenia, kwalifikacji, doświadczenia, predyspozycji zawodowych, innowacyjności, zdolności i motywacji aktywnych zawodowo osób w rolnictwie zależy od kapitału organizacyjnego

(strukturalnego). Kapitał ten to struktura wspomagająca efektywność pracowników, która obejmuje m.in. kulturę organizacyjną, metody i koncepcje zarządzania, bazy danych, formalne i nieformalne struktury zarządzania, systemy komunikacyjne i komputerowe, styl kierowania. Ostatni komponent, czyli kapitał relacyjny, określa stopień rozpoznania rynku oraz zakres powiązania przedsiębiorstwa z jego kontrahentami. Obejmuje takie elementy, jak kanały dystrybucji, umowy, kontrakty. Kapitał relacyjny to także wiedza na temat strategii konkurentów i uwarunkowań zewnętrznych, w tym sytuacji gospodarczej kraju oraz polityki rządu.

Warto podkreślić, że to właśnie wiedza wnoszona przez ludzi buduje kapitał intelektualny podmiotów gospodarczych, zarówno wielkich przedsiębiorstw przemysłowych, jak i gospodarstw rolniczych (Kozera, Gołaś, 2008). Również zdaniem Probotyn (2012) rozpatrywanie znaczenia kapitału intelektualnego wydaje się być słuszne także w przedsiębiorstwach tradycyjnych i przedsiębiorstwach o różnych klasach wielkości. Kapitał intelektualny istnieje wraz z kapitałem materialnym (rzeczymowym i finansowym), tworząc całkowitą wartość każdego przedsiębiorstwa. Jeżeli pozostaje niedostrzeżony, jego znaczenie w kształtowaniu wartości również jest niedostrzegalne, a z kolei pomijanie kapitału intelektualnego w zarządzaniu przedsiębiorstwem (nowoczesnym, tradycyjnym, dużym, małym) byłoby błędem z punktu widzenia efektywności.

Dane i metody

W badaniach dotyczących kapitału ludzkiego w sektorze rolnym, mierzalną i najczęściej stosowaną cechą są zmiany liczby ludności aktywnej zawodowo w rolnictwie i struktury wykształcenia użytkowników gospodarstw rolnych. W związku z powyższym analizą objęto dostępne dane GUS dotyczące ludności aktywnej zawodowo w rolnictwie UE w latach 2005-2014 oraz zmiany struktury wykształcenia osób kierujących gospodarstwami rolnymi w latach 2005-2013.

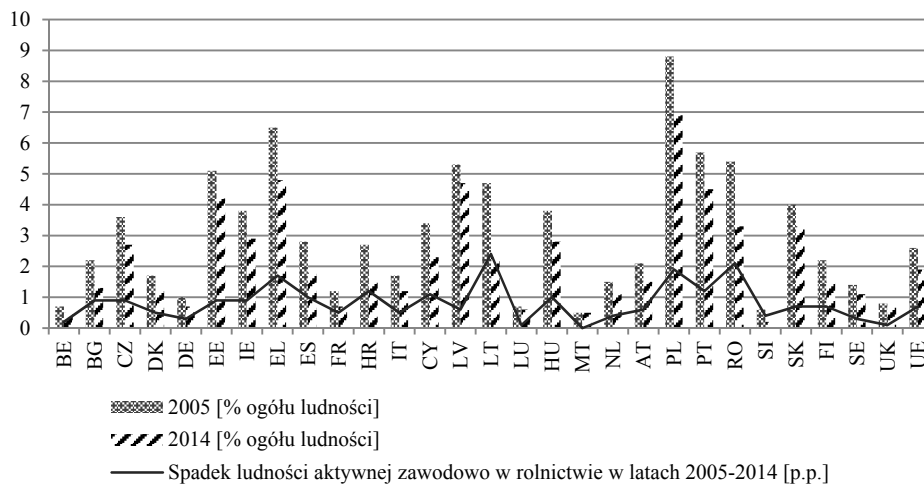
Trudności z pomiarem i wyceną kapitału intelektualnego wynikają przede wszystkim z faktu, że elementy go tworzące są trudne do zidentyfikowania i problemem jest ujęcie ich w wymiarze wartościowym (pieniężnym). Częściej mają one charakter opisowy (jakościowy) i są wyrażane w innych jednostkach miary np. jednostkach naturalnych lub procentach. Istnieją różne metody pomiaru kapitału intelektualnego i różne ich klasyfikacje m.in. oparte o kapitalizację rynkową, zwrot na aktywach, kartach punktowych (Jędrzejak, 2016). Metody te wymagają jednak dostępu do danych ze sprawozdań finansowych, w tym również danych dotyczących wartości wynagrodzeń, co jest trudne w odniesieniu do gospodarstw rolnych. W związku z powyższym w badaniach zastosowano metodę pomiaru pośredniego z wykorzystaniem kwestionariusza ankiety.

Badaniami objęto 172 studentów kierunku rolnictwo (studiów stacjonarnych i niestacjonarnych). Dobór próby badawczej był celowy z kilku powodów. Po pierwsze w strukturze wykształcenia rolników wzrasta odsetek osób z wykształceniem wyższym rolniczym. Po drugie poziom wykształcenia formalnego nie jest w tej sytuacji czynnikiem różnicującym. Po trzecie, chodziło o poznanie opinii osób, które w świetle danych statystycznych, pod względem formalnym są najlepiej przygotowani do prowadzenia gospodarstwa i są w sposób szczególny wspierane finansowo w ramach WPR. Wśród respondentów znaleźli się zarówno właściciele gospodarstw rolnych, jak i potencjalni następcy rolników.

Przeprowadzone badania, mają charakter badań jakościowych i pozwalają na zdobycie pogłębionej wiedzy, opis, interpretację i wyjaśnianie zjawisk społecznych z perspektywy wewnętrznej (Flick, Uwe, 2011), co w odniesieniu do przedmiotu badań jest szczególnie ważne. Ponieważ narzędziem, które w pewien sposób wpłynęło na jakość kapitału ludzkiego polskiej wsi stał się m.in. realizowany w ramach WPR Program Rozwoju Obszarów Wiejskich (PROW) (Kozera 2011), w badaniach ankietowych uwzględniono zarówno ocenę wpływu członkostwa w UE na poszczególne obszary życia społeczno-gospodarczego w Polsce, jak i stosunek respondentów do UE.

Wyniki badań

Analiza kapitału ludzkiego dotyczy zarówno jego cech ilościowych (liczba osób zatrudnionych, wymiar czasu pracy), jak i cech jakościowych. Warto również podkreślić, że w wymiarze społecznym zasób kapitału ludzkiego nie jest w pełni zależny od potencjału demograficznego, ponieważ kraje o niezbyt dużej liczbie ludności posiadać mogą duże zasoby kapitału ludzkiego i odwrotnie. W odniesieniu do sektora rolnego liczba osób aktywnych zawodowo w rolnictwie ulega zmniejszeniu i jest to tendencja ogólnoświatowa, rzędu 1,2 p.p. w latach 2005-2014. Pomimo tego spadku, w 2014 roku odsetek osób aktywnych zawodowo w rolnictwie w Chinach wynosił aż 35,2%, Indiach 21,8%, Turcji 10%, a np. Stanach Zjednoczonych zaledwie 0,7%. W latach 2005-2014 spadek liczby osób aktywnych zawodowo w rolnictwie odnotowano we wszystkich krajach UE z wyjątkiem Malty, przy czym największy spadek miał miejsce na Litwie (2,4 p.p.), w Rumunii (2,1 p.p.) i w Polsce (1,9 p.p.) (rys. 1).



Rys. 1. Ludność aktywna zawodowo w rolnictwie w krajach UE

Fig. 1. Professionally active population in agriculture in EU countries

Źródło: Rocznik Statystyczny Rolnictwa 2016, 417-418.

Aspekty jakościowe kapitału ludzkiego to umiejętności, wiedza i kompetencje, które są najczęściej utożsamiane z poziomem wykształcenia formalnego. W tym kontekście najczęściej analizowane są zmiany struktury wykształcenia ludności, ze szczególnym uwzględnieniem osób z wykształceniem wyższym. W latach 2005-2015 w krajach UE odsetek osób posiadających wykształcenie wyższe w przedziale wiekowym 30-34 lat zwiększył się o ponad 10 p.p. W 2015 roku udział osób legitymujących się dyplomem wyższej uczelni kształtował się na poziomie 38,7% i był o 0,8 p.p. wyższy niż w 2014 r. i o 4,7 p.p. wyższy niż w 2010 roku. Sytuacja jest jednak zróżnicowana w obrębie krajów członkowskich UE. W 2012 roku absolwenci wyższych uczelni w Irlandii i Luksemburgu w stanowili ok. 50% osób w przedziale wiekowym 30-34 lat, natomiast we Włoszech, Rumunii i na Malcie ok. 22%. Polska z wynikiem ponad 39% lokuje się nieco powyżej unijnej średniej. Chociaż udział osób z wyższym wykształceniem w latach 2005-2015 zwiększył się w każdym państwie członkowskim, to tempo tego wzrostu było zróżnicowane. Największe postępy poczynili Łotysze, gdzie omawiany współczynnik praktycznie się podwoił oraz Czechy i Rumunia (Wyższe ... 2013). Ponieważ brak danych dotyczących struktury wykształcenia rolników w przedziale wiekowym 30-34 lata, można tylko przypuszczać, że wpisują się oni w tendencje ogólne i odsetek rolników z wykształceniem wyższym również wzrasta. Z drugiej strony trzeba pamiętać, że nasila się problem starzenia się rolników. W 2010 roku w Portugalii, ponad 46% użytkowników gospodarstw było w wieku powyżej 65 lat, a jednocześnie zaledwie 2,6% to osoby do 35 lat. Spośród nowych krajów członkowskich podobna sytuacja występowała, w Bułgarii i Rumunii. W całym rolnictwie UE udział użytkowników w wieku niemobilnym w ogólnej ich liczbie wynosił blisko 54%, przy czym większy był w krajach UE-12 aniżeli w krajach UE-15 (Gospodarstwa rolne..., 2013). Jednocześnie w Polsce w 2010 roku odsetek gospodarstw prowadzonych przez osoby do 35 lat był największy i wynosił 14,7% przy średniej unijnej na poziomie 6,4%. W związku z problemem starzenia się użytkowników gospodarstw rolnych w ramach WPR wprowadzane są różne działania wspierające młodych rolników (premie dla młodych rolników, wyższy poziom finansowania inwestycji, podwyższone płatności obszarowe) co oznacza, że UE w młodych, dobrze wykształconych rolnikach pokłada wielkie nadzieje.

Zarówno poziom wykształcenia ogólnego osób zarządzających gospodarstwami rolnymi w Polsce, jak i ich poziom przygotowania zawodowego ulega systematycznej poprawie. Korzystne zmiany następują od końca lat 80-tych. W latach 1988-2002 ponad 5-krotnie wzrósł odsetek osób z wykształceniem wyższym, ale pomimo tego w 2002 roku kształtował się on na stosunkowo niskim poziomie 3,1%. W 2005 roku odsetek ten wynosił już 5,5%, a w 2013 roku - 10,7%. Wzrost osób z wykształceniem wyższym w tej grupie zawodowej jest spowodowany zarówno naturalnym procesem odchodzenia najstarszych właścicieli gospodarstw rolnych, którzy mieli najniższy poziom wykształcenia, jak i wydłużeniem czasu nauki poprzez podjęcie studiów wyższych przez potencjalnych następców (Wiatrak, 2005). Analiza danych z lat 2005-2013 wskazuje ponadto, że jest to również konsekwencja zmniejszenia liczby gospodarstw rolnych w Polsce o ok. 42%, przy czym o 81% zmniejszyła się liczba gospodarstw prowadzonych przez rolników o najniższym poziomie wykształcenia (tab.1). Trudno jednak ocenić, na ile wynika to ze wspomnianego wcześniej naturalnego procesu odchodzenia osób starszych z rolnictwa, a na ile jest to konsekwencja zmian warunków gospodarowania po integracji Polski z UE i realizowanych w ramach WPR działań wspierających przemianę pokoleń wśród rolników (młody rolnik, renty strukturalne). Niemniej jednak struktura wykształcenia osób kierujących gospodarstwami rolnymi zdecydowanie się poprawia. Odsetek osób z wykształceniem

wyższym wzrósł o 11,5%, a w odniesieniu do wykształcenia rolniczego aż o 22,5%. Jest to szczególnie istotne ponieważ wyniki badań nad wpływem czynnika ludzkiego na efektywność gospodarstw rolniczych wskazują na dodatnią korelację między poziomem wykształcenia, a wynikami gospodarowania. W literaturze przedmiotu wskazuje się, że rolnicy lepiej wykształceni są bardziej przedsiębiorczy, poszukują nowych rozwiązań i wykazują większą aktywność inwestycyjną (Gołębiowska, Klepacki, 2005; Kołoszko-Chomentowska, 2008; Bórawski, 2010).

Tabela 1. Gospodarstwa rolne według poziomu wykształcenia osoby kierującej w latach 2005 i 2013 w Polsce

Table 1. Agricultural holdings sorted by the level of education of the person in charge in years 2005 and 2013 in Poland

Wyszczególnienie	2005		2013		Zmiana liczby osób 2005-2013 [%]	Zmiana struktury wykształcenia 2005-2013 [p.p.]
	n	%	n	%		
Ogółem	2472830	100	1425386	100	-42,4	
Wyższe	135235	5,5	153065	10,7	+11,5	+5,2
Średnie i policealne	665443	27,3	489623	34,4	-29,9	+7,1
Zasadnicze zawodowe	925154	37,9	562141	39,4	-39,2	+1,5
Podstawowe i gimnazjalne	596096	24,5	197916	13,9	-66,8	-10,6
Niepełne podstawowe i bez	119032	4,8	22641	1,6	-81,0	-3,2
Ogółem rolnicze	950842	39,5	680196	44,7	-28,5	
Wyższe	28757	3,0	35235	5,2	+22,5	+2,2
Policealne	4761	0,5	4478	0,7	-5,9	+0,2
Średnie zawodowe	153237	16,1	163900	24,1	+7,0	+8,0
Zasadnicze zawodowe	215416	22,7	188013	27,6	-12,7	-4,9
Kurs rolniczy	548671	57,7	288571	42,4	-47,4	-15,3
Bez wykształcenia rolniczego	1521988	60,5	745190	55,3	-51,0	-5,2

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS (Charakterystyka gospodarstw rolnych w 2005 r. 311-314; Charakterystyka gospodarstw rolnych w 2013 r. 408-410).

Integracja Polski z UE i objęcie rolników instrumentami WPR spowodowała wzrost zainteresowania młodych ludzi pracą na roli, a zawód rolnika zyskał na atrakcyjności. Rodzinny charakter gospodarstw rolnych w Polsce sprawia, że możliwości zatrudnienia w sektorze rolnym dla osób niezwiązanych ze wsią i rolnictwem są ograniczone. Kapitał intelektualny w rolnictwie ogranicza się zatem do właścicieli gospodarstw rolnych i najbliższych członków rodziny, w tym potencjalnych następców. Pracownicy najczęściej są zatrudniani sezonowo w okresie nasilenia prac polowych i nie mają większego wpływu na procesy decyzyjne i zarządzanie. Sytuacja, w której zarządzanie gospodarstwem rolnym powierza się osobie spoza rodziny zdarza się niezwykle rzadko i sporadycznie dotyczy gospodarstw indywidualnych.

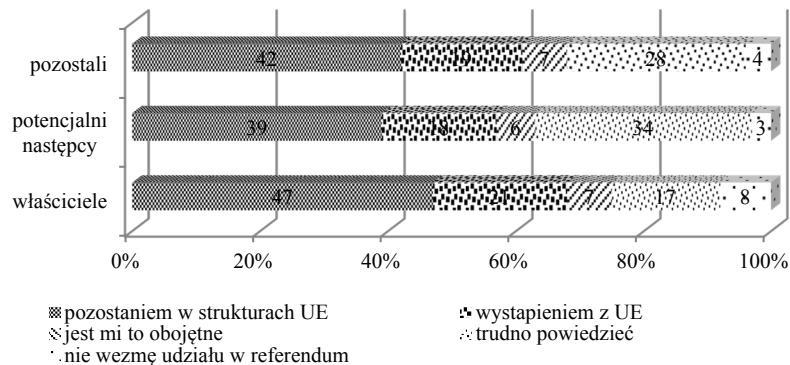
W gospodarce opartej na wiedzy młode, wykształcone lub kształcące się osoby z pewnością lepiej sobie radzą z nowinkami technicznymi, są bardziej otwarte na nowe rozwiązania techniczne i technologiczne. To właśnie dorosłe dzieci rolników wspierają swoich rodziców w zakresie obsługi programów komputerowych, czy wprowadzania innowacyjnych rozwiązań w gospodarstwach rolnych. Mają też wpływ na decyzje swoich rodziców związane z rozwojem gospodarstwa. Dotyczy to szczególnie osób, które

zamierzają przejąć gospodarstwo w przyszłości. W odniesieniu do gospodarstw rolnych kapitał ludzki utożsamiany w rolnikach, czy członkach ich rodzin przekłada się na wyniki finansowe gospodarstw. Analizując jednak kapitał ludzki w kontekście kapitału intelektualnego należy spojrzeć nieco szerzej, traktując rolników i członków ich rodzin w wymiarze kapitału ludzkiego, a współdziałanie rolników jako kapitał strukturalny, rozumiany w kontekście zdolności organizacyjnej do wspierania produktywności. Tak rozumiany kapitał strukturalny odejmuje zarówno kapitał organizacyjny (systemy i narzędzia usprawniające przepływ wiedzy), jak i kapitał relacyjny (relacje z kontrahentami). W tym wymiarze kapitał intelektualny w sektorze rolnym jest szczególnie istotny, ponieważ pozwala na zbudowanie trwałych podstaw rozwoju gospodarstw rolnych. Chodzi tu głównie o procesy integracyjne również szeroko wspierane w ramach WPR (wsparcie dla grup producentów rolnych, środki na inwestycje w ramach działania zwiększanie wartości dodanej produkcji rolnej i leśnej, czy działanie współpraca). Unia Europejska w ramach realizowanej WPR wspiera zarówno kapitał ludzki, jak i kapitał intelektualny w rolnictwie, oczekując, że inwestycje te przyniosą wymierne efekty.

W związku z powyższym w ramach przeprowadzonych badań ankietowych zadano pytanie dotyczące naszego członkostwa w UE. Warto podkreślić, że objęci badaniami młodzi ludzie, studiujący na kierunku rolnictwo są w bezpośredni sposób związani ze wsią i rolnictwem, a zaledwie 4% to mieszkańcy miast. Aż 36,6% ma przejąć gospodarstwa w przyszłości, a 30,8% respondentów jest już właścicielami gospodarstw rolnych. Kolejne 22,8% to dzieci rolników², a 5,8% to osoby, których rodzice nie są związani z rolnictwem, ale zamieszkują na wsi. Warto również podkreślić, że respondenci byli bezpośrednimi lub pośrednimi beneficjentami środków w ramach programów SAPARD, PROW 2004-2006, czy PROW 2007-2013. Aż 94% objętych badaniami studentów prowadzących gospodarstwa rolne skorzystało ze wsparcia dla młodych rolników, a 55% rodzin otrzymało dofinansowanie w ramach modernizacji gospodarstw rolnych i dostosowania gospodarstw do standardów UE. Wsparcie finansowe ma w tym kontekście konkretny, realny wymiar. Z drugiej strony objęta badaniami grupa respondentów, to pokolenie które w 2004 roku miało ok. 10 lat, a realia prowadzenia gospodarstwa w okresie sprzed integracji znają jedynie z opowiadań rodziców, czy dziadków.

Przeprowadzone badania ankietowe wykazały, że gdyby w Polsce zdecydowano o przeprowadzeniu referendum w sprawie dalszego członkostwa w UE, za pozostaniem w strukturach UE opowiedziałoby się ok. 42% respondentów. Warto podkreślić, odsetek ten jest o 8 p.p. wyższy w grupie respondentów, którzy prowadzą już samodzielnie gospodarstwo rolne, niż w grupie potencjalnych następców. Jednocześnie za wystąpieniem zagłosowałoby ok. 19% respondentów i co ciekawe, odsetek zadeklarowanych przeciwników również był najwyższy w grupie właścicieli gospodarstw rolnych. Z kolei ok. 39% nie miało określonego zdania w tej kwestii, przy czym dla ok. 6,4% nie ma żadnego znaczenia, w jakich warunkach geopolitycznych będą prowadzić gospodarstwa rolne, a 4% respondentów po prostu nie weźmie udziału w referendum.

² Prowadzący gospodarstwa i potencjalni następcy to również dzieci rolników, ale ze względów analitycznych wydzielono ich jako oddzielne grupy.

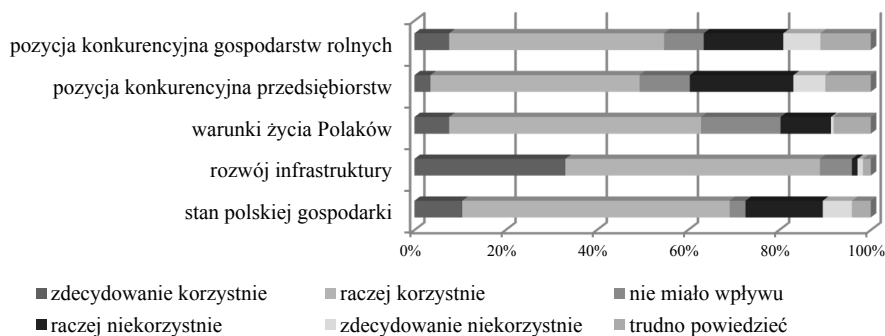


Rys. 2. Opinie respondentów dotyczące stanowiska w sprawie członkostwa Polski w UE

Fig. 2 Opinions of the respondents about Polands' membership in the EU

Źródło: opracowano na podstawie wyników badań własnych.

Jak wynika z badań CBOS w 2016 roku zdecydowana większość Polaków (81%) popiera członkostwo naszego kraju w Unii Europejskiej. Sprzeciw wyraża co dziesiąty (10%) (Komunikat..., 2016). Na tym tle uzyskane wyniki są dość niepokojące, zwłaszcza w kontekście prowadzonej polityki UE wobec młodych rolników. Chodzi tu o obserwowany wśród młodych ludzi wzrost postaw roszczeniowych i niechęć wobec Unii Europejskiej. Warto jednocześnie podkreślić, że blisko 70% respondentów pozytywnie oceniło wpływ naszego członkostwa w UE na rozwój gospodarki, a blisko 90% wyraziło pozytywną ocenę w odniesieniu do poziomu rozwoju infrastruktury. W opinii ponad 60% respondentów, integracja z UE wpłynęła korzystnie na poprawę warunków życia Polaków, blisko 55% wyraziło taką opinię w odniesieniu do wpływu UE na poprawę pozycji konkurencyjnej polskich gospodarstw rolnych, a blisko 50% również na poprawę konkurencyjności polskich przedsiębiorstw (rys. 3).



Rys. 3. Opinie respondentów dotyczące oceny wpływu integracji z UE na poszczególne obszary życia społeczno-gospodarczego w Polsce

Fig. 3. Opinions of the respondents about the influence of the integration with EU on socio-economic life in Poland

Źródło: opracowano na podstawie wyników badań własnych.

Podsumowanie

Kapitał intelektualny postrzegany jest jako czynnik napędzający globalną gospodarkę XXI wieku, a jego najistotniejszym elementem jest kapitał ludzki. Ze względu na specyfikę struktury zatrudnienia w rolnictwie (głównie sezonowo do prac fizycznych), kapitał ludzki gospodarstw rolnych stanowią ich właściciele i członkowie rodzin, w tym potencjalni następcy. Jak wynika z przeprowadzonych rozważań, problematyczny jest pomiar i wycena kapitału intelektualnego w odniesieniu do gospodarstw (przedsiębiorstw) rolnych zarówno w odniesieniu do kapitału ludzkiego, strukturalnego, jak i relacyjnego.

Kapitał ludzki w rolnictwie mierzony liczbą ludności aktywnej zawodowo i strukturą wykształcenia użytkowników gospodarstw rolnych, wskazuje na korzystne zmiany jakościowe w sektorze rolnym. Zmniejsza się liczba osób aktywnych zawodowo w rolnictwie oraz wzrasta odsetek osób z wykształceniem wyższym, w tym również rolniczym. W tym kontekście objęci badaniami ankietowymi studenci kierunku rolnictwo, po ukończeniu studiów i przejściu gospodarstw rolnych będą oceniani jako wysokiej jakości kapitał ludzki. Nasuwa się jednak pytanie, czy przełoży się to również na jakość kapitału intelektualnego.

Nie ulega wątpliwości, że wiedza wnoszona przez ludzi buduje kapitał intelektualny podmiotów gospodarczych (gospodarstw rolnych) i to ona ułatwia budowanie kapitału strukturalnego oraz relacyjnego. Trzeba jednak pamiętać, że nie chodzi tylko o wiedzę dotyczącą technologii produkcji, zarządzania przedsiębiorstwem czy budowania relacji z klientami, kontrahentami. Chodzi również o wiedzę dotyczącą zasad funkcjonowania w warunkach zachodzących procesów globalizacji. WPR UE wspiera nie tylko budowanie kapitału ludzkiego (kursy, szkolenia), ale również kapitału strukturalnego (tworzenie grup producentów rolnych), czy relacyjnego gospodarstw rolnych (marketing, integracja pionowa w agrobiznesie). Wyniki badań ankietowych wykazały, że studenci kierunku rolnictwo nie w pełni rozumieją korzyści wynikające z szeroko rozumianych procesów integracyjnych, co może ograniczać rozwój kapitału intelektualnego w rolnictwie. Trzeba zatem dołożyć starań, by wiedza zdobywana w trakcie procesu edukacji mogła być z sukcesem transformowana nie tylko w kapitał ludzki, ale również pozostałe elementy kapitału intelektualnego, czyli kapitał strukturalny oraz relacyjny.

Literatura

- Bombiak, E. (2013). Kapitał intelektualny przedsiębiorstwa - kluczowy majątek współczesnych organizacji. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego w Siedlcach. Seria Administracja i Zarządzanie* 96, 71-86.
- Bombiak, E. (2016). Kapitał intelektualny jako specyficzny zasób współczesnych organizacji. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego w Siedlcach. Seria Administracja i Zarządzanie* 109, 105-119.
- Bórawski, P. (2010). Wykształcenie rolników a sytuacja ekonomiczna gospodarstw posiadających alternatywne dochody. *Zeszyty Naukowe SGGW Problemy Rolnictwa Światowego*, 10(2), 5-11.
- Dumay, J. (2013). The third stage of IC: towards a new IC future and beyond. *Journal of Intellectual Capital*, 14(1), 5-9.
- Dzieńdziora, J., Smolarek, M. (2010). Kapitał ludzki w kreowaniu kapitału intelektualnego organizacji. *Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Humanitas. Zarządzanie*, 2, 82-95.
- Edvinsson, L. (2013). IC 21 – reflections from 21 years of IC practice and theory. *Journal of Intellectual Capital*, 14(1), 163-172.
- Edvinsson, L., Malone, M.S. (2001) Kapitał intelektualny, Wydawnictwo PWN, Warszawa.
- Flick, U. (2011). O serii niezbędnej badacza. W: G. Gibbs Analizowanie danych jakościowych. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.

- Gołębiowska, B., Klepacki, B. (2005). Wykształcenie rolników jako forma różnicująca sytuację gospodarstw rolniczych, W: M. G. Woźniak (red.), *Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy. Kapitał ludzki i intelektualny. Cz. 2, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Rzeszowskiego*, 7, 457-459.
- Gospodarstwa rolne w Polsce na tle gospodarstw UE – wpływ WPR (2013) Praca zbiorowa pod kierunkiem W. Poczty. Pobrane 28 maja z: http://stat.gov.pl/cps/rde/xbr/gus/RL_Gospodarstwa_rolne_na_tle_internet.pdf
- Górecki, J. (2006). Rola kapitału społecznego w przedsiębiorstwie w warunkach konkurencji. W: B. Grzybowska (red.) *Konkurencyjność przedsiębiorstw w gospodarce rynkowej* (s. 123-145), Wyd. UWM, Olsztyn.
- Jędrzejak, B. (2016). Kapitał intelektualny i pomiar jego efektywności metoda VAICTM. *Zeszyty Naukowe WSH Zarządzanie*, 3, 123-145.
- Kasiewicz, S., Rogowski, W., Kicińska, M. (2006). Kapitał intelektualny, Oficyna Ekonomiczna, Kraków
- Kołoszko-Chomentowska, Z. (2008). Wykształcenie ludności rolniczej jako determinanta rozwoju rolnictwa. *Zeszyty Naukowe SGGW Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej*, 67, 79-86.
- Komunikat z badań nr 31/16 Centrum Badania Opinii Społecznej. Pobrane 3 czerwca 2017 z: http://www.cbos.pl/SPISKOM.POL/2016/K_031_16.PDF
- Kozera, M. (2010). Zasoby kapitału ludzkiego i intelektualnego gospodarstw rolnych – aspekt teoretyczny oraz wybrane implikacje praktyczne. *Zeszyty Naukowe SGGW Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej*, 84, 5-12.
- Kozera, M. (2011). Jakość zasobów ludzkich na obszarach wiejskich. *Zeszyty Naukowe SGGW Problemy Rolnictwa Światowego*, 11(4), 109-117.
- Kozera, M., Gołaś Z. (2008). Istota kapitału intelektualnego jako potencjalnego czynnika konkurencyjności agrobiznesu. *Roczniki Naukowe SERiA*, 10(1), 186-189.
- Kozuch, B., Kozuch, A. (2008). Kapitał intelektualny i ludzki – istota i znaczenie. W: L. Pałasz, G. Spychalski, M. Malicki (red.), *Rozwój zasobów kapitału ludzkiego na obszarach wiejskich. Studia i Prace Wydz. Nauk Ekonomicznych i Zarządzania Uniwersytetu Szczecińskiego*, Szczecin, 177-182.
- Król, H., Ludwiczynski, A. (2006). Zarządzanie zasobami ludzkimi. Tworzenie kapitału ludzkiego organizacji. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.
- Milewski, R., Kwiatkowski, E. (2005). *Podstawy Ekonomii*. Wyd. PWN. Warszawa.
- Petty, R., Guthrie, J. (2000). Intellectual capital literature review: measurement, reporting and management. *Journal of Intellectual Capital*, 1(2), 155-176.
- Probotyn, A. (2012). Znaczenie kapitału intelektualnego w zarządzaniu przedsiębiorstwem. *Acta Scientifica Academiae Ostroviensis*, 1, 121-137.
- Rocznik Statystyczny Rolnictwa 2016. Pobrane 26 maja 2016 z: <https://danepubliczne.gov.pl/dataset/7d05def5-6e11-4b4a-88c7-c62cbda47eb7/resource/05270e9c-f59a-4136-b7c3-5704febca54/download/rocznikstatystycznyrolnictwa2016.pdf>
- Sopińska, A. (2005). Przewaga konkurencyjna. W: P. Wachowiak (red), *Pomiar kapitału intelektualnego przedsiębiorstwa* (s. 8-20), Wyd. SGH, Warszawa.
- Urbanek, G. (2007). *Pomiar kapitału intelektualnego i aktywów niematerialnych przedsiębiorstwa*. Wyd. Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Wiatrak, A.P. (2005). Kapitał ludzki w procesie zmian rolnictwa polskiego. *Zeszyty Naukowe SGGW Problemy Rolnictwa Światowego*, 13, 394-402.
- Wyższe wykształcenie Polaków na tle Unii Europejskiej – statystyki (2013). Pobrane 28 maja 2017 z: <http://forsal.pl/artykuly/696706,wyzsze-wyksztalcenie-polakow-na-tle-unii-europejskiej-statystyki.html>

**Marzena Bueschke¹, Bartosz Kulczyński², Anna Gramza-Michałowska³,
Tomasz Kubiak⁴**
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

Alternatywne źródła białka w żywieniu człowieka

Alternative Sources of Protein in Human Nutrition

Synopsis. Stale zwiększająca się liczba ludności świata powoduje konieczność zapewnienia odpowiedniej ilości pożywienia. Obecnie ponad miliard osób na świecie głoduje. Jednym z rozwiązań narastającego problemu głodu jest zwiększenie produkcji żywności w skali globalnej, co wiąże się z wieloma problemami ekonomicznymi. Zaspokojenie potrzeb żywieniowych populacji ludzkiej wymaga zatem poszukiwania niekonwencjonalnych źródeł składników pokarmowych, w tym białka. Obiecującą alternatywą są przede wszystkim białka owadów jadalnych i organizmów morskich. Mają duży potencjał jako komponent diety z uwagi na wysoką wartość odżywczą, zawartość pełnowartościowego białka, tłuszczu, składników mineralnych i witamin. Korzyści wynikające z wprowadzenia na rynek żywności na bazie owadów to także pozytywne aspekty środowiskowe, ekonomiczne i zdrowotne. Aktualnie w większości krajów europejskich, głównym problemem limitującym wykorzystanie owadów w diecie człowieka jest brak akceptacji tego typu żywności oraz jej bezpieczeństwo. Niniejsza praca obejmuje przegląd danych literaturowych dotyczących alternatywnych źródeł białka, w tym owadów jadalnych oraz możliwości ich wykorzystania w żywieniu człowieka.

Słowa kluczowe: białko, żywienie człowieka, alternatywne źródła białka, owady jadalne

Abstract. The constantly increasing population of the world requires necessity to provide a sufficient amount of food. Presently, more than one billion people in the world suffer from hunger. One of the solutions to the growing hunger problem is to increase global food production, which is however associated with many economic problems. Therefore, new unconventional sources of nutrients, including proteins, have to be found to satisfy the nutritional needs of human populations. Edible insects and marine organisms are promising alternatives. They have a large potential as a diet component due to their high nutritional value, complete protein content, fat, minerals and vitamins. The benefits from placing insect-based foods on the market are also reflected in positive environmental, economic and health issues. Currently, in most European countries the main problem limiting the usage of insects in human diet is the lack of acceptance of this type of food and its safety. This study includes a literature review focused on alternative sources of protein, including edible insects and their potential use in human nutrition.

Key words: protein, human nutrition, alternative protein sources, edible insects

Wprowadzenie

Białko pokarmowe jest jednym z najważniejszych składników odżywczych w żywieniu człowieka, a jego głównym źródłem są produkty pochodzenia zwierzęcego. Wraz ze stale

¹ mgr, Katedra Technologii Żywności Człowieka UP w Poznaniu, ul. Wojska Polskiego 28, 60-637 Poznań, e-mail: marzena.grden@up.poznan.pl

² mgr, e-mail: bartosz.kulczynski@up.poznan.pl

³ dr hab., prof. UPP, e-mail: angramza@up.poznan.pl

⁴ inż., e-mail: tomasz.kubiak@up.poznan.pl

zwiększającą się liczbą ludności na świecie, zwiększeniu ulega także zapotrzebowanie na składniki odżywcze, w tym pełnowartościowe białko. Szacuje się, że w 2025 roku liczba ludności na świecie wyniesie blisko 8 miliardów. Według przewidywań FAO, by zaspokoić potrzeby żywieniowe populacji ludzkiej, produkcja żywności do 2030 roku powinna wzrosnąć dwukrotnie (FAO i in., 2015; FAO, 2008). Istotnym problemem utrudniającym zwiększenie produkcji żywności jest wciąż zmniejszająca się powierzchnia gruntów rolnych, która z czasem uniemożliwi powstawanie nowych gospodarstw (Buczyńska i Szadkowska-Stańczyk, 2010). Uwagę należy także zwrócić na problem stale zmniejszających się światowych zasobów wodnych, co znacząco przyczynia się do zwiększenia kosztów oraz utrudnienia hodowli zwierząt, z uwagi na jej wysoką zasobochłonność. Istnieje zatem realne niebezpieczeństwo, że intensyfikacja produkcji żywności nie przyczyni się do poprawy bezpieczeństwa żywnościowego na świecie, a samo zwiększenie tradycyjnej hodowli zwierzęcej nie będzie możliwe.

Z raportu FAO z 2015 roku wynika, iż na świecie około 795 milionów ludzi jest niedożywionych, co oznacza, że ponad jedna na 9 osób żyjących na świecie cierpi z powodu głodu. Największy odsetek osób przewlekłe niedożywionych notuje się w krajach rozwijających się, w których jednocześnie przyrost naturalny jest największy (FAO i in., 2015).

Celem niniejszego opracowania jest przegląd aktualnych danych literaturowych dotyczących alternatywnych źródeł białka, w szczególności owadów jadalnych oraz możliwości ich wykorzystania w żywieniu człowieka.

Alternatywne źródła białka

Alternatywne źródła białka definiowane są jako te, które nie były dotychczas przeznaczone do żywienia ludzi i zwierząt lub stosowane były w ograniczonym zakresie i tylko wśród niektórych populacji. Najczęściej wymienianymi alternatywnymi źródłami białek są: organizmy jednokomórkowe (drożdże) oraz wodne (kryl, algi) (Piasecka-Kwiatkowska i Stasińska, 2016). Jednym z bardzo cennych z punktu widzenia żywieniowego, niekonwencjonalnych źródeł białka są także insekty, których skład aminokwasowy białek jest najbardziej zbliżony do białek zwierzęcych tradycyjnie spożywanych w diecie, a samo białko charakteryzuje się wysokim stopniem strawności (77,9-98,9%) (Bukkens, 1997).

Ze względów zarówno ekonomicznych, jak i zdrowotnych, ale także środowiskowych, wykorzystanie w produkcji żywności alternatywnych źródeł białek innych niż konwencjonalne mięso jest szeroko dyskutowane (Anupama i Ravindra, 2000; Wociór i in., 2010).

Białka organizmów jednokomórkowych

Białka organizmów jednokomórkowych (*Single Cell Protein*–SCP) pozyskiwane są z wysuszonych komórek mikroorganizmów, takich jak bakterie (*Cellulomonas*, *Alcaligenes*), drożdże (*Candida*, *Saccharomyces*), algi (*Chlorella*, *Spirulina*, *Scenedesmus*) i pleśnie (*Trichoderma*, *Fusarium*, *Rhizopus*) (Anupama i Ravindra, 2000; Becker, 2007). Wielkoskalowy proces otrzymywania SPC stwarza wiele możliwości w technologii

produkcji żywności, między innymi różnorodność metod, surowców i wykorzystywanych mikroorganizmów, wysoką sprawność konwersji substratu i wydajność związaną z szybkim wzrostem mikroorganizmów oraz brak zależności od czynników sezonowych i klimatycznych (Nasseri i in., 2011).

Z żywieniowego punktu widzenia, mikroorganizmy mogą stanowić cenne źródło białka o wysokiej wartości biologicznej. W zależności od rodzaju, szczepu i warunków wzrostu mikroorganizmów oraz składu pożywki, zawartość białka w suchej substancji biomasy jednokomórkowców może się wahać w granicach 40-80%. Najwięcej białka zawierają bakterie (50-80%), następnie algi i drożdże (30-75%), a najmniej pleśnie (20-45%). Białka jednokomórkowców są bogatym źródłem lizyny, jednakże są ubogie w niektóre niezbędne aminokwasy, głównie siarkowe (metionina i cysteina) (tab. 1). Wartość odżywcza tych białek jest wyższa niż białek pochodzenia roślinnego, a po uzupełnieniu w metioninę, porównywalna z białkami pochodzenia zwierzęcego (Nalage i in., 2016). Dowiedziono także, że SPC pozyskiwane z mikroorganizmów są bogatym źródłem witamin z grupy B oraz składników mineralnych, jak cynk, fosfor, magnez, selen, chrom (Adedayo i in., 2011). Ponadto niektóre gatunki drożdży np. *Saccharomyces cerevisiae*, wykazują działanie probiotyczne w organizmie człowieka (Muszyńska i in., 2013).

Składnikiem biomasy jednokomórkowców są także kwasy nukleinowe (2-18% suchej substancji), co stanowi potencjalne niebezpieczeństwo dla organizmu człowieka, ponieważ może doprowadzić do odkładania się kryształów kwasu moczowego w nerkach lub stawach, prowadząc w konsekwencji do dny moczanej. Ich zawartość jest najwyższa w komórkach bakterii, a najniższa w komórkach glonów (Nasseri i in., 2011). Jednakże, kwasy nukleinowe są obecne także w żywności konwencjonalnej i stanowią stały składnik diety zarówno mięsnej jak i jarskiej (Głazowska i in., 2016). Zawartość kwasów nukleinowych w diecie nie powinna przekraczać 2 g na dzień, zatem spożycie SCP nie może przekroczyć ilości 30 g na dobę (Piasecka-Kwiatkowska i Stasińska, 2016). W doświadczeniu wykonanym przez Yadave i in. (2016) dowiedziono, iż wykorzystanie połączenia dwóch substancji chemicznych: sarkozyny N-lauroilu i NH_4OH pozwala zmniejszyć zawartość kwasów nukleinowych w biomacie do pożądanego poziomu (<2%). Białka organizmów jednokomórkowych mogą także wpływać niekorzystnie na układ immunologiczny człowieka, będąc przyczyną alergii (Nasseri i in., 2011). Przeszkodami w wykorzystaniu białka pochodzenia mikrobiologicznego w żywieniu człowieka jest obecność w nich substancji antyodżywczych, takich jak kwasy nukleinowe, a także trudnych do wyeliminowania podczas procesu produkcji, pozostałości nietypowych składników biomasy oraz możliwość skażeń mikrobiologicznych (Nasseri i in., 2011). SPC na skalę przemysłową produkuje się głównie jako dodatek do pasz dla zwierząt, gdyż koszty produkcji białek mikrobiologicznych, które mogłyby być składnikiem żywności przeznaczonej dla człowieka są zbyt wysokie (Nalage i in., 2016; Nasseri i in., 2011).

Białka organizmów morskich

Kryl, czyli gatunki skorupiaków żyjących w oceanach na całym świecie, stanowi istotne ogniwo łańcucha pokarmowego, jako pożywienie dla zwierząt morskich i ptaków, a w znacznie mniejszym stopniu ludzi. Kryl w wyglądzie przypomina krewetki, osiąga masę od 0,01 do 2,0 g oraz długość od 0,8 do 6,0 cm. W naturalnym środowisku tworzy duże skupiska, ponad mln osobników/m³. Do najlepiej zbadanych gatunków kryla pod kątem spożycia przez

ludzi jest Kryl Antarktyczny (*Euphausia superba*) i Kryl Pacyficzny (*Euphausia pacifica*). Kryl stanowi bogate źródło pełnowartościowego białka w ilości 60-65% w suchej masie (Nicol i in., 2000), którego zawartość w tkance mięśniowej jest uzależniona od gatunku oraz pory roku i oscyluje między 15-17%. Białko to posiada w swoim składzie większość niezbędnych aminokwasów (tab. 1).

Głównym problemem, który wiąże się z zastosowaniem tych surowców na skalę przemysłową w żywieniu człowieka jest stosunkowo niska trwałość preparatów białkowych oraz obecność substancji antyodżywczych, jak chityna i inne drobnocząsteczkowe substancje w wyrobach produkowanych z kryla (Jakubiec-Puka, 1987).

Liczne analizy i badania żywieniowe wykazały, że źródło wysokiej jakości, porównywalnej do konwencjonalnych białek roślinnych stanowią także algi (Becker, 2007). Algi występują w środowiskach wodnych oraz lądowych o dużej wilgotności, na obszarze całego świata. Do produkcji na dużą skalę wykorzystywane są najczęściej algi takie jak: *Chlorella* sp., i *Spirulina* sp. (Tang i Suter, 2011; Becker, 2007).

Spirulina nazwę zawdzięcza widocznym pod mikroskopem, spiralnym włóknom, z których jest zbudowana. Wartość odżywcza *Spiruliny* jest zmienna i zależy od warunków wzrostu. Biodostępność składników odżywczych ze *Spiruliny* może być większa niż z innych źródeł pochodzenia roślinnego, z uwagi na budowę ściany komórkowej, która w przeciwieństwie do niestrawnej celulozy, składa się z białka, węglowodanów oraz tłuszczu. *Spirulina* charakteryzuje się szczególnie dużą zawartością białka (60-70% w suchej masie) o wysokiej strawności (90%). Zawiera wszystkie niezbędne aminokwasy, w znacznych ilościach (tab. 1). *Spirulina* stanowi także bogate źródło witaminy B₁₂ i karotenoidów. W licznych badaniach udowodniono także prozdrowotne właściwości *Spiruliny*, między innymi w hipercholesterolemii, hiperglikemii, chorobach układu krążenia, anemii, chorobach zapalnych, nowotworowych i infekcjach wirusowych (Deng i Chow, 2010; Selmi i in., 2011; Tang i Suter, 2011).

Spośród glonów o wysokiej zawartości białka, wyróżnić można także *Chlorellę* (około 60% białka w suchej masie). *Chlorella* jest także źródłem wielu witamin, w tym witaminy A, B₁₂ oraz folianów i składników mineralnych, jak m. in. żelazo. Jednakże, w przeciwieństwie do *Spiruliny*, jej ściana komórkowa jest sztywna i niestrawna, dlatego też komórki *Chlorelli*, w celu zwiększenia wartości odżywczej, wymagają specjalnego przygotowania, celem usunięcia bądź zniszczenia niestrawnych ścian komórkowych. Wykazano także szereg właściwości prozdrowotnych *Chlorelli*, m.in. działanie hipotensyjne, przeciwutleniające i immunosupresyjne oraz zmniejszające ryzyko anemii (Halperin i in., 2003; Merchant i in., 2002; Nakano i in., 2010; Tang i Suter, 2011).

Pod względem żywieniowym algi morskie stanowią niewątpliwie doskonałą alternatywę dla konwencjonalnych białek pochodzenia roślinnego. Jednakże, popularność białka glonów w sektorze spożywczym jest wciąż w fazie rozwoju, między innymi ze względu na wysokie koszty produkcji i techniczne trudności z opracowaniem produktów akceptowanych pod względem smaku (Becker, 2007). Obecnie glony te znajdują zastosowanie głównie jako suplementy na rynku żywności o działaniu prozdrowotnym. Na podstawie dostępnych danych, można stwierdzić, że spożycie alg jest bezpieczne dla człowieka, gdy zachowane są prawidłowe warunki hodowli. Choć algi wykazują wysoką zdolność wiązania metali ciężkich, hodowla w odpowiedniej jakości i czystości wodach, nie stanowi zagrożenia dla konsumentów (Doshi i in., 2007; Tang i Suter, 2011).

Owady jadalne w żywieniu człowieka

Dyskutowanym obecnie przez FAO oraz Komisję Europejską alternatywnym źródłem pełnowartościowego białka są owady jadalne. Liczbę gatunków owadów żyjących na ziemi ocenia się na ok. 2 miliony, które stanowią ważny element środowiska naturalnego, głównie jako pokarm dla wielu gatunków zwierząt (Boczek i Pruszyński, 2013). Insekty i ich produkty znajdują zastosowanie w sektorze spożywczym, farmaceutycznym, chemicznym, a także tekstylnym. W przemyśle wykorzystywane są m.in. miód pszczeli, kit, wosk, jedwab naturalny, kantarydyna, koszenila, szelak, galasy. W wielu rejonach świata np. w Chinach, Japonii, Tajlandii, RPA, czy Meksyku owady są także składnikiem diety. Uznaje się, że jadalnych dla człowieka jest około 2 tysięcy gatunków (Rumpold i Schlüter, 2013). Szacuje się, że 1,9 tysięcy gatunków owadów jest konsumowanych przez ok. 2 mld ludzi w ok. 80 krajach (FAO, 2013). Do celów spożywczych wykorzystywane są niemalże wszystkie grupy owadów: chrząszcze, gąsienice, osy, pszczoły, mrówki, świerszcze, szarańcza, termity, pluskwy, ważki, muchy i inne, zarówno dorosłe osobniki, ale także poczwarki, larwy i jaja (Boczek i Pruszyński, 2013). W Europie do niedawna insekty nie były postrzegane jako składnik diety, a ich spożycie ogranicza się do nieświadomej konsumpcji produktów, w których są one wykorzystywane jako dodatek do żywności (np. koszenila).

Do najczęściej wymienianych w literaturze owadów jadalnych należą świerszcze i szarańcze (Orthoptera), będące jednymi z najczęściej spożywanych na świecie gatunków, czerw pszczeli (jaja, larwy i poczwarki pszczoł), chrząszcze (Coleoptera), mącznik młynarek (*T. molitor*) wykorzystywany do produkcji pasz dla ryb i drobiu, oraz termity (Isoptera) powszechnie spożywane w krajach Afryki (Bąk i Wilde, 2002; Boczek i Pruszyński, 2013; Nonaka, 2009; Resh i Cardé, 2009).

Z punktu widzenia żywieniowego owady stanowią istotną, aczkolwiek niedocenianą alternatywę dla składników odżywczych dostarczanych z konwencjonalnych źródeł zwierzęcych. Charakteryzują się dużą wartością odżywczą, będąc źródłem energii, białka, węglowodanów, tłuszczu oraz witamin i składników mineralnych. Liczne analizy składu chemicznego jadalnych insektów wykazały dużą zmienność pomiędzy gatunkami, a także w zależności od stadium rozwoju, siedliska oraz rodzaju pokarmu (Rumpold i Schlüter, 2013; Bartkiewicz i Babicz-Zielińska, 2016).

Zawartość białka w owadach waha się w granicach 5-77 g w 100 g (Rumpold i Schlüter, 2013), w wielu gatunkach białko stanowi ponad 60% suchej masy, a największą jego zawartość odnotowano dla gatunków z rzędu Orthoptera (świerszcze, szarańcza, koniki polne) (Yi i in., 2013). Białko owadów cechuje się strawnością porównywalną z białkiem jaja (77-98%) i jest uznawane za pełnowartościowe, na poziomie porównywalnym z białkami mleka i wołowiny (Ramos-Elorduy Blásquez i in., 2012; Shockley i Dossey, 2013). Proteiny owadów są dobrym źródłem treoniny, waliny, histydyny, fenyloalaniny i tyrozyny, a w przypadku niektórych gatunków także tryptofanu, lizyny i treoniny (tab. 1) (Rumpold i Schlüter, 2013; Zielińska i in., 2015A).

Owady jadalne są także źródłem tłuszczu, którego zawartość waha się w granicach 10-50% (Zielińska i in., 2015B). Dla gatunków z rzędu Orthoptera wynosi średnio 13%, z rzędu Coleoptera (chrząszcze) 33% (Rumpold i Schlüter, 2013), a w zbadanych przez Ekpo i Onigbinde (2005) larwach chrząszczy gatunku *Rhynchophorus phoenicis* należących do rodziny Curculionidae zawartość tłuszczu wynosi 67% suchej masy i jest większa niż w przeważającej części konwencjonalnie spożywanych produktów wysokobiałkowych, jak mięso wołowe, drobiowe, czy jaja. Skład kwasów tłuszczowych w owadach jest

porównywalny ze składem tłuszczu drobiowego i rybiego pod względem stopnia ich nienasyceń, jednakże owady charakteryzują się większą zawartością polienowych kwasów tłuszczowych (Rumpold i Schlüter, 2013). W badaniach wykonanych przez Yanga i in. (2006) wykazano, że skład kwasów tłuszczowych może być modelowany poprzez zastosowanie odpowiednich modyfikacji diety owadów, a w procesie odtuszczania mączki uzyskanej z owadów, możliwe jest także uzyskanie oleju, który może mieć wszechstronne zastosowanie w żywieniu człowieka (FAO, 2013).

Tabela 1. Profil aminokwasowy białek pochodzących z alternatywnych źródeł białka (g/100 g)

Table 1. Amino acid profile of proteins derived from alternative sources of protein (g/100 g)

Źródła białka	Algi	Bakterie	Drożdże	Grzyby	Kryl	Owady	Wzorzec FAO
Białko ogółem (% s.m.)	40-60	50-65	44-55	30-45	60-65	5-77	nd
Izoleucyna	4,7	3,3	2,5	1,8	2,5	3,8	2,8
Leucyna	8,6	5,4	3,6	2,9	4	6,5	6,6
Walina	6,2	4,2	2,7	2,2	2,6	5,2	3,5
Lizyna	6,3	4,3	3,5	3	4,4	5,1	5,8
Fenylalanina	9	5,8	4,1	3,1	5	9,7	6,3
Tyrozyna							
Metionina	3,1	2,2	1,5	1	2,4	3,5	2,5
Cysteina							
Tryptofan	0,9	0,8	0,6	0,3	0,7	1,2	1,1
Treonina	5,4	3,3	2,5	2	2,2	3,7	3,4
Arginina	6,9	3,7	2,3	2,7	3,8	4,5	nd
Histydyna	2,1	1,5	1,2	1	1,1	2,2	nd
Kwas asparaginowy	9,7	nd	nd	nd	5,3	nd	nd
Glutamina	10,9	nd	nd	nd	6,7	9,7	nd
Glicyna	6,2	nd	nd	nd	3,4	5,1	nd
Prolina	4,3	nd	nd	nd	2,3	4,6	nd
Seryna	4,3	nd	nd	nd	1,9	4	nd
Alanina	nd	nd	nd	nd	2,9	5,9	nd

s.m. – sucha masa, nd – brak danych, no data

Źródło: Becker 2007; Nalage i in. 2016; Nasseri i in. 2011; Piasecka-Kwiatkowska i Stasińska 2016; Rumpold i Schlüter 2013; Tou i in. 2007; Zielińska i in., 2017.

Insekty charakteryzują się niską zawartością węglowodanów (0,1-5,3% suchej masy) i stosunkowo wysoką zawartością błonnika, występującego w przeważającej części w postaci chityny (Ekpo i Onigbinde, 2005; Finke, 2007; Zielińska i in., 2015A). Finke (2007) oszacował zawartość chityny w gatunkach owadów jadalnych na poziomie 2,7-49,8 mg na kg świeżych owadów oraz 11,6-137,2 mg na kg suchej masy. W badaniach Zielińskiej i in. (2015A) oceniano natomiast ilość błonnika występującego w świerszczach (*G. sigillatus*), chrząszczach (*T. molitor*) i szarańczach (*S. gregaria*), która oscylowała w granicach 1,97-3,65% w przeliczeniu na suchą masę.

Na wysoką wartość odżywczą owadów jadalnych wpływa również obecność w nich witamin i składników mineralnych. Spośród składników mineralnych owady charakteryzują się najwyższą zawartością żelaza oraz cynku (Bukkens, 2005; Christensen i in., 2006). W mniejszych ilościach obecne są również miedź, mangan, magnez i w niewielkich ilościach wapń (Ekpo i Onigbinde, 2005). Insekty stanowią także źródło tiaminy (0,1-4,0 mg na 100 g suchej masy), ryboflawiny (0,1-8,9 mg), kobalaminy (0,5-8,7 µg na 100 g), a niektóre gatunki

również kwasu foliowego i w mniejszych ilościach retinolu oraz β -karotenu (Bukkens, 2005; Finke, 2002; Rumpold i Schlüter, 2013).

Ponadto owady jadalne stanowią źródło peptydów o właściwościach przeciwutleniających. W doświadczeniu przeprowadzonym przez Zielińską i in. (2017) zbadano działanie przeciwutleniające peptydów otrzymanych na drodze trawienia żołądkowo-jelitowego w warunkach *in vitro* pochodzących z owadów jadalnych, należących do pięciu gatunków. Autorki wykazały, iż spożycie owadów jadalnych może przynieść potencjalne korzyści zdrowotne z uwagi na silne działanie przeciwutleniające pozyskanych z nich peptydów. Uzyskane wyniki wykazały, że poddane trawieniu owady mają wyższą aktywność przeciwutleniającą, niż inne hydrolizaty białkowe uzyskane z produktów pochodzenia zwierzęcego i roślinnego.

Wykorzystanie owadów w sektorze spożywczym – korzyści i przeszkody

Poza korzyściami żywieniowymi i zdrowotnymi, istnieje szereg innych zalet związanych z wykorzystaniem owadów jadalnych w sektorze spożywczym. Jedną z ważniejszych jest ochrona środowiska, dlatego też białko owadów jadalnych często nazywane jest „ekologicznym białkiem”. Hodowla owadów wiąże się z istotnymi pod względem ochrony środowiska aspektami, jak mniejsze niż przy hodowli zwierząt rzeźnych zużycie wody pitnej, paszy, którą stanowią mogą odpady przemysłu rolno-spożywczego, spełniające wymagania względem zapewnienia bezpieczeństwa żywności i pasz, co rozwiązuje kolejny problem związany z ich utylizacją. Ponadto chów insektów wiąże się z mniejszą emisją gazów cieplarnianych (metanu, tlenu azotu, amoniaku), a odchody owadów mogą znaleźć zastosowanie w rolnictwie jako nawóz (Boczek i Pruszyński, 2013; Krzywiński i Tokarczyk, 2011; Rumpold i Schlüter, 2013; Zielińska i in., 2015B). Oszczędność gruntów rolnych, paszy oraz wody pitnej to także znacząco niższe koszty hodowli (FAO, 2013). Kolejnym pozytywnym aspektem z pewnością zwiększającym potencjał ekonomiczny hodowli owadów jest łatwość dystrybucji, wysoki współczynnik rozrodczości i krótki cykl reprodukcji (Schabel, 2010).

Główną przeszkodą w wykorzystywaniu owadów jako żywności w krajach europejskich są niewątpliwie bariery kulturowe, związane z nimi brak akceptacji wśród potencjalnych konsumentów, a nawet niechęć czy lęk. W przeciwieństwie do postaw ludności w kulturach uważających różne gatunki owadów za tradycyjne przysmaki, konsumenci krajów europejskich reagują wstrętem na perspektywę spożywania organizmów, które nie są powszechnie znane jako żywność, a jako szkodniki (Tan i in., 2015; Yen, 2009). Jednakże ich wprowadzenie do diety nie musi wiązać się ze spożyciem owadów w formie, w jakiej występują naturalnie. Istnieje wiele możliwości przetwarzania owadów do postaci bardziej akceptowalnej przez społeczeństwo krajów rozwiniętych np. mąki. Z badań wykonanych przez Tan i in. (2015) wynika, że sposób przygotowania tego typu produktów ma duży wpływ na akceptację sensoryczną wśród konsumentów zwyczajowo nie spożywających owadów. Owady podane w postaci przypominającej produkty znane konsumentom lub stosowane w postaci przetworzonej, jako dodatek do tradycyjnych produktów, wpływały pozytywnie na odczucia organoleptyczne (Hartmann i Siegrist, 2017; Tan i in., 2015). Analogiczne wyniki uzyskano w badaniach wykonanych w Holandii. Spożywanie owadów w całości wiązało się z odrzuceniem przez badanych, natomiast forma przypominająca żywność konwencjonalną

była w większości akceptowana (House, 2016). Według House (2016), kluczowe znaczenie dla zwiększenia motywacji do powtarzalnego spożywania przez konsumentów krajów zachodnich produktów zawierających insekty ma zatem forma produktu, ale także smak, cena oraz łatwość integracji z indywidualnymi praktykami żywieniowymi. Jedne z nielicznych badań dotyczących postaw ludności polskiej wobec spożywania owadów jadalnych jako alternatywnego źródła żywności, wykazały pozytywną lub neutralną postawę konsumentów względem entomofagii (Bartkowicz, 2017).

Owady w postaci sproszkowanej mogą być także wykorzystane w przetwórstwie żywności jako dodatek funkcjonalny wiążący wodę czy tworzący emulsje, a rozwój metod przetwarzania owadów do celów spożywczych umożliwia odizolowanie czystego białka, czy ekstrahowanie tłuszczu. Kolejnym czynnikiem utrudniającym wprowadzenie insektów do sektora spożywczego jest bezpieczeństwo mikrobiologiczne, toksyczność oraz obecność innych zanieczyszczeń organicznych (FAO, 2013; Zielińska i in., 2015B).

W raportach Organizacji Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa od kilku lat trwają dyskusje nad wykorzystaniem białek owadów jadalnych w aspekcie rozwiązania narastającego problemu głodu na świecie (FAO i in., 2015; FAO, 2009, 2013). Aktualnie w krajach Europejskich, w tym Polsce brak jest stosownych regulacji prawnych, dopuszczających insekty do spożycia przez ludzi. Zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 2015/2283, z dnia 25 listopada 2015 roku owady należą do grupy tzw. „nowej żywności”, czyli według rozporządzenia (WE) nr 258/97 Parlamentu Europejskiego takiej, która nie była spożywana na znaczną skalę w Unii Europejskiej przed 15 maja 1997 r., a rejestracja takiej żywności jest trudna, czasochłonna i wymaga przeprowadzenia wielu badań. Obecnie jednym z nielicznych krajów w Europie, które wprowadziły do konsumpcji niektóre gatunki owadów jest Belgia (FASFC, 2011).

Bezpieczeństwo spożycia owadów

W przypadku nowych źródeł żywności, jakimi niewątpliwie są owady jadalne, szczególne znaczenie ma jej bezpieczeństwo (van Huis, 2016). Z przeprowadzonych badań nad bezpieczeństwem spożycia insektów wynika, iż mogą one, podobnie jak żywność konwencjonalna, stanowić potencjalne zagrożenie dla człowieka, z uwagi na obecność w nich endo- i egzogennych substancji alergizujących oraz toksycznych, antyodżywczych, jak również patogenów (Rumpold i Schlüter, 2013). Czynniki ryzyka pochodzenia endogennego stanowić mogą między innymi alergeny i substancje antyodżywcze. Przykładem jest opisana przez Nishimune i in. (2000) afrykańska jedwabnica zawierająca tiaminazę (enzym rozkładający tiaminę) odporną na działanie wysokich temperatur. Udowodniono również, że spożycie owadów może wiązać się z występowaniem reakcji alergicznych, spowodowanych obecnością w nich alergenów wziewnych, kontaktowych lub pokarmowych. Jako, że w insektach przeważają alergeny kontaktowe i wziewne, największym niebezpieczeństwem obarczeni są hodowcy i osoby zatrudnione przy produkcji (Rumpold i Schlüter, 2013). W badaniu wykonanym przez Ekop i in. (2010) pod kątem obecności substancji antyodżywczych w czterech gatunkach owadów stwierdzono niską zawartość szczawianów, fitynianów i tanin, poniżej poziomów uznanych za toksyczne dla człowieka.

Poza substancjami pochodzenia endogennego należy wziąć także pod uwagę czynniki zewnętrzne wpływające na bezpieczeństwo spożycia insektów, istnieją bowiem doniesienia

o przypadkach botulizmu, chorób pasożytniczych i zatruc pokarmowych, spowodowanych konsumpcją owadów. Istotne jest zatem zachowanie odpowiednich warunków przygotowania insektów do spożycia (Schabel, 2010). Ponadto, niektóre insekty mogą sekwestrować toksyny z paszy i je syntetyzować np. cyjanoglikozydy, steroidy lub silnie toksyczne amidy, wytwarzane jako chemiczna obrona przeciwko innym owadom (Rumpold i Schlüter, 2013; Zagrobelny i in., 2009). Zaobserwowano także, że insekty odżywiające się na terenach objętych działaniem pestycydów, zawierały je również w swoim składzie (Schabel, 2010). Badania mikroflory bakteryjnej owadów wykazały obecność patogenów, m.in. *Bacillus cereus*, *Pseudomonas aeruginosa* oraz *Staphylococcus aureus*, jak również niepatogenne gatunki *Bacillus* (Banjo i in., 2006). Ponadto, jak w przypadku potraw przygotowanych z innych surowców pochodzenia zwierzęcego i roślinnego, przechowywanie owadów oraz ich produktów po obróbce termicznej w obniżonych temperaturach, przedłuża ich trwałość mikrobiologiczną (Klunder i in., 2012).

Na podstawie przeprowadzonych badań można stwierdzić, że mikroflora owadów może stanowić potencjalne niebezpieczeństwo dla człowieka, dlatego istotne jest opracowanie optymalnych warunków przetwarzania każdego z przeznaczonych do spożycia gatunków owadów, tak aby zapewnić jak największą czystość mikrobiologiczną gotowego produktu (Rumpold i Schlüter, 2013).

Podsumowanie

Podsumowując, zaspokojenie potrzeb żywieniowych wciąż rosnącej populacji ludzkiej wymaga poszukiwania alternatywnych źródeł białka. Aktualnie tylko w niektórych rejonach świata przedstawione w pracy organizmy znajdują zastosowanie w sektorze spożywczym. Z przeglądu aktualnych danych literaturowych wynika, iż produkcja SCP i organizmów morskich może przyczynić się do poprawy bezpieczeństwa żywnościowego na świecie, aczkolwiek obecnie w większym stopniu wykorzystywane są one w żywieniu zwierząt hodowlanych, jako składniki pasz.

Obiecującą alternatywą dla konwencjonalnych źródeł białka są owady jadalne, które mają duży potencjał jako komponent diety człowieka z uwagi na wysoką wartość odżywczą. Za hodowlą insektów w miejsce trzody chlewnej czy drobiu przemawia także fakt, iż jest ona bardziej korzystna dla środowiska, ekonomiczna i wydajna. Problemem natomiast wciąż pozostaje brak akceptacji owadów jako środka spożywczego wśród ludności krajów rozwiniętych, a także trudności z wprowadzeniem na rynek produktów spożywczych z owadów. Zastosowanie insektów w przemyśle spożywczym na wysoką skalę utrudnione jest również ze względu na bezpieczeństwo ich spożycia, które musi zostać potwierdzone dalszymi badaniami.

Niewątpliwie, wykorzystanie alternatywnych źródeł białka, szczególnie owadów jadalnych, może realnie przyczynić się do rozwiązania istotnego i narastającego problemu niedożywienia, a także problemów środowiskowych i ekonomicznych. Jednakże globalizacja wykorzystania owadów i innych niekonwencjonalnych źródeł protein w żywieniu ludzi wymaga bez wątpienia, działań na rzecz poprawy popytu publicznego i akceptacji oraz zwiększenia świadomości konsumentów na temat korzyści wynikających z ich konsumpcji. Ponadto, poszukiwanie nowych owadów jako źródła białka oraz technologii ich przetwarzania wymaga prowadzenia dalszych prac badawczych.

Literatura

- Adedayo, M.R., Ajiboye, E.A., Akintunde, J.K., Odaibo, A. (2011). Single Cell Proteins As Nutritional Enhancer. *Advances in Applied Science Research*, 2(5), 396–409.
- Anupama, Ravindra, P. (2000). Value-added food: Single cell protein. *Biotechnology Advances*, 18(6), 459–479.
- Banjo, A.D., Lawal, O.A., Adeyemi, A.I. (2006). The microbial fauna associated with the larvae of *Oryctes monocerus*. *Journal of Applied Sciences Research*, 2, 837–843.
- Bartkowiak, J. (2017). Tri-City Consumers Attitudes towards Eating Edible Insect as an Alternative Source of Food. *Handel Wewnętrzny*, 1(366), 156–166.
- Bąk, B., Wilde, J. (2002). Czerw pszczeli – niekonwencjonalne źródło białka zwierzęcego. *Biuletyn Naukowy*, 18, 229–237.
- Becker, E.W. (2007). Micro-algae as a source of protein. *Biotechnology Advances*, 25, 207–210.
- Boczek, J., Pruszyński, S. (2013). Owady w żywieniu człowieka i zwierząt domowych. *Zagadnienia Doradztwa Rolniczego*, 3, 98–107.
- Buczyńska, A., Szadkowska-Stańczyk, I. (2010). Problemy higieny pracy i zagrożenia zdrowotne towarzyszące intensywnej produkcji trzody chlewnej. *Medycyna Pracy*, 61(3), 323–331.
- Bukkens, S.G.F. (1997). The nutritional value of edible insects. *Ecology of Food and Nutrition*, 36(2-4), 287–319.
- Bukkens, S.G.F. (2005). Insects in the human diet: nutritional aspects. W: M.G. Paoletti (red.), *Ecological implications of minilivestock; role of rodents, frogs, snails, and insects for sustainable development*, (s. 545–577). Wyd. Science Publishers Inc., Enfield.
- Deng, R., Chow, T.J. (2010). Hypolipidemic, antioxidant, and anti-inflammatory activities of microalgae spirulina. *Cardiovascular Therapeutics*, 28, e33–e45.
- Doshi, H., Ray, A., Kothari, I.L. (2007). Biosorption of cadmium by live and dead *Spirulina*: IR spectroscopic, kinetics, and SEM studies. *Current Microbiology*, 54(3), 213–218.
- Ekop, E.A., Udoh, A.I., Akpan, P.E. (2010). Proximate and anti-nutrient composition of four edible insects in Akwa Ibom State, Nigeria. *World Journal of Applied Science and Technology*, 2, 224–231.
- Ekpo, K.E., Onigbinde, A.O. (2005). Nutritional potentials of the larva of *rhynchophorus phoenicis* (F). *Pakistan Journal of Nutrition*, 4(5), 287–290.
- FAO. (2008). The State of Food Insecurity in the World 2008. High food prices and food security-threats and opportunities.
- FAO. (2009). How to Feed the World in 2050. Insights from an Expert Meeting at FAO, 2050, 1, 1–35.
- FAO. (2013). Edible insects. Future prospects for food and feed security. Food and Agriculture Organization of the United Nations, 171.
- FAO, IFAD, WFP. (2015). The State of Food Insecurity in the World 2015. Meeting the 2015 international hunger targets: taking stock of uneven progress. Rome, FAO.
- FASFC. (2011). Placing on the market of insects and insect-based foods intended for human consumption.
- Finke, M.D. (2002). Complete nutrient composition of commercially raised invertebrates used as food for insectivores. *Zoo Biology*, 21(3), 269–285.
- Finke, M.D. (2007). Estimate of chitin in raw whole insects. *Zoo Biology*, 26(2), 105–115.
- Głazowska, J., Stankiewicz, U., Tylingo, R., Bartoszek, A. (2016). Kwasy nukleinowe w żywności - Występowanie i właściwości reologiczne. *Zywność. Nauka. Technologia. Jakość*, 6(109), 5–19.
- Halperin, S.A., Smith, B., Nolan, C., Shay, J., Kralovec, J. (2003). Safety and immunoenhancing effect of a *Chlorella*-derived dietary supplement in healthy adults undergoing influenza vaccination: Randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Canadian Medical Association Journal*, 169(2), 111–117.
- Hartmann, C., Siegrist, M. (2017). Insects as food: perception and acceptance. *Findings from Current Research. Ernährungs Umschau*, 64(3), 44–50.
- House, J. (2016). Consumer acceptance of insect-based foods in the Netherlands: Academic and commercial implications. *Appetite*, 107, 47–58.
- Jakubiec-Puka, A. (1987). Otrzymywanie białka z kryła antarktycznego. W: XIV Sympozjum Polarne Lublin 1987 (s. 210–214). Instytut Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN, Warszawa.
- Klunder, H.C., Wolkers-Rooijackers, J., Korpela, J.M., Nout, M.J.R. (2012). Microbiological aspects of processing and storage of edible insects. *Food Control*, 26(2), 628–631.
- Krzywiński, T., Tokarczyk, G. (2011). Owady-źródło ekologicznego białka. *Przemysł Spożywczy*, 65(12), 34–38.
- Merchant, R.E., Andre, C.A., Sica, D.A. (2002). Nutritional Supplementation with *Chlorella pyrenoidosa* for Mild to Moderate Hypertension. *Journal of Medicinal Food*, 5(3), 141–152.
- Muszyńska, B., Malec, M., Sułkowska-Ziaja, K. (2013). Właściwości lecznicze i kosmetyczne drożdży piekarniczych (*Saccharomyces cerevisiae*). *Postępy Fitoterapii*, 1, 54–62.
- Nakano, S., Takekoshi, H., Nakano, M. (2010). *Chlorella pyrenoidosa* supplementation reduces the risk of anemia,

- proteinuria and edema in pregnant women. *Plant Foods for Human Nutrition*, 65(1), 25–30.
- Nalage, D.N., Khedkar, G.D., Kalyankar, A.D., Sarkate, A.P., Ghodke, S.R., Bedre, V.B., Khedkar, C.D. (2016). Single Cell Proteins. *Encyclopedia of Food and Health* (1st ed.). wyd. Elsevier Ltd.
- Nasseri, A.T., Rasoul-Amini, S., Morowvat, M.H., Ghasemi, Y. (2011). Single Cell Protein: Production and Process. *American Journal of Food Technology*, 6(2), 103-116.
- Nicol, S., Forster, I., Spence, J. (2000). Products derived from krill. W: Everson, I. (red.), *Krill: Biology, Ecology and Fisheries* (s. 262–283). Wyd. John Wiley & Sons.
- Nishimune, T., Watanabe, Y., Okazaki, H., Akai, H. (2000). Thiamin is decomposed due to anaphe spp. entomophagy in seasonal ataxia patients in Nigeria. *Journal of Nutrition*, 130(6), 1625–1628.
- Nonaka K. (2009). Feasting on insects. *Entomological Research*, 39, 340-312.
- Piasecka-Kwiatkowska, D., Stasińska, B. (2016). Białka niekonwencjonalne i białka modyfikowane. W: J. Gawęcki (red.), *Białka w żywności i żywieniu* (III, s. 67–70). Wyd. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, Poznań.
- Ramos-Elorduy Blásquez, J., Pino Moreno, J.M., Martínez Camacho, V.H. (2012). Could Grasshoppers Be a Nutritive Meal? *Food and Nutrition Science*, 3(2), 164–175.
- Resh, V.H., Cardé, R.T. (red.). (2009). *Encyclopedia of Insects*. (2 wyd.). Academic Press.
- Rumpold, B.A., Schlüter, O.K. (2013). Nutritional composition and safety aspects of edible insects. *Molecular Nutrition & Food Research*, 57, 802-823.
- Schabel, H.G., (2010). Forest insects as food: a global review. W: Dusr, P.B., Johnson, D.V., Leslie, R.N., Shono, K., *Edible Forest Insects Humans Bite Back. Forest Insects as Food: Humans Bite Back. Proceedings of a Workshop on Asia-Pacific Resources and Their Potential for Development* (37-64). Wyd. FAO, Bangkok.
- Selmi, C., Leung, P.S., Fischer, L., German, B., Yang, C.Y., Kenny, T.P., Cysewski, G.R., Gershwin, M.E. (2011). The effects of Spirulina on anemia and immune function in senior citizens. *Cellular and Molecular Immunology*, 8(3), 248–254.
- Shockley, M., Dossey, A.T. (2013). Insects for Human Consumption. W: Morales-Ramos, J., Rojas, M.G., Schapiro-Ilan, D. (red.), *Mass Production of Beneficial Organisms*. Academic Press (s. 617-652).
- Tan, H.S.G., Fischer, A.R.H., Tinchan, P., Stieger, M., Steenbekkers, L.P.A., van Trijp, H.C.M. (2015). Insects as food: Exploring cultural exposure and individual experience as determinants of acceptance. *Food Quality and Preference*, 42, 78–89.
- Tang, G., Suter, P.M. (2011). Vitamin A, nutrition, and health values of Algae: Spirulina, chlorella, and dunaaliella. *Journal of Pharmacy and Nutrition Sciences*, 1(2), 111–118.
- Tou, J. C., Jaczynski, J., Chen, Y.C. (2007). Krill for human consumption: nutritional value and potential health benefits. *Nutrition Reviews*, 65(2), 63–77.
- Wociór, A., Złotowska, D., Kostyra, H., Kostyra, E. (2010). Mikoproteiny. *Żywność. Nauka. Technologia. Jakość*, 5(72), 5–16.
- Yadav, J.S.S., Yan, S., Ajila, C.M., Bezawada, J., Tyagi, R.D., Surampalli, R.Y. (2016). Food-grade single-cell protein production, characterization and ultrafiltration recovery of residual fermented whey proteins from whey. *Food and Bioproducts Processing*, 99, 156–165.
- Yang, L.F., Siriamornpun, S., Li, D. (2006). Polyunsaturated fatty acid content of edible insects in Thailand. *Journal of Food Lipids*, 13(3), 277–285.
- Yen, A.L. (2009). Edible insects: Traditional knowledge or western phobia? *Entomological Research*, 39,289-298.
- Yi, L., Lakemond, C.M.M., Sagis, L.M.C., Eisner-Schadler, V., van Huis, A., van Boekel, M.A.J.S. (2013). Extraction and characterisation of protein fractions from five insect species. *Food Chemistry*, 141(4), 3341-3348.
- Zagrobelny, M., Dreon, A.L., Gomiero, T., Marcuzzan, G.L., Glaring, M.A., Møller, B.L., Paoletti, M.G. (2009). Toxic Moths: Source of a Truly Safe Delicacy. *Journal of Ethnobiology*, 29(1), 64–76.
- Zielińska, E., Baraniak, B., Karaś, M., Rybczyńska, K., Jakubczyk, A. (2015A). Selected species of edible insects as a source of nutrient composition. *Food Research International*, 77, 460–466.
- Zielińska, E., Karaś, M., Jakubczyk, A. (2015B). Owady w diecie człowieka - niekonwencjonalne źródło pełnowartościowego białka. W: Karwowska M., Gustaw W. (red.), *Trendy w żywieniu człowieka* (s. 367-374). Wyd. Wydawnictwo Naukowe PTTŻ, Kraków.
- Zielińska, E., Karaś, M., Jakubczyk, A. (2017). Antioxidant activity of predigested protein obtained from a range of farmed edible insects. *International Journal of Food Science & Technology*, 52(2), 306–312.
- van Huis, A. (2016). Edible insects are the future? *Proceedings of the Nutrition Society*, 75(3), 294–305.

Małgorzata Dolata¹

Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

Infrastruktura jako instrument poprawy regionalnej konkurencyjności obszarów wiejskich

Infrastructure as an Instrument for Improving Regional Competitiveness of Rural Areas

Synopsis. W pracy zaprezentowano podstawowe zagadnienia związane z konkurencyjnością regionalną obszarów wiejskich oraz infrastrukturą. Głównym celem opracowania było przedstawienie znaczenia infrastruktury jako jednego z najistotniejszych czynników konkurencyjności obszarów wiejskich. Infrastruktura stanowi element potencjału konkurencyjności terytorialnej, a wyposażenie infrastrukturalne wpływa na kształtowanie poziomów tzw. atrybutów konkurencyjności. Wskazano również na rolę jaką Unia Europejska przypisuje infrastrukturze jako instrumentowi prokonkurencyjnemu. Wyniki przeprowadzonych badań potwierdziły, że od czasu wejścia Polski do struktur Unii Europejskiej na obszarach wiejskich miał miejsce systematyczny rozwój ich wyposażenia infrastrukturalnego. Szczególnie szybkie tempo wzrostu charakteryzowało rozwój systemu odprowadzania i oczyszczania ścieków.

Słowa kluczowe: infrastruktura, konkurencyjność regionu, obszary wiejskie

Abstract. The paper presents basic issues related to regional competitiveness of rural areas and infrastructure. The main purpose of the study was to present the importance of infrastructure as one of the most important factors for the competitiveness of rural areas. Infrastructure is an element of territorial competitiveness potential, and infrastructural equipment influences the shaping of the level of the so-called attributes of competitiveness. It also indicated the role that the European Union attributes to infrastructure as a pro-competitive instrument. The results of the conducted research confirmed that since Poland's accession to the structures of the European Union in rural areas a systematic development of their infrastructural facilities took place. Particularly fast growth rate was characterized by the development of sewerage and waste water treatment system.

Key words: infrastructure, competitiveness of the region, rural areas

Wstęp

Rola obszarów wiejskich w strukturach regionalnych wynika z ich znaczącego potencjału w różnych obszarach życia społeczno-gospodarczego. Uwarunkowanie to sprawia, że obszary te mogą być nośnikami rozwoju i mogą determinować uzyskiwanie przez jednostki terytorialne wyższych pozycji konkurencyjnych. Przy czym należy zauważyć, że znaczenie obszarów wiejskich w budowaniu i zwiększaniu konkurencyjności regionalnej może się znacznie różnić, ze względu na ich zróżnicowanie pod względem poziomu rozwoju gospodarczego, jakość życia, czy podatności na zmiany.

Jednym z najistotniejszych, a jednocześnie niezbędnych i najbardziej efektywnych czynników rozwoju obszarów wiejskich, a więc i rozwoju regionalnego jest infrastruktura.

¹ dr, Katedra Ekonomii UP w Poznaniu, ul. Wojska Polskiego 28, 60-637 Poznań, e-mail: dolata@up.poznan.pl

Wynika to z jej wyjątkowych cech (trwałości, związku z obszarem, powszechności dostępu) oraz funkcji jakie pełni (lokalizacyjną, lokacyjną, integracyjną, aktywizacyjną). Ponadto oddziaływanie infrastruktury posiada określony zasięg przestrzenny, a efekty tego oddziaływania koncentrują się i uwidaczniają zawsze na pewnym obszarze. Tak więc wspieranie rozwoju infrastruktury jest jednym z najważniejszych działań podejmowanych przez władze różnych szczebli w celu pobudzania zarówno rozwoju danego obszaru, jak i podnoszenia jego konkurencyjności. Przyspieszenie tempa rozwoju stymuluje bowiem konkurencyjność i odwrotnie, wzrost konkurencyjności prowadzi do przyspieszenia tempa rozwoju.

Cel, zakres i metodyka badań

Głównym celem niniejszego opracowania było ukazanie znaczenia infrastruktury jako jednego z najistotniejszych czynników kształtujących konkurencyjność obszarów wiejskich. Ponadto wskazano na znaczenie jakie Unia Europejska w polityce regionalnej przypisuje infrastrukturze jako instrumentowi prokonkurencyjnemu. Rozważania zakończono wynikami badań dotyczących zmian, które miały miejsce w wyposażeniu infrastrukturalnym obszarów wiejskich Polski po wejściu Polski do Unii Europejskiej. Badaniami objęto wyposażenie wsi w kluczowe składniki infrastruktury, tj.: sieć wodociągową i kanalizacyjną, oczyszczalnie ścieków oraz sieć gazową i drogową.

Podstawą uzyskania liczbowych wartości wskaźników opisujących wybrane do badania składniki infrastruktury były dane udostępnione przez Główny Urząd Statystyczny w formie Banku Danych Lokalnych.

Regionalna konkurencyjność obszarów wiejskich

Konkurencyjność to zdolność do osiągnięcia sukcesów w rywalizacji gospodarczej oraz do długotrwałego i efektywnego rozwoju. Konkurencyjność może być rozpatrywana w na różnych poziomach, jak i w różnych ujęciach, tj.: mikro (przedsiębiorstwa), mezo (regionu, branży) oraz makro (kraju, makroregionu). Początkowo pojęcie konkurencyjności odnoszono jedynie do przedsiębiorstw (Porter, 1980, 1990) i rozumiano jako sposób w jaki firmy rywalizują na rynku o przychyłność klientów, co daje im szansę na bezpieczne i trwałe funkcjonowanie, czy też jako zdolność do sprawnego realizowania celów na rynkowej arenie konkurencji (Lenart, 2009; Stankiewicz, 2005). Dopiero później (lata 90. XX wieku) wraz ze wzrostem znaczenia regionu jako podmiotu ekonomicznego zaczęto pojęcie to rozpatrywać w kategoriach związanych z konkurencyjnością terytorialną (obszarową) i koncepcjami rozwoju regionalnego.

Rozpoczynając rozważania na temat konkurencyjności regionalnej należy zaznaczyć, iż mimo że konkurencyjność regionalną łączy się z atrakcyjnością (konkuruje się za pomocą eksponowania atrakcyjnych atrybutów), to nie można utożsamiać tych dwóch pojęć. Atrakcyjność ma bowiem charakter bierny, co oznacza, że atrakcyjny region po prostu posiada pewne cechy, które są istotne z punktu widzenia określonych grup interesariuszy. Z kolei konkurencyjność wiąże się z podjęciem przez region „gry”, której celem jest pokonanie rywali zabiegających o te same wartości (Kupiec, 2005; Kulczyk-Dynowska, 2013).

Nie ma precyzyjnej i jednoznacznej definicji konkurencyjności regionu (Juchniewicz, Tomczyk, 2015). Te, które odnajduje się w literaturze przedmiotu cechuje dość duża ogólność. Konkurencyjność regionu definiowana jest jako przewaga danego regionu nad innymi regionami i jest wypadkową atrakcyjności oferty usługowej kierowanej do obecnych i potencjalnych użytkowników regionu, czyli mieszkańców, firm, inwestorów i gości (Klasik, 2001). Tak rozumiana konkurencyjność oznacza więc synergii zasobów materialnych i intelektualnych wynikających między innymi z infrastruktury, innowacyjności i przedsiębiorczości (Szymła, 2000). Konkurencyjność regionu to także jego zdolność do wytwarzania trwałego wzrostu wartości dodanej i wynikającego stąd wzrostu regionalnego dobrobytu. A prawdziwa konkurencyjność regionalna ma miejsce tylko wtedy, gdy osiągany jest trwały wzrost we wskaźnikach wykorzystania zasobów pracy, które przyczyniają się do zwiększenia ogólnego poziomu życia (Huggins, 2003). Również w definicji zaproponowanej przez Komisję Europejską (1999) konkurencyjność rozumiana jest jako zdolność przedsiębiorstw, gałęzi przemysłu, regionów i ponadnarodowych obszarów geograficznych wystawionych na konkurencję międzynarodową, do osiągnięcia relatywnie wysokiego poziomu dochodów i zatrudnienia. Tak więc konkurencyjność regionu jest narzędziem i środkiem do osiągnięcia celu naczelnego, jakim jest uzyskanie stale rosnącego poziomu życia i społecznego dobrobytu.

Definiując konkurencyjność regionu należy również wyjaśnić ściśle z nią związane pojęcia pozycji i zdolności konkurencyjnej (Bronisz, 2013). Pozycja konkurencyjna, nazywana również konkurencyjnością wynikową, jak również konkurencyjnością *ex post*, określa miejsce regionu w rankingu regionów konkurujących w danym momencie. Tak więc wynika z poziomu konkurencyjności i dotyczy ujęcia statycznego, a może być wyrażana np. poziomem dochodu narodowego, efektywnością wykorzystania czynników wytwórczych czy pozycją w handlu zagranicznym. Z kolei zdolność konkurencyjna, zwana inaczej konkurencyjnością czynnikową, jak i konkurencyjnością *ex ante*, to dynamiczne ujęcie konkurencyjności, gdzie konkurencyjność pojmowana jest jako proces podlegający ciągłym zmianom (Łaźniewska, Chmielewski, Nowak, 2012).

Konkurencyjność terytorialna identyfikowana jest poprzez ocenę czynników, które charakteryzują wielkość, strukturę i wykorzystanie zasobów produkcyjnych, system społeczno-ekonomiczny, politykę ekonomiczną i uwarunkowania międzynarodowe. Analiza tych czynników pozwala na określenie oczekiwanego w przyszłości poziomu konkurencyjności (Gorynia, 2010; Korol, Kusideł, Szczuciński, 2016).

Podsumowując, ogół definicji konkurencyjności regionu występujących w literaturze przedmiotu, zarówno krajowej, jak i zagranicznej, można podzielić na trzy podstawowe typy (Łaźniewska, Chmielewski i Nowak, 2012):

- wynikowe – bazują na rezultatach osiągniętych przez gospodarkę oraz na ocenie pozycji konkurencyjnej osiągniętej przez dane państwo czy region, nie analizując przy tym ich przyczyn,
- czynnikowe – skupiają się na ocenie źródeł konkurencyjności wpływających na przyszłą pozycję konkurencyjną regionu i warunkujących jego zdolność konkurencyjną,
- mieszane (czynniki-wynikowe) – są najbardziej kompleksowe, ponieważ uwzględniają zarówno obecny potencjał gospodarczy oraz pozycję konkurencyjną, jak i czynniki decydujące o potencjale wzrostu gospodarczego związanego ze zdolnością konkurencyjną.

Konkurencyjność regionalną można rozpatrywać w dwóch aspektach tj. jako konkurowanie pośrednie i bezpośrednie. Konkurowanie pośrednie, które jest wyrażone i mierzone zdolnościami konkurencyjnymi firm zlokalizowanych w danym regionie, polega na podejmowaniu działań przez władze jednostek samorządu terytorialnego na rzecz poprawy warunków ich funkcjonowania. Ten rodzaj konkurowania oznacza istnienie warunków otoczenia regionalnego dla przedsiębiorstw w nim działających, które pozwalają na uzyskanie przez nie przewagi konkurencyjnej w zakresie nieobjętym ich kontrolą. Natomiast konkurowanie bezpośrednie to rywalizowanie jednostek terytorialnych o dostęp do różnego rodzaju korzyści zewnętrznych. Wąsko rozumiane korzyści to inwestycje zewnętrzne, lokalizacja instytucji, agend, czy imprez na terytorium regionu. Zaś w szerokim znaczeniu to wysoka jakość życia oraz rozwój społeczny i gospodarczy (Markowski, 1999; Łyżwa, 2014).

We współczesnych koncepcjach rozwoju terytorialnego konkurencyjność staje się dominującym parametrem. Prawdopodobnie ta, przy uwzględnieniu dzisiejszych warunków gospodarowania, pozwala na stwierdzenie, że obszary wiejskie ze względu na swoją pozycję (obszar i ludność) pełnią w tym procesie istotną rolę. Determinują nowe możliwości rozwoju i osiąganie wyższych pozycji konkurencyjnych przez jednostki samorządu terytorialnego.

W krajach rozwiniętych gospodarczo głównym narzędziem wzmocnienia konkurencyjności obszarów wiejskich jest przejście od podejścia sektorowego do podejścia terytorialnego, co przyczynia się do powstania sytuacji, w której cele rozwoju obszarów wiejskich współgrają z celami rozwoju terytorialnego na poziomie lokalnym i regionalnym. We wzmocnieniu konkurencyjności obszarów wiejskich istotne znaczenie mają także różnego rodzaju inwestycje w nowe rodzaje działalności oraz wspieranie rozwoju nowych technologii. Ponadto w celu generowania nowych przewag konkurencyjnych na terenach nieurbanizowanych przy wykorzystaniu lokalnych uwarunkowań podejmowanych jest wiele działań związanych ze środowiskiem, kulturą, czy też polityką społeczną (Hadyński, 2015).

Obszary wiejskie mogą być konkurencyjne jeśli charakteryzują je określone atrybuty, które pozwalają osiągnąć sukces. Wśród tych atrybutów, które mogą być źródłem silnych stron danego obszaru najważniejszymi są (Styś, 1999):

- walory przyrodniczo-rolnicze,
- ziemia jako zasób, który stanowi źródło dochodu (działalność rolnicza), ale jest także miejscem lokalizacji działalności pozarolniczej,
- baza surowcowa dla przetwórstwa spożywczego zaspokajającego popyt żywnościowy,
- rynek pracy, który z jednej strony jest czynnikiem produkcji żywności, zaś z drugiej elementem konkurencji w stosunku do rynku pracy na obszarach zurbanizowanych,
- nowoczesne formy osadnictwa ludności związane z coraz większą emigracją mieszkaniową z miast na obszary wiejskie,
- nowe formy turystyki oparte na bezpośrednim kontakcie z przyrodą (agroturystyka),
- zainteresowanie ekologiczną zdrową żywnością, które rośnie wraz ze wzrostem zamożności społeczeństwa.

Czynniki wyznaczające konkurencyjność obszarów wiejskich są jednocześnie, zmieniającymi się w czasie, wraz ze zmianami w gospodarce, przyczynami wpływającymi na efektywne wykorzystanie ich szans rozwojowych. Należy zauważyć, że część tych czynników, w zależności od okoliczności, może być postrzegana jako zjawiska wpływające pozytywnie lub negatywnie na konkurencyjność danego obszaru, a część z nich trudno

zmierzyć (efektywność administracji terytorialnej, usługi wspierające przedsiębiorczość, usługi infrastruktury społecznej, uwarunkowania instytucjonalne) (Łyżwa, 2016).

Infrastruktura wśród determinant konkurencyjności obszarów wiejskich

W szerokim ujęciu termin „infrastruktura” stosuje się do określenia zespołu obiektów, urządzeń i instytucji, które są konieczne do tworzenia, rozwoju czy prawidłowego funkcjonowania jakiegoś fragmentu systemu społecznego lub też tego systemu jako całości. Infrastruktura ma umożliwiać zaspokajanie potrzeb społeczeństwa w sferze jego działalności materialnej i niematerialnej (Ratajczak, 1999).

Infrastruktura jest jednym z podstawowych czynników determinujących trwałą i zrównoważony rozwój obszarów wiejskich. Nie podlega wątpliwości związek pomiędzy wyposażeniem infrastrukturalnym danego obszaru, a jego rozwojem społeczno-gospodarczym. Znaczenie infrastruktury w ramach zachodzących procesów rozwojowych, zwłaszcza na poziomie regionalnym i lokalnym, wynika także z faktu, iż ma ona ogromny wpływ na budowanie konkurencyjności terenów wiejskich, przez co czyni je bardziej lub mniej atrakcyjnymi, a więc może sprzyjać korzystnym zmianom lub stanowić barierę rozwoju.

Relacje pomiędzy infrastrukturą a konkurencyjnością obszarów wiejskich mają charakter dwukierunkowy (Dolata, 2014):

- infrastruktura warunkuje uzyskanie odpowiedniego poziomu konkurencyjności obszarów wiejskich,
- chęć bycia konkurencyjnym wymusza na obszarach wiejskich rozwój infrastruktury na wysokim poziomie.

Wystarczająca, sprawna i dostarczająca wysokiej jakości usług infrastruktura decyduje o konkurencyjności danego obszaru. W wyniku rozwoju infrastruktury korzyści odnoszą, zarówno mieszkańcy w postaci m. in. zwiększenia poczucia bezpieczeństwa, oszczędności czasu, czy lepszego stanu zdrowia i wyższego poziomu wykształcenia, jaki i przedsiębiorstwa uzyskując lepsze wyniki ekonomiczne.

Wyposażenie infrastrukturalne bezpośrednio kształtuje poziom tzw. atrybutów konkurencyjności, przez które często jest przedstawiany i omawiany problem konkurencyjności terytorialnej. Do tych atrybutów zalicza się przede wszystkim warunki życia, innowacyjność, informację i możliwości jej wykorzystania oraz kapitał ludzki. Wielość atrybutów konkurencyjności sprawia, że często nie można jednoznacznie określić wpływu skutków rozwoju danego elementu infrastruktury (np. sieci wodociągowej, sieci drogowej, systemu odprowadzania i oczyszczania ścieków, sieci teleinformatycznej, sieci energetycznej) na poziom konkurencyjności danego obszaru. Ocena ta zależy głównie od tego, na jakim polu region podejmie walkę konkurencyjną, czy będzie to rolnictwo, turystyka, czy może przemysł. Uznaje się, że wysoka specjalizacja regionów pozwala na osiągnięcie trwałej przewagi konkurencyjnej (Kulczyk-Dynowska, 2013; Łązniewska, 2013).

Infrastruktura jest jednym z czynników, które tworzą tzw. potencjał konkurencyjny danego obszaru. Potencjał ten traktowany jest jako całokształt zasobów materialnych i niematerialnych stanowiących źródło kształtowania konkurencyjności. Ponadto

infrastrukturze przypisuje się duże znaczenie jako czynnikowi określającemu zdolność konkurencyjną jednostki terytorialnej (Wiśniewski, Figurska, 2011).

Wśród mierników służących ocenie konkurencyjności danego terytorium znajdują się także te, które określają jego wyposażenie w podstawowe składniki infrastruktury (tzw. infrastruktury ciężkiej), a więc:

- długość, gęstość i dostępność do sieci wodociągowej, kanalizacyjnej i gazowej,
- długość i gęstość sieci drogowej,
- dostęp do usług świadczonych przez oczyszczalnie ścieków.

Kontynuując rozważania o roli infrastruktury w zwiększaniu konkurencyjności obszarów wiejskich należy podkreślić, że wraz z rozwojem cywilizacyjnym, postrzeganie infrastruktury uległo zmianie. Uznaje się, że możliwość zaspokajania podstawowych potrzeby związanych z usługami oferowanymi przez kluczowe elementy infrastruktury powinna być powszechna. Natomiast jej stan ocenia się już nie tylko za pomocą wskaźników określających jej ilość, ale przede wszystkim przez jakość i dostępność świadczonych przez nią usług (Dolata, Lira, 2009). W związku z tym podstawowe pomiary wyposażenia danego obszaru w infrastrukturę należy uzupełniać przez opinie podmiotów biorących udział w jej użytkowaniu i opierać się również na takich wskaźnikach jak:

- stopień zadowolenia z jakości usług,
- stopień zadowolenia z dostępu do usług,
- szkodliwość dla środowiska i człowieka,
- wydajność.

Jednym z priorytetów, w ramach polityki prowadzonej przez Unię Europejską w stosunku do obszarów wiejskich krajów starających się o akcesję do UE jako i będących jej członkami, jest wspieranie rozwoju ich wyposażenia infrastrukturalnego. Efektami interwencji w obszarze infrastruktury ma być nie tylko podnoszenie atrakcyjności danego obszaru, wzrost poziomu oraz komfortu życia mieszkańców i wyrównywanie szans rozwojowych pomiędzy regionami i wewnątrz nich, ale także zwiększanie ich zdolności konkurencyjnej. Ponadto działania inwestycyjne w zakresie infrastruktury na poziomie lokalnym i regionalnym ma cechować komplementarność i spójność ze strategiami krajowymi. Inwestycje infrastrukturalne na obszarach wiejskich były i są współfinansowane, także w Polsce, ze środków pomocowych Unii Europejskiej pochodzących m. in. z funduszy przedakcesyjnych, środków z kolejnych okresów programowania (2004-2006, 2007-2013, 2014-2020) oraz Programów Life i Life+.

Kończąc omawianie roli infrastruktury jako determinanty konkurencyjności obszarów wiejskich należy jeszcze dodać, nie deprecjonując pozytywnej roli infrastruktury w analizowanych procesach, że niekiedy zmiany zachodzące w infrastrukturze mogą wywoływać także następstwa niepożądane. Wśród nich podstawowym niepożądanym efekt rozwoju infrastruktury jest tzw. „efekt tunelu”, czyli sytuacja kiedy rozwój infrastruktury sprowadza się głównie do przedsięwzięć zwiększających tranzytowe znaczenie danego obszaru. Efekt ten w minimalnym stopniu wywołuje pozytywne efekty zewnętrzne, a często jest źródłem istotnych lokalnych niekorzyści zewnętrznych (Ratajczak, 2002).

Zmiany w wyposażeniu obszarów wiejskich w Polsce w podstawowe składniki infrastruktury gospodarczej po wejściu Polski do Unii Europejskiej

W niniejszej części artykułu przedstawiono zmiany jakie miały miejsce w wyposażeniu infrastrukturalnym obszarów wiejskich po wejściu Polski do struktur Unii Europejskiej, tj. w latach 2004-2015. Analizie poddano elementy infrastruktury stanowiące tzw. minimum zagospodarowania infrastrukturalnego, a więc:

- sieć wodociągową,
- sieć kanalizacyjną,
- oczyszczalnie ścieków,
- sieć gazową,
- sieć drogową.

W analizowanym w pracy okresie długość rozdzielczej sieci wodociągowej działającej na obszarach wiejskich Polski wzrosła o 45,6 tys. km, czyli o niespełna 25% (tab. 1). Średnio w każdym z badanych lat długość sieci zwiększała się o 2,1%. W 2015 r. na 100 km² powierzchni terenów wiejskich przypadało 74,9 km wodociągu (w 2004 r. analogiczna wielkość była mniejsza o 15,8 km). Przyrostowi długości sieci towarzyszył wzrost liczby odbiorców dostarczanej w ten sposób wody. W ciągu dwunastu lat liczba połączeń wodociągowych do budynków mieszkalnych zwiększyła się w badanym okresie o 716 656 szt., tj. o 27%. Wraz z rozwojem sieci wodociągowej rosła również liczba osób korzystających z jej usług. W 2004 r. możliwość poboru wody z wodociągu sieciowego miało 71,3% mieszkańców polskiej wsi, a w 2015 r. odsetek ten ukształtował się na poziomie wyższym o 13,4 p. proc. (rys. 1).

Tabela 1. Dynamika zmian długości sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na obszarach wiejskich Polski w latach 2004-2015

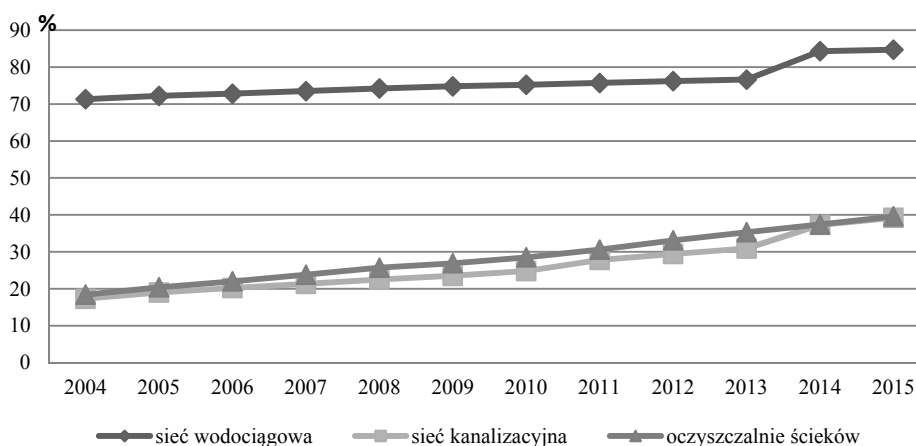
Table 1. Dynamics of changes in the length of water and sewage networks in rural areas of Poland in 2004-2015

Lata	Sieć wodociągowa		Sieć kanalizacyjna	
	długość [tys. km]	rok poprzedni = 100	długość [tys. km]	rok poprzedni = 100
2004	185,4	-	32,4	-
2005	190,7	102,9	36,8	113,6
2006	195,5	102,5	40,3	109,5
2007	200,3	102,5	43,5	107,9
2008	204,2	101,9	46,9	107,8
2009	207,4	101,6	50,5	107,7
2010	211,9	102,2	55,6	110,1
2011	216,3	102,1	63,6	114,4
2012	220,0	101,7	69,8	109,7
2013	223,5	101,6	75,3	107,9
2014	226,8	101,5	81,4	108,1
2015	231,0	101,9	87,6	107,6

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Bank Danych Lokalnych, GUS, 2017.

W latach 2004-2015 na obszarach wiejskich miał miejsce znacznie szybszy, w porównaniu z rozwojem sieci wodociągowej, rozwój sieci kanalizacyjnej (tab. 1).

Średnioroczne tempo zmian długości rozdzielczej sieci kanalizacyjnej wynosiło 9,7%, co w liczbach bezwzględnych dało prawie trzykrotny przyrost jej długości (z 32,4 tys. km w 2004 r. do 87,6 tys. km w 2015 r.). Wzrosła również gęstość sieci, z 11,1 km przypadających na 100 km² do 30,1 km/100 km². W wyniku tak szybkiego wzrostu długości sieci kanalizacyjnej rosła też liczba jej połączeń do budynków mieszkalnych - z 522,2 tys. w 2004 r. do 1 380,9 tys. w 2015 r. tj. ponad dwu i półkrotnie. Średnio w każdym z badanych lat wzrastała ona o 9,8%. Duże ożywienie procesów inwestycyjnych w sieć odprowadzającą ścieki znalazło swoje odzwierciedlenie nie tylko w przyroście długości sieci i liczby jej połączeń do budynków mieszkalnych, ale również w systematycznym, postępującym z roku na rok wzroście liczby ludności korzystającej ze świadczonych przez nią usług. Kiedy jeszcze w 2004 r. odsetek mieszkańców polskiej wsi obsługiwanych przez sieć kanalizacyjną wynosił 17,3% ogółu osób tam zamieszkujących, to w 2015 r. jego wartość kształtowała się na poziomie wyższym o 21,9 p. proc. (rys. 1). Należy jednak zauważyć, że mimo iż w latach 2004-2015 sieć kanalizacyjna na obszarach wiejskich rozwijała się bardzo dynamicznie, to nadal nie obsługuje nawet połowy ich mieszkańców. Niedorozwój sieci kanalizacyjnej jest szczególnie widoczny na tle znacznie lepiej rozwiniętej sieci wodociągowej. W 2015 r. sieć kanalizacyjna była prawie trzykrotnie krótsza od sieci wodociągowej, a połączenia kanalizacyjne do budynków mieszkalnych stanowiły jedynie 41% połączeń wodociągowych (tab. 1, rys. 1).



Rys. 1. Ludność korzystająca z sieci wodociągowej, sieci kanalizacyjnej i oczyszczalni ścieków % ogólnej liczby ludności zamieszkującej obszary wiejskie Polski w latach 2004-2015

Fig. 1. Population using the water supply network, sewerage network and sewage treatment plants in% of the total population living in rural areas of Poland in 2004-2015

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Bank Danych Lokalnych, GUS, 2017.

Oczyszczalnie ścieków są obok sieci wodociągowej i sieci kanalizacyjnej niezbędnym elementem ochrony wód i ochrony sanitarnej ludności. W latach 2005-2015 na obszarach wiejskich wybudowano 523 oczyszczalnie ścieków (w 2005 r. było ich 2044, a w 2015 r. 2567). Wraz ze wzrostem liczby oczyszczalni następował systematyczny wzrost liczby mieszkańców polskiej wsi przez nie obsługiwanych, z 18,4% w 2004 r. do 39,6%

w 2015 r. Średnioroczne tempo zmian liczby ludności wiejskiej korzystającej z usług zbiorczych oczyszczalni ścieków wynosiło 7,6%. Podkreślenia wymaga również fakt, że we wszystkich badanych latach udziały ludności wiejskiej korzystającej z usług oczyszczalni ścieków i usług sieci kanalizacyjnej ścieków w ogólnej liczbie ludności kształtowały się na zbliżonym poziomie, co w kontekście ochrony środowiska jest zjawiskiem ze wszech miar pozytywnym (rys. 1).

Lata 2004-2005 były okresem systematycznego, choć dość powolnego, rozwoju rozdzielczej sieci gazowej na obszarach wiejskich w Polsce. Jej długość wzrosła o 12,9 tys. km, zaś liczba jej połączeń do budynków mieszkalny o 204 tys., co w obu przypadkach oznacza wzrost o około 23% (tab. 2). Średnio w każdym z badanych lat długość sieci gazowej rosła o 2%, zaś liczba jej połączeń o 1,8%. Zagospodarowanie obszarów wiejskich siecią gazową zwiększyło się z 19 km/100 km² ich powierzchni do 23,4 km/100 km². W 2004 r. z usług sieci gazowej korzystało 2 619 tys. osób, co stanowiło 17,8% mieszkańców wsi, zaś w 2015 r. było to 3 446,4 tys. osób tj. 22,6%.

Tabela 2. Dynamika zmian długości sieci gazowej i sieci drogowej na obszarach wiejskich Polski w latach 2004-2015

Table 2. Dynamics of changes in length of gas and road network in rural areas of Poland in 2004-2015

Lata	Sieć gazowa		Sieć drogowa	
	długość [tys. km]	rok poprzedni = 100	długość [tys. km]	rok poprzedni = 100
2004	55,3	-	188,3	1,01
2005	56,4	102,0	189,2	1,00
2006	58	102,8	190,5	1,01
2007	59,1	101,9	192,8	1,01
2008	60,1	101,7	194,6	1,01
2009	61,1	101,7	200,1	1,03
2010	61,8	101,1	203,8	1,02
2011	62,9	101,8	209,0	1,03
2012	64,1	101,9	209,3	1,00
2013	65,4	102,0	211,3	1,01
2014	66,6	101,8	214,2	1,01
2015	68,2	102,4	216,7	1,01

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Bank Danych Lokalnych, GUS, 2017.

Sieć drogowa, a przede wszystkim jej część, którą tworzą drogi o twardej nawierzchni, jest jednym z najistotniejszych elementów infrastruktury gospodarczej na obszarach wiejskich. W analizowanym w pracy okresie następował stały, chociaż niewielki rozwój sieci drogowej. Średnio ich długość każdego roku zwiększała się o 1,3%, co dało przyrost równy 28,4 tys. km (z 188,3 tys. km w roku 2004 do 216,7 tys. km w 2015 r.). Wraz ze wzrostem długości sieci drogowej zwiększała się również jej gęstość. Kiedy w pierwszym roku badania na 100 km² powierzchni obszarów wiejskich przypadało 64,4 km dróg, to w ostatnim roku analogiczna wielkość wynosiła 74,5 km/100 km² (tab. 2).

Podsumowanie

Przeprowadzone w artykule rozważania i badania pozwalają na sformułowanie następujących wniosków:

1. Obszary wiejskie są uczestnikiem zachodzących we współczesnym świecie procesów rozwojowych, których nieodłącznym elementem jest ciągły udział w rywalizacji o dostęp do korzyści zewnętrznych oraz podejmowanie działań na rzecz poprawy warunków funkcjonowania podmiotów gospodarczych. W ujęciu terytorialnym konkurencyjność oznacza zdolność przystosowywania się danego obszaru (konkurencyjność regionalna) do zmieniających się warunków, a przede wszystkim do poprawy jego pozycji konkurencyjnej w stosunku do innych obszarów.
2. Jednym z najważniejszych elementów kształtujących atrybuty konkurencyjności obszarów wiejskich zarówno na poziomie regionalnym, jak i na poziomie lokalnym jest infrastruktura. Infrastruktura warunkuje uzyskanie odpowiedniego poziomu konkurencyjności, a chęć bycia konkurencyjnym wymusza rozwój infrastruktury na wysokim poziomie. Znaczenie infrastruktury w procesach podnoszenia konkurencyjności zostało również docenione w polityce Unii Europejskiej dotyczącej spójności ekonomicznej i społecznej oraz wyrównywania różnic w poziomach życia i rozwoju pomiędzy poszczególnymi obszarami administracyjnymi czy też geograficznymi.
3. W latach 2004-2015 na obszarach wiejskich w Polsce miał miejsce znaczący rozwój ich wyposażenia w podstawowe elementy infrastruktury gospodarczej. Długość sieci wodociągowej wzrosła o 25%, a liczba jej połączeń do budynków mieszkalnych o 27%. Prawie trzykrotnie zwiększyła się długość sieci kanalizacyjnej, a dwu i półkrotnie liczba jej połączeń do budynków. Wraz z liczbą inwestycji, których efektem były 523 oczyszczalnie ścieków, odsetek mieszkańców wsi obsługiwanych przez oczyszczalnie zwiększył się o 21 p. proc.
4. Na polskiej wsi nadal potrzebne są działania w obszarze rozwoju infrastruktury. Dalszych inwestycji wymaga przede wszystkim zagospodarowanie obszarów wiejskich w urządzeniach infrastruktury świadczącej usługi odprowadzania i oczyszczania ścieków oraz dostarczania gazu. W 2015 r. sieć kanalizacyjna na obszarach wiejskich była ponad dwu i półkrotnie krótsza niż sieć wodociągowa, a z jej usług miało możliwość korzystania tylko 39% ogółu mieszkańców. Liczba ludności obsługiwanej przez oczyszczalnię ścieków wynosiła 6 049 tys., co stanowiło niespełna 40% ludności wiejskiej. Wolne tempo rozwoju cechowało rozdzielczą sieć gazową, która dostarczała gaz jedynie do 23% mieszkańców terenów wiejskich.

Literatura

- Bronisz, U. (2013). Metody badania konkurencyjności regionów, *Studia KPZK PAN*, Tom CL, Warszawa, 36-38.
- Dolata, M. (2014). Infrastruktura społeczna jako czynnik kształtujący konkurencyjność regionu. *Marketing i Rynek*, 10, 35-43.
- Dolata, M., Lira, J. (2009). Zróżnicowanie infrastruktury gospodarczej obszarów wiejskich woj. wielkopolskiego, *Wiadomości Statystyczne*, 12, 66-80.
- Gorynia, M. (2010). Teoretyczne aspekty konkurencyjności. W: M. Gorynia, E. Łązniewska (red.), *Kompendium wiedzy o konkurencyjności*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, 53-54.
- Hadyński, J. (2015). *Regionalna konkurencyjność obszarów wiejskich*, Wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, Poznań.

- Huggins, R. (2003). Creating a UK Competitiveness Index; Regional and Local Benchmarking, *Regional Studies*, 37(1), 89-96.
- Juchniewicz, M., Tomczyk, U. (2015). Kapitał intelektualny podmiotów gospodarczych a konkurencyjność regionów, Wyd.: Instytut Badań i Analiz Grupa OSB, Olsztyn.
- Klasik, A. (2001). Konkurencyjność województwa śląskiego na tle innych regionów. Ujęcie syntetyczne. W: Województwo śląskie. Integracja, konkurencyjność, nowe inicjatywy. II Śląskie Forum Rozwoju Lokalnego i Regionalnego, Wyd. AE, Górnośląska Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości, Katowice.
- Komisja Europejska (1999). The Sixth Periodic Report on the Regions. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.
- Korol, J., Kusideł, E., Szczuciński, P. (2016). Przedsiębiorczość, produktywność i konkurencyjność regionów Polski, Wyd. Adam Marszałek, Toruń.
- Kulczyk-Dynowska, A. (2013). Rozwój regionalny na obszarach chronionych, Wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, Wrocław.
- Kupiec, L. (2005). Atrakcyjność regionu a sposób rozprzestrzeniania się innowacji i rozwoju społeczno-gospodarczego. W: A. Kopczuk, M. Proniewski (red.), Atrakcyjność inwestycyjna regionu, Wyd. Wyższej Szkoły Zarządzania i Finansów w Białymstoku, Białystok.
- Lenart, A. (2009). System ERP jako narzędzie poprawy konkurencyjności przedsiębiorstw. W: S. Lachiewicz, M. Matejuk (red.), Konkurencyjność jako determinanta rozwoju przedsiębiorstwa, Wyd. Politechniki Łódzkiej, Łódź, 257-266.
- Łaźniewska, E. (2013). Konkurencyjność regionalna w czasie i przestrzeni na przykładzie polskich regionów, Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań.
- Łaźniewska, E., Chmielewski, R., Nowak, P. (2012). Definicje, modele i studia nad regionalną konkurencyjnością. W: E. Łaźniewska, M. Gorynia (red.), Konkurencyjność regionalna. Koncepcje – strategie – przykłady, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.
- Łyżwa, E. (2004). Innowacyjność przedsiębiorstw a konkurencyjność regionów, Wyd. Uniwersytetu Jana Kochanowskiego, Kielce, 55-58.
- Markowski, T. (1999). Zarządzanie rozwojem miast, PWN, Warszawa.
- Porter, M. E. (1991). *Competitive Advantage of Nations*, Macmillan, London.
- Porter, M. E. (1980). *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*, The Free Press, New York.
- Ratajczak, M. (1999). Infrastruktura w gospodarce rynkowej, Wyd. Akademii Ekonomicznej w Poznaniu.
- Ratajczak, M. (2002). Znaczenie infrastruktury w procesach globalizacji i integracji regionalnej. W: E. Skawińska (red.), Problemy wdrażania strategii rozwoju województwa wielkopolskiego, Wyd. Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego Oddział w Poznaniu, Poznań.
- Stankiewicz, M. J. (2005). Konkurencyjność przedsiębiorstwa: budowanie konkurencyjności przedsiębiorstwa w warunkach globalizacji, Dom Organizatora, Toruń.
- Styś, S. (1999). Problematyka konkurencyjności obszarów wiejskich. W: M. Klamut (red.), Konkurencyjność regionów, Wyd. Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław.
- Szymła, Z. (2000). Determinanty rozwoju regionalnego, Zakład Narodowy im. Ossolińskich Wydawnictwo, Wrocław.
- Wiśniewski, E., Figurska, I. (2011). Wybrane metody oceny poziomu konkurencyjności powiatów pomorza środkowego. W: W. Deluga, J. Dyczkowska (red.), Marketing terytorialny – konkurencyjność regionów, przedsiębiorstw a ochrona środowiska, Wyd. Uczelniane Politechniki Koszalińskiej, Koszalin.

Wiesław Dzwonkowski¹

Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy
Instytut Badawczy w Warszawie

Ewolucja produkcji ziemniaków w Polsce i UE

Evolution of Potato Production in Poland and the EU

Synopsis. Produkcja i rynek ziemniaków w Polsce, Europie i na świecie podlega procesom ewolucji. Zmiany te w naszym kraju w ostatnich kilkunastu latach miały bardzo dynamiczny przebieg, zwłaszcza po akcesji Polski do UE. Zmianom podlega również produkcja ziemniaków i w innych krajach UE, ale mają one zdecydowanie łagodniejszy przebieg. W artykule podjęto próbę oceny tych zjawisk w Polsce i w innych krajach, kluczowych dla uprawy ziemniaków w UE. Wykorzystano do tego celu dane statystyczne Eurostat, statystyki krajowe poszczególnych państw oraz informacje i materiały Komisji Europejskiej. W artykule skoncentrowano się na analizie zmian areалу uprawy, wysokości plonów i zbiorów ziemniaków oraz ocenie procesów koncentracji. Wskazano na ich przyczyny, z których najważniejsze to zmiany zapotrzebowania rynkowego na ziemniaki.

Słowa kluczowe: ziemniaki, produkcja, ewolucja, Polska, UE

Abstract. The production and the market for potatoes in Poland, in Europe and in the world has undergone a process of evolution. The changes in Poland in the last decade or more have been very dynamic, especially after Poland joined the EU. The production of potatoes has also undergone changes in other EU countries, but they have taken a much milder course. The article attempts to evaluate the changes in Poland and in other countries that are crucial to potato production in the EU. Statistics from Eurostat, national statistics from individual states and information and materials of the European Commission were used in this research. The article concentrates on analysis of changes in production area, yields and potato harvests and evaluates the processes in chosen EU countries. Reasons for changes are discussed, most especially the changes in demand on the potato market demand.

Key words: potatoes, production, Poland, EU

Wstęp

Ziemniaki, obok pszenicy i ryżu, są najpopularniejszym źródłem pożywienia ludności świata. Uprawia się je na wszystkich kontynentach, najwięcej w Azji i w Europie. Na te dwa kontynenty przypada ponad 80% światowego areálu uprawy ziemniaków, przy czym ich produkcja jest ograniczana w Europie, a zwiększa się w Azji. Od ponad 10 lat Europa przestała dominować w produkcji ziemniaków, a największe zbiory odnotowuje się obecnie na kontynencie azjatyckim (Dzwonkowski i in., 2016). Z danych FAO wynika, że w ostatnich latach powierzchnia uprawy ziemniaków w Azji stanowiła już ok. 48% światowego areálu, a w Europie niepełna 35%.

Wprawdzie ziemniaki są powszechnie uznawane za „chłodną” uprawę pory roku, mogą być i są uprawiane we wszystkich krajach Europy, ale wiąże się to z koniecznością zapewnienia wystarczającej ilości wody w czasie wegetacji. Gospodarka wodna i poziom

¹ mgr, ul. Świętokrzyska 20, 00-002 Warszawa, e-mail: wieslaw.dzwonkowski@ierigz.waw.pl

opadów są prawdopodobnie jednymi z najważniejszych czynników decydujących o produkcji i jakości ziemniaków. Czas sadzenia różni się znacznie w poszczególnych regionach i zależy nie tylko od miejscowych warunków klimatycznych, ale również od planowanego wykorzystania rynkowego (Commission of the European..., 2007).

W ramach UE można wyszczególnić charakterystyczne trzy grupy krajów. Pierwszą grupę stanowi 5 krajów Europy Północno-Zachodniej: Belgia, Francja, Holandia, Niemcy i Wielka Brytania. W 2016 r. na kraje te przypadało prawie 58% zbiorów UE-28, podczas gdy 5-6 lat wcześniej było to jeszcze niewiele ponad 40%. Tworzą one główny region obrotów międzynarodowych, będący dużym eksporterem netto. Region ten charakteryzuje się stabilizacją wielkości zbiorów ziemniaków, gdzie niewielki spadek powierzchni uprawy kompensowany jest wzrostem plonów.

Odmienne tendencje zachodzą w krajach Europy Środkowo-Wschodniej, spośród których największym producentem jest Polska. W krajach tych występuje długookresowy trend spadku powierzchni uprawy, częściowo rekompensowany wzrostem plonów. Przyczyną było przede wszystkim ograniczenie paszowego wykorzystania ziemniaków, a po wejściu tych krajów do UE nie bez znaczenia jest również presja konkurencyjna ze strony eksportu z krajów Europy Zachodniej (Dzwonkowski 2012).

Również silny spadek produkcji ziemniaków ma miejsce w krajach Europy Południowej, zwłaszcza w Hiszpanii i Portugalii, ale również we Włoszech i w Grecji. Kraje te należą do największych importerów netto ziemniaków, a ich import systematycznie rośnie. Jest to związane ze znacznym spadkiem konkurencyjności ziemniaków produkowanych w tym regionie wobec ziemniaków uprawianych w Europie Północno-Zachodniej. Brak tej konkurencyjności jest związany ze znacznie mniej korzystnymi warunkami dla uprawy ziemniaków, niższą skalą produkcji, dużo gorzej zorganizowanym rynkiem oraz szybko rosnącymi w ostatnich latach kosztami produkcji takimi jak: wzrost cen, głównie importowanych sadzeniaków, rosnące koszty energii, wzrost nakładów na nawodnienia oraz wzrost pozostałych kosztów (Infante, 2008).

Europejski rynek ziemniaków jadalnych charakteryzuje się znaczną specjalizacją (Rembeza, 1995). Pomędzy poszczególnymi krajami dochodzi często do dwustronnych przepływów, uzupełniających się asortymentowo. Równocześnie w trakcie sezonu handlowego główne kierunki handlu podlegają istotnym zmianom. Główny kierunek handlu ziemniakami wczesnymi przebiega z południa na północ i w ramach UE dotyczy Grecji i Cypru, Hiszpanii i Włoch, a następnie Belgii i Francji. Od września zaczyna dominować eksport z krajów Europy północno-zachodniej w kierunku południowym, a główną rolę w eksporcie odgrywają: Francja, Niemcy, Holandia i Wlk. Brytania. Wzrost wymagań jakościowych oraz presja cenowa powodują, że stopniowo następuje proces pogłębiania się specjalizacji zarówno poszczególnych krajów, ale także mniejszych regionów – dotyczy to zwłaszcza ziemniaków wczesnych oraz z przeznaczeniem na przetwory spożywcze (Rembeza, 2002). Duże obroty handlowe ziemniakami między krajami UE wynikają z różnic klimatycznych i różnych terminów zbioru (Dzwonkowski, 2002).

W opracowaniu podjęto próbę przedstawienia ewolucji produkcji ziemniaków w krajach UE mających kluczowe znaczenie dla unijnego i europejskiego segmentu tego rynku, w tym również w Polsce. W analizie skoncentrowano się na zmianach areалу uprawy, wysokości plonów i zbiorów latach 2000-2016, w kluczowych dla uprawy ziemniaków krajach UE. Na podstawie danych dotyczących wielkości areálu uprawy oraz struktury gospodarstw zajmujących się uprawą ziemniaków dokonano oceny procesów koncentracji w

poszczególnych krajach. Z powodu dostępności danych w analizie struktury gospodarstw ograniczono się do lat; 2005, 2007, 2010 i 2013.

W analizie porównawczej uwzględniono Polskę, kraje tzw. UE-5 (Niemcy, Francja, Holandia, Belgia i Wlk. Brytania) oraz Rumunię, która obok Polski jest najbardziej liczącym się unijnym producentem ziemniaków w regionie Europy Środkowo-wschodniej. Przeanalizowano również podstawowe czynniki po stronie popytowej będące głównym czynnikiem sprawczym ewolucji długookresowych zmian w produkcji ziemniaków w Polsce i w UE. W tym celu dokonano porównań podstawowych składników bilansu ziemniaków w Polsce i w Niemczech. Do analizy porównawczej z Polską wybrano Niemcy głównie z powodów merytorycznych (największy producent ziemniaków w UE, zbliżone warunki klimatyczne i glebowe uprawy), ale również z powodu dostępności danych (przynajmniej od 7-8 lat Eurostat nie publikuje bilansów ziemniaków poszczególnych krajów UE).

W tym celu korzystano z materiałów źródłowych i publikacji GUS, statystyk handlu zagranicznego CAAC (Centrum Analityczne Administracji Celnej) i MF (Ministerstwo Finansów) oraz dostępnych zagranicznych źródeł statystycznych, w tym głównie FAO, Eurostat, materiałów Komisji Europejskiej, ZMP (Zentrale Marktund Preisberichststelle GmbH) oraz AMI (Agramarket Informations – Gesellschaft mbH). Wyniki zaprezentowano w formie tabelarycznej i graficznej. Do interpretacji badań zastosowano metodę analizy opisowej i porównawczej.

Zmiany areалу uprawy, plonów i zbiorów ziemniaków w wybranych krajach UE w latach 2000-2016

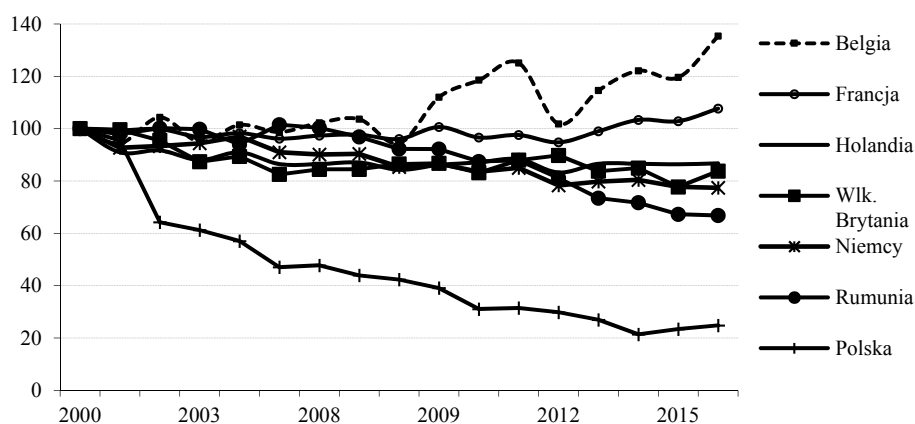
W Polsce, podobnie jak i w zdecydowanej większości innych krajów UE, maleje w uprawie i w produkcji rolniczej znaczenie ziemniaków. W 2000 roku w krajach Unii Europejskiej (UE-15) powierzchnia ich uprawy wynosił około 1,35 mln ha, a w 2016 roku było to niespełna 1,1 mln ha (Eurostat, 2017). W Polsce skala spadku była znacząco większa. Areal uprawy ziemniaków obniżył się z 1,25 mln ha w 2000 roku do około 0,31 mln ha w ostatnich kilku latach (Wyniki produkcji roślinnej, 2017).

Spośród wiodących producentów ziemniaków w UE wzrost areалу ich uprawy miał miejsce jedynie w Belgii i Francji (rys. 1). W Belgii powierzchnia uprawianych ziemniaków zwiększyła się z 65,8 tys. ha w 2000 r. do 89,1 tys. ha w ostatnim roku analizowanego okresu, tj. o 35,4%, przy średniorocznym tempie wzrostu na poziomie 1,9%. Wzrost ten związany był z bardzo dynamicznie rozwijającą się produkcją przetworów ziemniaczanych w tym kraju, a zwłaszcza frytek. Belgia jest najmniejszym producentem ziemniaków spośród tzw. krajów UE-5, mających kluczowe znaczenie dla europejskiego rynku, ale jednocześnie największym producentem przetworów ziemniaczanych. Według ocen Potato Market (2017) 4,4 mln ton ziemniaków w 2016 r. zostało zużytych w przetwórstwie spożywczym (przy produkcji krajowej na poziomie 3,4 mln ton).

We Francji areal uprawianych ziemniaków w ostatnich szesnastu latach zwiększył się z 162,6 tys. ha do ponad 175 tys. ha, tj. niespełna 8%. Wzrost ten wynikał z jednej strony ze zwiększającego się zapotrzebowania przemysłu przetwórczego, ale przede wszystkim z rosnącego eksportu ziemniaków do bezpośredniej konsumpcji, który w ostatnich latach wyniósł prawie 2 mln ton (Dzwonkowski, 2016).

W Niemczech powierzchnia uprawy ziemniaków w analizowanym okresie zmniejszyła się z ponad 304 tys. ha do 233,5 tys. ha (o 22,6%), w Wlk. Brytanii z 166 do 139 tys. ha (o 16,3%), a w Holandii z 180 do 156 tys. ha (o 13,3%).

Największy spadek powierzchni, nienotowany w innych krajach, miał miejsce w Polsce, gdzie spadek sięgnął aż 75% (z 1250 tys. ha w 2000 r. do 310 tys. ha w 2016 r., przy średniorocznym tempie spadku na poziomie 8,4%). W niektórych krajach regionu (Węgry, Czechy, Słowacja) skala spadku była tylko nieznacznie mniejsza, ale kraje te mają niewielkie znaczenie dla europejskiego i unijnego rynku ziemniaków. Natomiast w Rumunii, która jest drugim obok Polski liczącym się producentem ziemniaków w tym regionie, areal ich uprawy zmniejszył się od 2000 r. o ponad 33%, przy czym proces redukcji upraw nabral przyspieszenia pod akcesji tego kraju do UE (2007 r.).



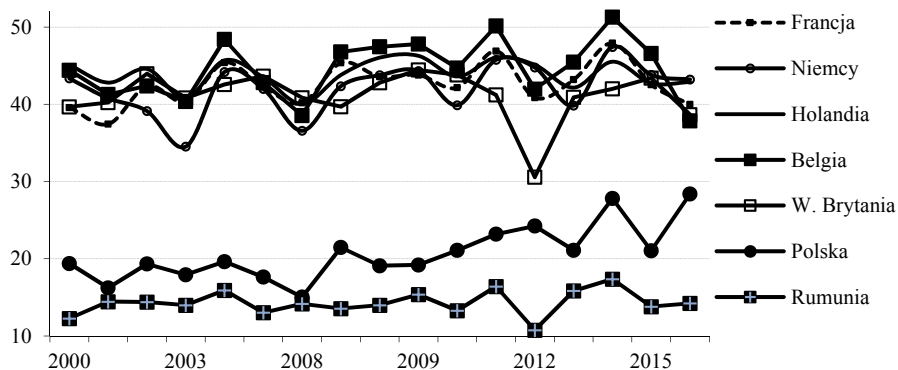
Rys. 1. Zmiany w powierzchni uprawy ziemniaków w wybranych krajach UE (2000 r. = 100)

Fig. 1. Changes area of potatoes in chosen EU countries

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat.

W krajach Europy Zachodniej spadek areалу uprawy był częściowo rekompensowany wzrostem plonów, których poziom już na początku analizowanego okresu (2000 r.) był relatywnie wysoki i na przestrzeni ostatnich kilkunastu lat wzrósł zaledwie o kilka procent (Rys. 2). Ze względu na duże wahania plonów w poszczególnych latach, w zależności od warunków pogodowych w okresie wegetacji, do porównań zmian plonów wzięto średnie pięcioletnie na początku i na końcu badanego okresu. Z porównań tych wynika, że średni poziom plonów ziemniaków w UE-5 zwiększył się z 42,1 t/ha do 43,4 t/ha, tj. o niespełna 3%. W tym okresie plony ziemniaków w Polsce wzrosły z 18,4 do 24,3 t/ha, tj. o 32,4%. W poprzednich trzech dekadach dynamika wzrostu plonów ziemniaków w Polsce była dużo mniejsza. W Rumunii również miał miejsce wzrost średnich plonów ziemniaków (z 14,0 do 14,7 t/ha), ale jego skala była zdecydowanie mniejsza niż w Polsce i wyniosła nieco ponad 5%.

Konsekwencją ograniczania powierzchni uprawy był spadek zbiorów ziemniaków we wszystkich krajach UE, z wyjątkiem Belgii i Francji. W tych dwóch krajach zanotowano wzrost zarówno areálu, jak i zbiorów. W Belgii produkcja ziemniaków wzrosła z 2,92 do 3,37 mln ton (o 15,4%), a we Francji z 6,43 do 7,00 mln ton (o 8,8%).

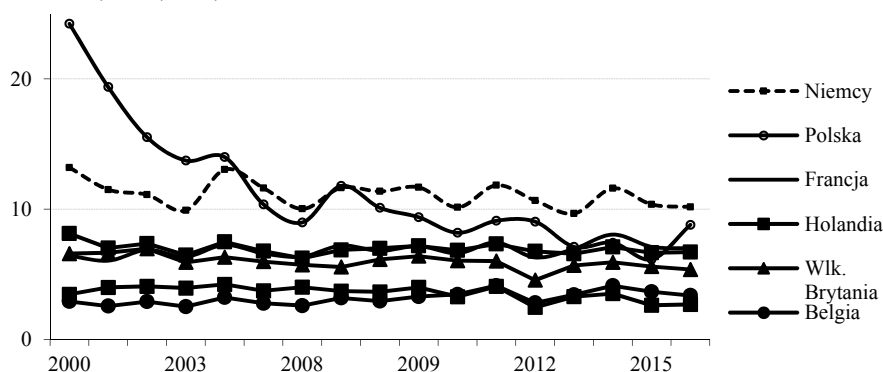


Rys.2. Płony ziemniaków w wybranych krajach UE (t/ ha)

Fig. 2. Yields of potatoes in chosen EU countries (t/ha)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat.

W Polsce duży spadek areалу przynajmniej w części zrekompensowany został znacznym wzrostem plonów (rys. 3). Produkcja ziemniaków w Polsce w 2016 r. wyniosła 8,80 mln ton i była o 63,7% mniejsza niż w 2000 r. W Niemczech, które obecnie są w UE największym producentem ziemniaków, zbiory zmniejszyły się z 13,2 do 10,2 mln ton (o 23%). W Holandii i Wielkiej Brytanii produkcja ziemniaków od 2000 r. obniżyła się o ok. 18%, do 6,7 i 5,4 mln ton.



Rys. 3. Zbiory ziemniaków w wybranych krajach UE (mln ton)

Fig. 3. Crops of potatoes in chosen EU countries

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat

Zmianom areálu uprawy, wysokości plonów i zbiorów towarzyszyły procesy zmian w strukturze obszarowej gospodarstw uprawiających ziemniaki w poszczególnych krajach UE. Jak wynika z danych i obliczeń zawartych w tabeli 1, we wszystkich analizowanych krajach znacząco spadła liczba producentów gospodarstw zajmujących się uprawą ziemniaków, również w tych krajach (Belgia, Francja), gdzie ich produkcja wzrosła w analizowanym okresie.

Spśród analizowanych krajów największą koncentracją uprawy ziemniaków charakteryzuje się Holandia, gdzie ich uprawą w 2013 r. zajmowało się 9160 rolników

(10460 w 2005 r.), a średni ich areal przypadający na gospodarstwo wzrósł z 14,9 do 17,0 ha² w 2013 r. (tab. 1). Również dużą koncentracją produkcji ziemniaków charakteryzuje się Wlk. Brytania, gdzie uprawą ziemniaków w 2013 r. zajmowało się 8260 rolników (11280 w 2005 r.), a średni areal wynosił 16,9 ha (12,2 ha w 2005 r.) i był tylko nieznacznie niższy niż w Holandii.

Tabela 1. Powierzchnia uprawy i liczba producentów ziemniaków w wybranych krajach UE

Table 1. Area and number of potato producers in chosen EU countries

Wyszczególnienie	2005	2007	2010	2013
Powierzchnia uprawy (ha)				
Niemcy	276 900	276 600	254 370	242 790
Francja	154 630	154 880	161 150	166 580
Holandia	155 780	157 170	158 270	155 820
Belgia	64 950	67 940	81 760	73 060
Wlk. Brytania	137 170	139 930	138 020	139 650
Polska	588 180	549 460	374 760	337 040
Rumunia	250 580	265 180	118 290	111 450
Liczba producentów				
Niemcy	63 920	55 420	39 950	33 760
Francja	27 300	24 130	28 720	22 730
Holandia	10 460	9 770	9 330	9 160
Belgia	12 160	11 570	11 230	11 270
Wlk. Brytania	11 280	11 480	9 130	8 260
Polska	1 373 820	1 187 260	663 080	510 250
Rumunia	1 122 890	1 068 500	642 330	714 080
Średni areal uprawy ziemniaków (ha/gospodarstwo)				
Niemcy	4,33	4,99	6,37	7,19
Francja	5,66	6,42	5,61	7,33
Holandia	14,89	16,09	16,96	17,01
Belgia	5,34	5,87	7,28	6,48
Wlk. Brytania	12,16	12,19	15,12	16,91
Polska	0,43	0,46	0,57	0,66
Rumunia	0,22	0,25	0,18	0,16

Źródło: <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>, dostęp 10.06.2017, obliczenia własne.

W Niemczech liczba producentów ziemniaków zmniejszyła się prawie o połowę z prawie 64 do 34 tys., a średni areal wzrósł z 4,3 do 7,2 ha. Mniejsza skala zmian była we Francji i Belgii, ale należy pamiętać że w tych krajach powierzchnia uprawy i zbiory ziemniaków były wyższe w końcu analizowanego okresu. W 2013 r. uprawą ziemniaków w tych krajach zajmowało się odpowiednio 22730 rolników ze średnim arealem 7,3 ha (Francja) i 11 270 rolników ze średnim arealem 6,5 ha (Belgia).

Najbardziej spektakularny był spadek liczby producentów ziemniaków w Polsce, których liczbę w 2013 r. szacowano na ponad 510 tys. podczas, gdy w 2005 r. było to 1374 tys., a średni areal uprawianych ziemniaków w gospodarstwie wzrósł do 0,66 ha, wobec 0,43 na początku analizowanego okresu. Jeszcze większą ilość producentów i mniejszym

² Ostatnie dane Eurostat na o strukturze gospodarstw dotyczą 2013 r.

średnim arealem charakteryzuje się uprawa ziemniaków w Rumunii. W tym kraju w 2013 r. jeszcze ponad 714 tys. rolników uprawiało ziemniaki w swoich gospodarstwach, a średni ich areal wynosił 0,16 ha i był nawet mniejszy niż 2005 r. (0,22 ha).

Na ogół, o wysokości plonów ziemniaków decyduje żyzność i warunki glebowe, ilość opadów atmosferycznych i dostęp do irygacji, promieniowania słonecznego, itp. (Pedersen S. M. i inni 2005). Jednak jak wynika z porównania wielkości średniego arealu uprawy, ilości producentów oraz wysokości plonów koncentracji uprawy i wysokości plonów w Rumunii i w Polsce z tymi parametrami w Europie Zachodniej, to nasuwa się wniosek, że istotną, a być może nawet kluczową rolę odgrywa koncentracja i związana z tym intensywność uprawy. Dokładniejszy obraz ewolucji produkcji w wybranych krajach UE przybliża porównanie powierzchni uprawy ziemniaków według grup obszarowych z uwzględnieniem zmian w perspektywie czasowej (2005 i 2013 r.)

Tabela 2. Powierzchnia uprawy ziemniaków według grup obszarowych w wybranych krajach UE w 2005 r.

Table 2. Area and number of potato producers in chosen EU countries in 2005

Wyszczególnienie	Ogółem	do 1,9 ha	2,0-4,9	5,0-9,9	10,0-19,9	pow. 20 ha
			w tys. ha			
Niemcy	276,9	13,0	13,9	25,1	50,5	174,4
Francja	154,6	6,6	6,4	17,9	38,4	85,4
Holandia	155,8	1,0	6,6	17,8	35,7	94,8
Belgia	65,0	3,0	11,5	17,3	17,2	16,0
Wlk. Brytania	137,2	1,9	5,4	16,2	32,2	81,5
Polska	588,2	433,7	70,6	29,1	23,9	30,9
Rumunia	250,6	216,3	14,0	4,7	3,2	12,4
			w %			
Niemcy	100,0	4,7	5,0	9,1	18,2	63,0
Francja	100,0	4,2	4,1	11,6	24,8	55,3
Holandia	100,0	0,6	4,2	11,4	22,9	60,8
Belgia	100,0	4,6	17,7	26,6	26,4	24,7
Wlk. Brytania	100,0	1,4	3,9	11,8	23,5	59,4
Polska	100,0	73,7	12,0	4,9	4,1	5,2
Rumunia	100,0	86,3	5,6	1,9	1,3	5,0

Źródło: <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>, dostęp 10.06.2017, obliczenia własne.

Z danych zawartych w tabeli 2 wynika, że w Niemczech, Francji, Holandii i Wielkiej Brytanii 55-63% powierzchni uprawianych ziemniaków znajdowało się w gospodarstwach, ze średnim arealem powyżej 20 ha, a plantacje mniejsze do 5 ha stanowiły zaledwie 5-10% arealu ich uprawy ogółem. Nieco wyższe były te wskaźniki w przypadku Belgii. Natomiast w Polsce i w Rumunii duże plantacje (powyżej 20 ha) to było zaledwie 5% upraw. Plantacje do 5 ha obejmowały w Polsce w prawie 86% arealu, w tym do 2 ha 74% uprawianych ziemniaków ogółem. W Rumunii te wskaźniki wyniosły odpowiednio: 91,9 i 86,3%.

Na przestrzeni ośmiu lat (2005-2013) udział plantacji największych (powyżej 20 ha) wzrósł we Francji, Holandii, Wlk. Brytanii i Niemczech do 58-71%, a najmniejszych do 5 ha obniżył się do 3-8%. Zmiany w tym zakresie w Belgii były nieznaczne. Natomiast w Polsce różnice w koncentracji uprawy ziemniaków są jednoznacznie zauważalne: w największych plantacjach (powyżej 10 ha) znajdowało się 25,3% arealu uprawy ziemniaków ogółem (9,3%

w 2005 r.), a plantacje najmniejsze do 2 ha obejmowały 60,8% areалу, wobec 85,7% w 2005 r. W Rumunii praktycznie nie zaobserwowano w tym zakresie żadnych zmian (tab. 3).

Tabela 3. Powierzchnia uprawy ziemniaków według grup obszarowych w wybranych krajach UE w 2013 r.

Table 3. Area and number of potato producers in chosen EU countries in 2013

Wyszczególnienie	Ogółem	do 1,9 ha	2,0-4,9	5,0-9,9	10,0-19,9	pow. 20 ha
	w tys. ha					
Niemcy	242,8	6,7	9,8	18,2	35,3	172,9
Francja	166,6	6,1	6,8	18,3	38,4	97,0
Holandia	155,8	0,8	5,8	15,9	30,0	103,4
Belgia	73,1	2,5	12,0	19,9	21,2	17,4
Wlk. Brytania	139,7	1,1	3,3	12,0	28,3	94,8
Polska	337,0	155,5	49,5	43,2	36,2	52,7
Rumunia	111,5	93,1	6,4	3,5	2,4	6,1
	w %					
Niemcy	100,0	2,7	4,0	7,5	14,6	71,2
Francja	100,0	3,6	4,1	11,0	23,1	58,2
Holandia	100,0	0,5	3,7	10,2	19,3	66,3
Belgia	100,0	3,5	16,4	27,2	29,0	23,8
Wlk. Brytania	100,0	0,8	2,4	8,6	20,3	67,9
Polska	100,0	46,1	14,7	12,8	10,7	15,6
Rumunia	100,0	83,6	5,7	3,2	2,1	5,4

Źródło: <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>, dostęp 10.06.2017, obliczenia własne.

Analizując zmiany ewolucji produkcji ziemniaków w poszczególnych krajach UE można dojść do wniosku, że jej skalę wyznaczają potrzeby rynku (Nowacki 2012, 2015). W sytuacji gdy zapotrzebowanie rynku (szeroko rozumiane jako konsumpcja rynkowa i samozaopatrzenie, przetwórstwo przemysłowe oraz eksport ziemniaków i ich przetworów) nie rośnie lub rośnie w sposób niewystarczający, przy malejącym, pozarynkowym (paszowym) wykorzystaniem ziemniaków, mamy do czynienia ze spadkiem produkcji ziemniaków.

W celu potwierdzenia tezy dokonano analizy porównawczej bilansu ziemniaków w Polsce i w Niemczech. Ze względu na duże wahania produkcji ziemniaków w poszczególnych latach, powodowanych głównie warunkami pogodowymi (duża zmienność plonów), wydzielono kilka okresów badawczych i policzono dla nich średnie wartości dla poszczególnych pozycji bilansu (tab. 4). Z kalkulacji tych wynika, że produkcja ziemniaków w Polsce (zbiory pomniejszone o ubytki i straty) w latach 2012-2015 wynosiła średnio 7,0 mln, wobec 15,8 mln ton średnio w latach 2000-2003, co stanowiło spadek o około 56%. W tym okresie rynkowe wykorzystanie ziemniaków (konsumpcja, zużycie przemysłowe, eksport) zmalało o ok. 1 mln ton (z 6,43 do 5,48 mln ton), tj. o 15%. Jednocześnie nastąpiło ograniczenie paszowego wykorzystania ziemniaków z 7,28 do 1,15 mln ton, tj. o ponad 84%. Zmniejszenie wykorzystania sadzeniaków ziemniaków na reprodukcję (z 2,13 do 0,77 mln ton) było konsekwencją spadku areалу ich uprawy. Jediną rosnącą pozycją w polskim bilansie był wzrost eksportu, przy czym dotyczył on przede wszystkim przetworów ziemniaczanych, gdyż sprzedaż na rynki zagraniczne ziemniaków świeżych jest marginalna, głównie ze względu na występującą w Polsce bakteriozę pierścieniową ziemniaka (Chotkowski, Rembeza, 2013).

Tabela 4. Bilans ziemniaków w Polsce i w Niemczech (tys. ton)

Table 4. Potato balance sheet in Poland and Germany ('000 tons)

Wyszczególnienie	2000/01- 2003/04	2004/05- 2007/08	2008/09- 2011/12	2012/13- 2015/16
	Polska			
Produkcja*	15 785	10 203	8 662	7 004
Import**	58	245	359	391
Zasoby	15 843	10 448	9 021	7 395
Eksport**	412	416	534	729
Sadzenie	2 134	1 448	1 055	772
Konsumpcja	5 025	4 735	4 365	3 971
Zużycie przemysłowe	998	731	645	776
Zużycie paszowe	7 276	3 118	2 421	1 146
	Niemcy			
Produkcja*	10 509	10 612	10 590	9 890
Import**	1 515	1 623	1 858	1 957
Zasoby	12 024	12 235	12 447	11 847
Eksport**	2 246	2 715	3 147	3 704
Sadzenie	665	641	576	538
Konsumpcja	5 612	5 307	5 060	4 572
Zużycie przemysłowe***	2 954	2 881	2 875	2 208
Zużycie paszowe	548	691	790	824

*produkcja pomniejszona o ubytki i straty, **eksport i import ziemniaków i ich przetworów w ekwiwalencji ziemniaków, ***dotyczy przerobu na skrobię oraz na spirytus.

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS, ZMP i AMI.

W analizowanym okresie produkcja ziemniaków w Niemczech zmniejszyła się o niepełną 6%, a zasoby (produkcja + import) o 1,5%. Rynkowe wykorzystanie ziemniaków w tym kraju zmalało o ok. 0,3 mln ton (z 10,8 do 10,5 mln ton), tj. o 3%, przy czym konsumpcja ziemniaków zmniejszyła się z 5,6 do 4,6 mln ton, przemysłowe wykorzystanie ziemniaków (na skrobię i spirytus) spadło z 3,0 do 2,2 mln ton, jedynie znacząco wzrósł eksport (z 2,2 do 3,7 mln ton). W niemieckim eksporcie, w odróżnieniu od Polski, mniej więcej po 50% stanowią ziemniaki do bezpośredniej konsumpcji i przetwory ziemniaczane. Wykorzystanie paszowe ziemniaków w Niemczech w całym analizowanym okresie było bardzo niskie i w poszczególnych latach wahało się od kilkudziesięciu do miliona ton rocznie, średnio 0,55 mln ton w latach 2000/01-2003/04 i 0,82 mln ton w latach 2012/13-2015/16. Na pasze w Europie Zachodniej już od wielu lat na pasze przeznaczają się bulwy, które nie mogą być w inny sposób zagospodarowane (tzw. plon odpadowy w gospodarstwie), natomiast w Polsce do tego standardu powoli dochodzimy dopiero w ostatnich latach. W analizie porównawczej bilansu ziemniaków w Polsce i w Niemczech zwraca uwagę podobna skala spadku konsumpcji ziemniaków, ale jej poziom jest nieporównywalny. Otóż w Polsce bilansowe spożycie ziemniaków (nieprzetworzonych i ich przetworów) wynosi w ostatnich latach ok. 100 kg/mieszkańca (GUS, 2016), natomiast w Niemczech nieznacznie przekracza 50 kg/mieszkańca (Markt Bilanz, 2016).

Podsumowanie

Przeprowadzona analiza zmian produkcji ziemniaków w latach 2000-2016 potwierdziła dynamiczny ich przebieg w Polsce oraz niższą dynamikę w krajach UE. Spadkowi zapotrzebowania na ziemniaki (głównie paszowego) w Polsce towarzyszyło gwałtowne zmniejszenie areału, który częściowo został zrekompensowany wzrostem plonów. Zmiany w produkcji ziemniaków dotyczą również wiodących producentów w Europie Zachodniej. W większości krajów również ma miejsce ograniczenie areału uprawy, wzrost plonów i relatywnie niewielki spadek zbiorów, ale skala tych zmian jest nieporównywalnie mniejsza niż w Polsce. Jedynie we Francji i Belgii, z powodu wzrostu zapotrzebowania eksportowego (we Francji na ziemniaki konsumpcyjne, a w Belgii na przetwory), zwiększył się areal uprawy i produkcja ziemniaków w tych krajach.

Bez względu na skalę zmian produkcji ziemniaków we wszystkich krajach UE postępują procesy koncentracji ich uprawy. Mimo postępujących procesów koncentracji w uprawie ziemniaków w Polsce, ich przeciętny areal (0,66 ha) jest nieporównywalnie mniejszy niż w Europie Zachodniej (6,5-7,3 ha średnio w Belgii, Francji i Niemczech i 16,9-17,0 ha w Holandii i Wlk. Brytanii), ale wyraźnie większy niż w Rumunii (0,16 ha). Konsekwencją dużego rozdrobnienia uprawy i produkcji jest znacząco niższy poziom plonów ziemniaków w Polsce w porównaniu z krajami Europy Zachodniej, chociaż dysproporcje te na przestrzeni analizowanego okresu wyraźnie się zmniejszyły.

Literatura

- Chotkowski, J., Rembeza, J. (2013). Bakterioza pierścieniowa ziemniaka jako choroba kwarantanna – uzasadniona ostrożność czy forma protekcji handlowej. *Roczniki Naukowe SERIA*, 15(1), 12-17.
- Commission of the European Communities 2007. The potato sector in the European Union. https://ec.europa.eu/agriculture/sites/agriculture/files/publi/reports/fruitveg/potato/sec533_en.pdf, Brussels
- Dzwonkowski, W. (2002). Uwarunkowania eksportu ziemniaków i ich przetworów w „Ekonomika i technologia produkcji ziemniaków jadalnych. W: Produkcja i rynek ziemniaków jadalnych. Praca zbiorowa pod redakcją J. Chotkowskiego, Wieś Jutra. Warszawa, 7-20.
- Dzwonkowski, W. (2012). Międzynarodowy rynek a eksport ziemniaków z Polski. W: Produkcja i rynek ziemniaka. Praca zbiorowa pod redakcją J. Chotkowskiego, Wieś Jutra. Warszawa, 29-39.
- Dzwonkowski, W. (red.). (2016). Rynek Ziemniaka. Stan i perspektywy. Analizy Rynkowe nr 43, Warszawa, MRiRW, ARR, IERiGZ-PIB.
- Eurostat (2017). Pobrano 14 czerwca 2017 z: http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=apro_acs_a&lang=en.
- GUS (2017). Wyniki produkcji roślinnej w 2016 r., Warszawa.
- GUS (2016). Dostawy na rynek krajowy oraz spożycie niektórych artykułów konsumpcyjnych na 1 mieszkańca w 2015 r., Opracowanie sygnałne, Warszawa.
- Infante, R.R (2008). La pomme de terre dans la chaîne alimentaire – materiał prezentowany podczas spotkania eksperckiej grupy roboczej ForecastWorkingGroup of Potato, Bruksela.
- Kartoffeln Markt Bilanz (2010). (ZMP) Zentrale Markt-und Preisberichststelle GmbH, Bonn.
- Markt Bilanz Kartoffeln 2016/17 (2016). (AMI) Agramarkt Informations-Gesellschaft mbH, Bonn.
- Nowacki W. (2015) Szanse i zagrożenia rynku ziemniaków w Polsce. *Roczniki Naukowe SERIA*, 17(3), 169-175.
- Nowacki, W. (2012). O kierunkach zmian w uprawie ziemniaka w Polsce. *Biuletyn Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin*, 266, 21-35.
- Pedersen, S.M., Bizik, J., Costa, L.D., Coutinho, J., Dolezal, F., Gluska, A. (2005). Potato production in Europe – a gross margin analysis. (FOI Working Paper; No. 5, Vol. 2005. University of Copenhagen.
- Potato Market and Trade Review (2017). Agri Markets Ltd, Kent.
- Rembeza, J. (1995). Produkcja i rynek ziemniaków krajach europejskich. Instytut Ziemniaka, Bonin.
- Rembeza, J. (2002). Rynek ziemniaków jadalnych w Europie i na świecie. W: Produkcja i rynek ziemniaków jadalnych. Praca zbiorowa pod redakcją J. Chotkowskiego, Wieś Jutra. Warszawa, 7-15.

Analiza efektywności informacyjnej w formie słabej na rynkach „soft commodities” z wykorzystaniem wybranych testów statystycznych

The Analysis of Weak-form Efficiency on the Markets of Soft Commodities with the Use of some Statistical Tests

Synopsis. Hipoteza rynków efektywnych stała się przedmiotem zainteresowania naukowców pod koniec lat 70. XX wieku. Początkowo badania w tym zakresie koncentrowały się na rynkach akcji, lecz później zainteresowanie badaczy przeniosło się na rynki towarowe, przede wszystkim rynek ropy i rynek produktów rolnych, głównie zbóż. Efektywność rynków „soft commodities” także była przedmiotem badań, lecz w mniejszym stopniu, ponieważ większość z nich koncentrowała się na pojedynczych produktach. Stąd celem niniejszej pracy jest rozszerzenie badań i weryfikacja słabej formy efektywności dla sześciu towarów z grupy „soft commodities”: kawy, kakao, cukru, bawełny, mrożonego koncentratu soku pomarańczowego i kauczuku. Materiał empiryczny stanowią dzienne notowania tych towarów w latach 2007 – 2016. Po oszacowaniu logarytmicznych stóp zwrotu, przeprowadzono następujące testy statystyczne: test serii, test autokorelacji, testy Boxa-Pierce’a i Boxa-Ljunga. Otrzymane wyniki nie są jednoznaczne, co otwiera pole do dalszych badań z wykorzystaniem alternatywnej metodologii.

Słowa kluczowe: soft commodities, efektywność informacyjna w formie słabej, testy statystyczne

Abstract. The Efficient Market Hypothesis received much attention in the late 1970s. Those early studies focused on examining the efficiency of stock markets, however since that time the researchers’ interest has shifted to commodity markets. The studies usually focus on the markets of oil and of agricultural products, mainly grains. The efficiency of soft commodities market is also examined but not to the same extent. Majority of investigations focus on single products of this category. Thus the aim of our paper is to extend the research and to analyze the weak-form efficiency of six soft commodities: coffee, cocoa, sugar, cotton, frozen concentrated orange juice and rubber. Data under consideration covers daily spot prices of the commodities in the period 2007-2016. Having calculated their logarithmic returns we perform the following statistical tests: runs test, autocorrelation test, Box-Pierce and Box-Ljung tests. As the results obtained are not homogenous, this opens a door to further investigations with the use of different methodology.

Key words: soft commodities, weak-form of informational efficiency, statistical tests

Wstęp

Rynek towarowy jest drugim (obok rynku finansowego) rynkiem, którego funkcjonowanie ma fundamentalne znaczenie dla każdej gospodarki. Od wielu lat rynki towarowe coraz bardziej upodabniają się do rynków finansowych i następuje proces

¹ dr, Wydział Nauk Ekonomicznych, ul. Nowoursynowska 166, 02-787 Warszawa, e-mail: anna_gorska@sggw.pl

² dr, Wydział Zastosowań Informatyki i Matematyki, ul. Nowoursynowska 159, 02-776 Warszawa, e-mail: krawiec.monika@gmail.com

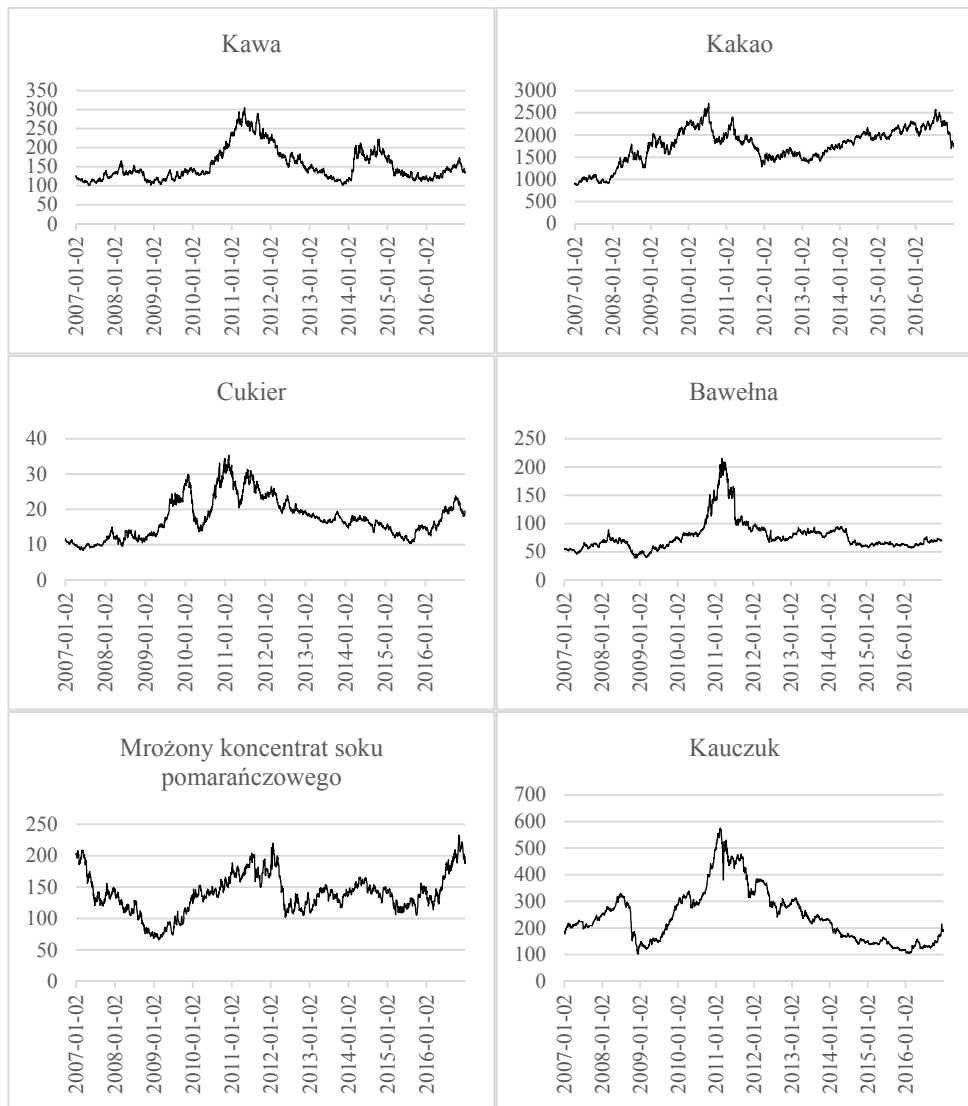
określany mianem „ufinansowania” rynków towarowych³. W efekcie, nie tylko producenci i konsumenci towarów, ale także inwestorzy finansowi (zarówno instytucjonalni, jak i indywidualni) są zainteresowani rozpoznaniem trendów i prawidłowości, a także anomalii w funkcjonowaniu rynków towarowych. Jednym z zagadnień, które od lat jest przedmiotem badań naukowców, jest problem informacyjnej efektywności rynku. Początkowo badania w tym zakresie koncentrowały się na rynkach kapitałowych. Natomiast już od lat osiemdziesiątych XX wieku rozpoczęto badania efektywności informacyjnej rynków towarowych, przede wszystkim rynku ropy (Gjolberg, 1985; Panas, 1991; Alvarez-Ramirez i in., 2008; Charles i Darné, 2009; Zahng i in., 2014; Górską i Krawiec, 2016) oraz rynku produktów rolnych, takich jak pszenica, kukurydza i soja (Bigman i in., 1983; Canarella i Pollard, 1985; Aulton i in., 1997; McKenzie i Holt, 2002; Wang i Ke, 2005; Ali i Gupta, 2011; Kristoufek i Vosvrda, 2014). Badania efektywności rynku towarów z grupy określanej mianem „soft commodities”⁴ prowadzone są relatywnie rzadko i na ogół dotyczą pojedynczych towarów (Gordon, 1985; Sabuhoro i Larue, 1997; Lokare, 2007; Borowski, 2015a, 2015b). Stąd celem niniejszej pracy jest rozszerzenie dotychczasowych analiz i przeprowadzenie badania informacyjnej efektywności w formie słabej dla rynków sześciu najważniejszych towarów, zaliczanych do tzw. „softs”, to jest: kawy, kakao, cukru, bawełny, mrożonego koncentratu soku pomarańczowego i kauczuku (Fabozzi i in., (2008) włączają do tej grupy jeszcze jedwab, wełnę i drewno).

Materiał empiryczny

Materiał empiryczny stanowią dzienne ceny spot na zamknięcie w okresie 2007-2016 następujących towarów: kawa, kakao, cukier, bawełna, mrożony koncentrat soku pomarańczowego, kauczuk (dane udostępniono na stronie internetowej serwisu Bloomberg: www.bloomberg.com). Na rysunku 1 przedstawiono te szeregi czasowe. W badanym okresie notowania kawy osiągnęły maksymalny poziom (304,9 USD/funt) w dniu 3 maja 2011 r., zaś minimalny (101,35 USD/funt) w dniu 3 maja 2007 r. Najwyższą cenę kakao (2413 GBP/tonę) odnotowano 15 lipca 2010 r., a najniższą (868 GBP/tonę) 26 stycznia 2007 r. Ceny cukru osiągnęły maksimum (35,31 USD/funt) 2 lutego 2011 r., a minimum 8,45 USD/funt 13 czerwca 2007 r. Notowania bawełny osiągnęły najwyższy poziom (215,15 USD/funt) 4 marca 2011 r., a najniższy (39,14 USD/funt) 11 listopada 2008 r. Mrożony koncentrat soku pomarańczowego był najdroższy w dniu 1 listopada 2016 r. (cena na poziomie 232,85 USD/tonę), a najtańszy – 18 lutego 2009 r. (cena na poziomie 66,25 USD/tonę). Najwyższą cenę kauczuku (575 JPY/kg) zaobserwowano dnia 14 lutego 2011 r., najniższą (102 JPY/kg) – 12 grudnia 2008 r.

³ Zawojska (2011) używa terminu „finansjeryzacja”, zaś Tomaszewski (2013) terminu „finansjalizacja” rynków towarowych.

⁴ Najszersza definicja „soft commodities” zalicza do nich wszelkie towary pochodzenia roślinnego, takie jak zboża, użytki, owoce, rośliny oleiste itp. Jednak, ze względu na szczególne znaczenie gospodarcze, zboża są często wyróżniane jako osobna kategoria towarów i wówczas, tak zawężoną, kategorię „soft commodities” określa się mianem towarów roślinnych pochodzenia tropikalnego z uwagi na geograficzne pochodzenie towarów należących do tej grupy (Tomaszewski, 2013).



Rys. 1. Ceny spot na zamknięcie towarów z grupy „soft commodities” w okresie 2007-2016

Fig.1. Soft commodities closing spot prices in the period 2007-2016

Źródło: opracowanie własne.

Na bazie notowań, których kształtowanie się przedstawiono na rysunku 1, oszacowano logarytmiczne stopy zwrotu, na podstawie których wyznaczono najważniejsze charakterystyki analizowanych szeregów czasowych, to jest średnią, odchylenie standardowe, współczynnik kurtozy, asymetrii, maksymalne i minimalne poziomy stóp zwrotu oraz wartości statystyki Jarque’a-Bery (JB). Zestawiono je w tabeli 1. Na tej podstawie można zauważyć, że tylko dla jednego z analizowanych towarów – dla mrożonego

koncentratu soku pomarańczowego otrzymano ujemną oczekiwaną stopę zwrotu (średnią). Pozostałe towary wygenerowały dodatnie oczekiwane stopy zwrotu (najwyższą – kakao). Większość towarów charakteryzuje ujemna asymetria rozkładu stóp zwrotu (wyjątek stanowi kawa) oraz podwyższona kurtoza (z wyjątkiem stóp zwrotu kawy i mrożonego koncentratu soku pomarańczowego). Ponadto, wartości statystyki Jarque’a-Bery wskazują na odrzucenie hipotezy o normalności rozkładu stóp zwrotu wszystkich analizowanych towarów.

Tabela 1. Podstawowe charakterystyki stóp zwrotu towarów z grupy „soft commodities”

Table 1. Basic characteristics for logarithmic returns of soft commodities

Charakterystyka	Towar					
	Kawa	Kakao	Cukier	Bawełna	Mrożony koncentrat soku pomarańczowego	Kauczuk
Liczba obserwacji	2609	2609	2609	2609	2609	2609
Średnia	0,00003	0,00026	0,00019	0,00009	-0,00001	0,00002
Odchylenie standardowe	0,01982	0,01550	0,02190	0,01888	0,02163	0,01711
Kurtoza	2,08055	3,48264	3,26530	4,47554	2,74104	8,78294
Skośność	0,09118	-0,14439	-0,07872	-0,31238	-0,13873	-0,67168
Minimum	-0,11089	-0,10401	-0,12366	-0,15555	-0,12314	-0,14774
Maksimum	0,11789	0,07810	0,13062	0,10527	0,11474	0,11879
JB	471,33	1320,77	1155,69	2209,30	820,62	8544,24

Źródło: obliczenia własne.

Metodologia badania

Hipoteza efektywnych (informacyjnie) rynków kapitałowych została sformułowana przez E. Fama (1970). Zdefiniował on efektywny rynek kapitałowy jako taki, na którym ceny zawsze w pełni odzwierciedlają dostępne informacje. Obecnie efektywność rynku kapitałowego rozumiana jest jako natychmiastowe i prawidłowe odzwierciedlenie w cenach ściśle określonego typu informacji. Można więc stwierdzić, że przedmiotem rozważań jest efektywność względem pewnego rodzaju (zbioru) informacji, a nie efektywność absolutna. W tym ujęciu rynek jest efektywny, jeżeli na podstawie informacji danego typu nie można systematycznie osiągać ponadprzeciętnych (ponadnormalnych) stóp zwrotu. Do przyjęcia takiej definicji niezbędne jest określenie pojęcia „normalnych” stóp zwrotu. Zazwyczaj rozumie się przez nie stopy zwrotu wynikające ze stosowanego modelu rynku kapitałowego, na przykład CAPM (Capital Asset Pricing Model) lub APT (Arbitrage Pricing Theory).

Podstawowe typy informacji, względem których bada się efektywność rynku kapitałowego, to:

- historyczne notowania papierów wartościowych,
- wszelkie publicznie dostępne informacje,
- wszelkie informacje, a więc te dostępne publicznie, jak i poufne (dostępne wyłącznie dla wybranych inwestorów).

Analizując efektywność rynku kapitałowego względem informacji z wymienionych zakresów mówi się o trzech stopniach (formach) efektywności. Są to: słaba, półsilna i silna

efektywność. W związku z tym, że odrzucenie hipotezy dotyczącej występowania efektywności w formie słabej implikuje brak efektywności w formie półsilnej i silnej (Algieri, Kalkhul, 2014), w pracy koncentrujemy się na weryfikacji efektywności w formie słabej.

Do badania efektywności w formie słabej wykorzystuje się narzędzia analizy technicznej oraz testy statystyczne, weryfikujące losowość zmian w szeregu. Są to zarówno testy parametryczne, jak i nieparametryczne. Według Osińskiej (2006) weryfikacja może polegać na:

- 1) ocenie, czy ceny instrumentów finansowych są dobrze opisane przez proces błędzenia przypadkowego:

$$p_t = p_{t-1} + e_t, \quad (1)$$

gdzie p_t to logarytmy cen, zaś przez e_t rozumie się czynniki nieznane badaczowi np. nowe informacje;

- 2) ocenie, czy stopy zwrotu z inwestycji w instrumenty finansowe mają własności białego szumu:

$$R_t = e_t. \quad (2)$$

Celem badań jest wyjaśnienie, czy model (1) jest dobrym przybliżeniem dla analizowanych cen aktywów oraz czy można stwierdzić, że równanie (1) w którym e_t są niezależnymi zmiennymi losowymi o takim samym rozkładzie (ze skończoną wariancją), jest modelem dobrze dopasowanym do tych kursów cen.

Wśród testów, pozwalających na sprawdzenie, czy dany szereg jest szeregiem błędzenia przypadkowego, można wskazać m.in.: testy obecności pierwiastków jednostkowych, testy współczynników autokorelacji, test ilorazów wariancji, test serii, test znaków, badanie zależności i korelacji długookresowych, tzw. analizę R/S, badanie występowania efektów kalendarzowych (Witkowska i in., 2008).

Test serii, należący do grupy testów nieparametrycznych, nazywanych również testami zgodności, ma następującą ideę. Seria na rynku towarowym jest definiowana jako nieprzerwany ciąg zmian cen towarów w tym samym kierunku (tzn. wzrostów lub spadków cen) o dowolnej długości, przed i po którym następują zmiany w kierunku przeciwnym (Czekaj i in., 2001). W tym przypadku zostaną porównane frakcje serii z rozkładem, jakiemu podlegałyby dane, gdyby badany proces był błędzeniem losowym, a konkretnie białym szumem. Jeżeli zmiany cen mają charakter losowy, to prawdopodobieństwo, że po spadku ceny nastąpi dalszy spadek, powinno być równe prawdopodobieństwu wystąpienia wzrostu ceny. Oznaczałoby to, że w dużej próbie obserwacji należy oczekiwać wystąpienia podobnej liczby sekwencji, czyli następujących po sobie spadków lub wzrostów cen i liczby zmian znaków, następujących po wzroście spadków lub po spadkach wzrostów cen (Buczek, 2006). Modelując zachowanie cen towarów zakłada się występowanie serii wartości dodatnich, ujemnych oraz zer.

Aby przeprowadzić test serii, wprowadza się zmienną pomocniczą R_t^* , taką że:

$$R_t^* = \begin{cases} 1, & \text{gd}y \ R_t > 0 \\ 0, & \text{gd}y \ R_t = 0 \\ -1, & \text{gd}y \ R_t < 0 \end{cases}$$

W teście serii formułuje się następujące hipotezy:

H_0 : R_t^* jest białym szumem,

H_1 : R_t^* nie jest białym szumem.

Do weryfikacji postawionej hipotezy wykorzystuje się statystykę K , która dla dużej liczby danych ma w przybliżeniu asymptotyczny rozkład normalny $N(0, 1)$ (Jajuga, 2000).

Statystyka K określona jest wzorem:

$$K = \frac{H - E(\tilde{H})}{\sqrt{Var(\tilde{H})}}, \quad (3)$$

gdzie: H jest warunkową realizacją zmiennej losowej \tilde{H} i oznacza całkowitą liczbę serii.

W celu przeprowadzenia tego testu wyróżnia się najpierw nieprzerwane serie dodatnich, zerowych i ujemnych stóp zwrotu R_t^* . Wprowadza się także zmienną pomocniczą h_t , taką że:

$$h_t = \begin{cases} 0, & \text{gdy } R_t^* = R_{t+1}^* \\ 1, & \text{gdy } R_t^* \neq R_{t+1}^* \end{cases}.$$

Jeżeli $h_t = 1$, oznacza to że R_{t+1} rozpoczyna nową serię. Całkowitą liczbę serii określamy za pomocą wzoru:

$$H = 1 + \sum_{t=1}^{n-1} h_t, \quad (4)$$

gdzie: n oznacza długość badanego szeregu złożonego ze stóp zwrotu.

Jeżeli badany szereg składa się z n_1 dodatnich stóp zwrotu, n_2 o wartościach zerowych i n_3 ujemnych stóp zwrotu, to wtedy średnią i wariancję zmiennej losowej \tilde{H} określamy wzorami (Papla, 2003 za Taylor, 1986):

$$E(\tilde{H}) = n + 1 - \frac{\sum_{j=1}^3 n_j^2}{n}, \quad (5)$$

$$Var(\tilde{H}) = \frac{\sum_{j=1}^3 n_j^2 \left(\sum_{j=1}^3 n_j^2 + n + n^2 \right) - 2n \sum_{j=1}^3 n_j^3 - n^2}{n^3 - n}. \quad (6)$$

Przyjmujemy poziom istotności 0,05. Jeśli statystyka $|K| > 1,96$ to hipotezę zerową odrzucamy.

Testy niezależności przyrostów cen pozwalają na ustalenie niektórych cech badanych szeregów czasowych, w przypadku gdy założono, że są losowe. Test autokorelacji bada, czy dane w szeregach czasowych są ze sobą skorelowane, czy też nie. Natomiast testy Boxa – Pierce'a (portmanteau) i Boxa - Ljunga (adjusted portmanteau) służą sprawdzeniu, czy zmiany cen są niezależnymi zmiennymi losowymi o jednakowych rozkładach.

Za pomocą testu autokorelacji weryfikujemy następującą hipotezę zerową:

H_0 : $\rho = 0$ – stopy zwrotu cen towarów są ze sobą nieskorelowane wobec

H_1 : $\rho \neq 0$ – stopy zwrotu są skorelowane.

Do weryfikacji tej hipotezy wykorzystuje się współczynnik autokorelacji stóp zwrotu dany wzorem:

$$\hat{\rho}(k) = \frac{\sum_{t=1}^{T-k} (R_t - \bar{R}_T)(R_{t+k} - \bar{R}_T)}{\sum_{t=1}^T (R_t - \bar{R}_T)^2}, \quad (7)$$

gdzie:

- $\hat{\rho}(k)$ jest autokorelacją rzędu k ,
- \bar{R}_T jest to średnia arytmetyczna stóp zwrotu,
- T jest liczbą obserwacji,
- R_t jest stopą zwrotu w chwili t ,
- R_{t+k} jest stopą zwrotu cen oddalonych od siebie o k chwil.

Przy założeniu prawdziwości H_0 , statystyka $S = \sqrt{T} \hat{\rho}(k)$ ma rozkład asymptotycznie normalny o parametrach $N(0, 1)$ (Papla, 2003 za Taylor, 1986). Na poziomie istotności 0,05 hipotezę zerową H_0 odrzucamy, gdy wartość bezwzględna statystyki S jest większa od 1,96.

Testy Boxa-Pierce’a (portmanteau) oraz Boxa-Ljunga (adjusted portmanteau) pozwalają na stwierdzenie, czy elementy badanych szeregów czasowych złożonych z cen towarów są niezależnymi zmiennymi losowymi. Celem tych testów jest weryfikacja następującej hipotezy zerowej:

$H_0: \rho_1 = \rho_2 = \dots = \rho_m = 0$ (stopy zwrotu są nieskorelowane)

wobec

$H_1: \rho_i \neq 0, i = \{1, \dots, m\}$ (stopy zwrotu są ze sobą skorelowane).

Testy te badają istotność kolejnych współczynników korelacji. Statystyką testową jest statystyka Q (Jajuga, 2000; Papla, 2003). W przypadku testu Boxa – Pierce’a przyjmuje ona postać:

$$Q = T \sum_{k=1}^m \hat{\rho}(k)^2, \quad (8)$$

zaś w przypadku testu Boxa – Ljunga jest postaci:

$$Q' = T(T+2) \sum_{k=1}^m \frac{\hat{\rho}(k)^2}{T-k} \quad (9)$$

gdzie: $\hat{\rho}(k)$ – współczynnik autokorelacji rzędu k , dla $k=1, \dots, m$ (porównaj wzór 7), T – długość szeregu czasowego, $m \approx \ln(T)$ - maksymalne opóźnienie.

Statystyki Q oraz Q' mają rozkład chi – kwadrat o m stopniach swobody. Ze wzorów (8) i (9) wynika, że liczba stopni swobody m to liczba współczynników autokorelacji, które brane są pod uwagę podczas obliczania statystyki Q lub Q' . Jajuga (2000) twierdzi, że „dla zbyt małych m można nie zauważyć znaczących autokorelacji wyższych rzędów, zaś dla m zbyt dużych może zmniejszyć się moc testu ze względu na obecność nieznaczących autokorelacji wyższych rzędów”.

W badaniach przeprowadzonych w niniejszej pracy przyjęto następujące wartości m : 10, 20 i 30. Gdy wartość empiryczna statystyki Q przekroczy wartość krytyczną rozkładu

χ_m^2 , przy danym poziomie istotności, H_0 można odrzucić. Na poziomie istotności 0,05 odrzuca się hipotezę, że stopy zwrotu cen są nieskorelowane, jeśli $Q_{10} > 18,31$, $Q_{20} > 31,41$, $Q_{30} > 43,77$ (Jajuga, 2000).

Wyniki badań empirycznych

W pierwszym kroku prowadzonych badań, wykorzystując logarytmiczne stopy zwrotu sześciu analizowanych towarów z grupy „soft commodities”, wykonano test serii. Wyniki tego testu, to znaczy wartości statystyki K (wzór 3), przedstawiono w tabeli 2.

Tabela 2. Wartości statystyki K dla stóp zwrotu towarów z grupy „soft commodities”

Table 2. Values of K statistics for logarithmic returns of soft commodities

Towar	K
Kawa	2,720
Kakao	-4,259
Cukier	0,459
Bawełna	-0,390
Mrożony koncentrat soku pomarańczowego	-3,720
Kauczuk	-4,916

Uwaga: pogrubiona czcionka oznacza odrzucenie H_0

Źródło: obliczenia własne.

Tylko dla dwóch towarów (kawa, cukier) otrzymano dodatnią wartość statystyki K , co może świadczyć o występowaniu procesu powracania do średniej, zaś dla pozostałych towarów (kakao, bawełna, mrożony koncentrat soku pomarańczowego i kauczuk) można stwierdzić, że w danych przeważają trendy. W przypadku towarów: cukier i bawełna, można przypuszczać, że R_t^* może być generowany przez biały szum ($|K| < 1,96$).

W kolejnym etapie badań przeprowadzono testy niezależności przyrostów cen. Wyniki testu autokorelacji dla $k=1, 2, \dots, 10$ przedstawiono w tabeli 3. Analizując je, można zauważyć, że hipotezę zerową H_0 , mówiącą o tym, że ceny są ze sobą nieskorelowane, należało odrzucić dla autokorelacji rzędu $k=1$ w przypadku następujących towarów: kakao, bawełna, mrożony koncentrat soku pomarańczowego oraz kauczuk. Dla autokorelacji rzędu $k=2$ hipotezę zerową należało odrzucić w odniesieniu do kauczuku, zaś dla $k=3$ w odniesieniu do kawy i cukru. Przy $k=\{4, 10\}$ hipotezę zerową odrzucamy tylko dla kauczuku, zaś przy $k=7$ tylko dla bawełny. Pomimo tego, że w większości przypadków nie było podstaw do odrzucenia hipotezy zerowej, to należy zauważyć, że współczynniki autokorelacji $\hat{\rho}(k)$ są różne od zera. Przyjmują jednak niewielkie wartości. Zatem można przypuszczać, że ceny towarów mogą być skorelowane, ale zbyt słabo, ażeby formułować daleko idące wnioski. Nie można zatem jednoznacznie stwierdzić, że badane szeregi czasowe złożone ze stóp zwrotu badanych towarów składają się z niezależnych zmiennych losowych (zobacz również Jajuga, 2000).

Wyniki przeprowadzonego testu Boxa-Pierce’a (wartości statystyki Q) przedstawiono w tabeli 4.

Tabela 3. Wartości autokorelacji rzędu k oraz wartości statystyki S dla logarytmicznych stóp zwrotu towarów z grupy soft commodities

Table 3. Values of autocorrelation of order k and values of S statistics for logarithmic returns of soft commodities

k	Statystyka	Kawa	Kakao	Cukier	Bawełna	Mrożony koncentrat soku pomarańczowego	Kauczuk
1	ro(1)	-0,0336	0,0464	-0,0099	0,1126	0,0874	0,1233
	S	-1,7179	2,3722	-0,5035	5,7511	4,4626	6,2976
2	ro(2)	0,0102	0,0116	-0,0149	0,0182	-0,0071	0,0438
	S	0,5198	0,5925	-0,7620	0,9289	-0,3623	2,2378
3	ro(3)	0,0562	-0,0197	0,0391	-0,0183	0,0224	0,0126
	S	2,8685	-1,0053	1,9957	-0,9335	1,1438	0,6454
4	ro(4)	-0,0172	-0,0315	-0,0222	0,0031	0,0051	0,0667
	S	-0,8799	-1,6090	-1,1325	0,1587	0,2581	3,4090
5	ro(5)	0,0060	0,0088	-0,0360	0,0106	-0,0080	0,0216
	S	0,3076	0,4480	-1,8366	0,5431	-0,4062	1,1034
6	ro(6)	-0,0004	0,0033	-0,0059	-0,0262	-0,0039	-0,0305
	S	-0,0214	0,1674	-0,3019	-1,3405	-0,2012	-1,5562
7	ro(7)	-0,0060	0,0107	-0,0015	0,0452	-0,0098	0,0341
	S	-0,3048	0,5473	-0,0771	2,3112	-0,5010	1,7413
8	ro(8)	0,0102	0,0053	0,0044	-0,0231	-0,0339	0,0354
	S	0,5235	0,2690	0,2225	-1,1777	-1,7308	1,8107
9	ro(9)	-0,0243	0,0171	-0,0115	-0,0296	-0,0058	0,0131
	S	-1,2397	0,8755	-0,5895	-1,5118	-0,2964	0,6708
10	ro(10)	0,0109	-0,0207	0,0103	-0,0190	0,0206	0,0554
	S	0,5571	-1,0572	0,5243	-0,9690	1,0519	2,8311

Uwaga: pogrubiona czcionka oznacza odrzucenie H_0

Źródło: obliczenia własne.

Tabela 4. Wartości statystyki Q dla logarytmicznych stóp zwrotu towarów z grupy soft commodities

Table 4. Values of Q statistics for logarithmic returns of soft commodities

Q	10	20	30
Kawa	14,533	32,132	60,458
Kakao	12,063	21,129	38,054
Cukier	10,242	37,011	40,108
Bawełna	46,880	56,837	69,201
Mrożony koncentrat soku pomarańczowego	26,067	54,791	62,350
Kauczuk	75,120	85,476	95,831

Uwaga: pogrubiona czcionka oznacza odrzucenie H_0

Źródło: obliczenia własne.

Analizując wyniki, zawarte w tabeli 4, można zauważyć, że w przypadku kakao, bawełny, mrożonego koncentratu soku pomarańczowego i kauczuku liczba współczynników autokorelacji, które wzięto pod uwagę, nie miała wpływu na wynik testu. W przypadku bawełny, mrożonego koncentratu soku pomarańczowego i kauczuku wartości statystyki Q wskazują, że na poziomie istotności 0,05 hipotezę zerową H_0 należy odrzucić, gdyż wszystkie wartości statystyki Q były większe od wartości krytycznych, co oznacza autokorelację stóp zwrotu tych towarów. Natomiast dla kakao brak podstaw do odrzucenia H_0 .

W tabeli 5 podano wyniki przeprowadzonego testu Boxa-Ljunga (wartości statystyki Q').

Tabela 5. Wartości statystyki Q' dla logarytmicznych stóp zwrotu towarów z grupy soft commodities.

Table 5. Values of Q' statistics for logarithmic returns of soft commodities

Q'	10	20	30
Kawa	14,542	32,254	60,810
Kakao	12,070	21,182	38,262
Cukier	10,250	37,158	40,285
Bawełna	46,894	56,910	69,388
Mrożony koncentrat soku pomarańczowego	26,071	54,929	62,558
Kauczuk	75,159	85,576	96,025

Uwaga: pogrubiona czcionka oznacza odrzucenie H_0

Źródło: obliczenia własne.

Analizując wyniki, zawarte w tabeli 5, można zauważyć, że ponownie w przypadku kakao, bawełny, koncentratu i kauczuku liczba współczynników autokorelacji, które wzięto pod uwagę, nie miała wpływu na wynik testu. Wyniki testu Boxa-Ljunga okazały się takie same, jak w teście Boxa-Pierce'a. W przypadku bawełny, mrożonego koncentratu soku pomarańczowego i kauczuku wartości statystyki Q' wskazują, że na poziomie istotności 0,05 hipotezę zerową H_0 należy odrzucić, zaś dla kakao brak podstaw do odrzucenia H_0 . Zatem na podstawie obu przeprowadzonych testów: Boxa-Pierce'a i Boxa-Ljunga w zasadzie można przypuszczać, że elementy badanych szeregów czasowych złożonych z logarytmicznych przyrostów cen towarów nie są niezależnymi zmiennymi losowymi (oprócz kakao, w przypadku którego nie odrzucono hipotezy zerowej dla żadnego k).

Podsumowanie

Celem niniejszej pracy była weryfikacja słabej formy efektywności informacyjnej rynku towarów z grupy „soft commodities”. Są one niezwykle istotne z punktu widzenia międzynarodowej wymiany handlowej, co znajduje odzwierciedlenie w konstrukcji najważniejszych indeksów towarowych. Na przykład, w portfelu Thomson Reuters/Core Commodity Index, uważanego za główny światowy barometr cen towarów, „soft commodities” mają prawie 30-procentowy udział.

Do najważniejszych towarów z grupy „soft commodities” zalicza się kawę, kakao, cukier, bawełnę, mrożony koncentrat soku pomarańczowego oraz kauczuk. Dzielne notowania tych towarów w okresie od 2 stycznia 2007 do 30 grudnia 2016 roku stanowiły podstawę prezentowanych badań, w ramach których wykonano test serii oraz testy niezależności przyrostów: test autokorelacji oraz testy Boxa-Pierce’a i Boxa-Ljunga. Analizując otrzymane wyniki zauważamy, że tylko rynek cukru można uznać za efektywny informacyjnie w formie słabej w badanym okresie. To oznacza, że wykorzystywanie historycznych notowań tego towaru do prognozowania przyszłych poziomów jego ceny nie jest zasadne. Natomiast wszystkie przeprowadzone testy wskazują na nieefektywność rynku kauczuku. Pozostaje to w zgodzie z wnioskami, przedstawionymi przez Borowskiego (Borowski, 2015b), który badając notowania kontraktów futures na kauczuk z giełdy Tokyo Commodity Exchange w okresie od 01.12.1981 do 31.03.2015, stwierdził występowanie efektów kalendarzowych (zarówno efektu miesiąca, jak i efektu dnia tygodnia). W odniesieniu do pozostałych towarów otrzymane przez nas wyniki nie są już tak jednoznaczne. Rodzi to konieczność kontynuacji omawianych badań z wykorzystaniem innych, bardziej zaawansowanych metod.

Niemniej, przedstawione wnioski są ważne zarówno dla podmiotów, poszukujących zabezpieczenia przed ryzykiem zmiany ceny na rynkach „soft commodities”, czyli stosujących tzw. hedging, jak i dla stosujących spekulację. W interesie tych pierwszych leży efektywność rynku, gdyż wtedy bieżące ceny zawsze odzwierciedlają całą dostępną informację i nie muszą już w swoich decyzjach brać pod uwagę historycznych notowań towarów. Natomiast stosujący spekulację są nastawieni na osiągnięcie ponadprzeciętnych zysków, wynikających z braku efektywności informacyjnej rynku i występowania pewnych anomalii. Koncentrują się więc oni na analizie historycznych notowań w celu znalezienia strategii inwestycyjnych, które przyniosą spodziewane zyski. Również instytucje, które nadzorują funkcjonowanie rynków „soft commodities” powinny być zainteresowane kwestią efektywności informacyjnej, ponieważ jej brak utrudnia monitorowanie rynku i wykrywanie ewentualnych manipulacji. Więcej na temat tych mechanizmów pisze Otto (Otto, 2010).

Bibliografia

- Algieri, B., Kalkhul, M. (2014). Back to the Futures: An Assessment of Commodity Market Efficiency and Forecast Error Drivers. *ZEF-Discussion Papers on Development Policy*, 195, Center for Development Research, Bonn.
- Ali, J., Gupta, K. (2011). Efficiency in Agricultural Commodity Futures Markets in India: Evidence from Cointegration and Causality Tests. *Agricultural Finance Review*, 71, 162-178.
- Alvarez-Ramirez, J., Alvarez, J., Rodriguez, E. (2008). Short-term Predictability of Crude Oil Markets: A Detrended Fluctuation Analysis Approach. *Energy Economics*, 30, 2645-2656.
- Aulton, A., Ennew, C., Rayner, A. (1997). Efficiency Tests of Futures Markets for UK Agricultural Commodities. *Journal of Agricultural Economics*, 48, 408-423.
- Bigman, D., Goldfarb, D., Schechtman, E. (1983). Futures Markets Efficiency and the Time Content of the Information Sets. *Journal of Futures Markets*, 3, 321-334.
- Borowski, K. (2015a). Analysis of Selected Seasonality Effects in Markets of Frozen Concentrated Orange Juice Future Contracts. *Journal of Capital Market and Behavioral Finance*, 1(1), 7-30.
- Borowski, K. (2015b). Analysis of Selected Seasonality Effects in Markets of Rubber Future Contracts Quoted on Tokyo Commodity Exchange. *International Journal on Economics and Finance*, 7(9), 15-30.
- Buczek, S. B. (2006). Efektywność informacyjna rynków akcji, Teoria a rzeczywistość, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie – Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2006.
- Canarella, G., Pollard, S. (1985). Efficiency of Commodity Futures: A Vector Autoregression Analysis. *Journal of Futures Markets*, 5, 57-76.

- Charles, A., Darné, O. (2009). The Efficiency of the Crude Oil Market: Evidence from Variance Ratio Tests. *Energy Policy*, 37, 4267-4272.
- Czekaj, J., Woś, M., Żarnowski, J. (2001). Efektywność giełdowego rynku akcji w Polsce. Z perspektywy dziesięciolecia. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Fabozzi, J., Füss, R., Kaiser, D.G. (2008). A Primer on Commodity Investing. *The Handbook of Commodity Investing*. John Wiley & Sons Inc., Hoboken, New Jersey, 3-37.
- Fama, E.F. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *Journal of Finance*, 25, 383-417.
- Gjolberg, O. (1985). Is the Spot Market for Oil Products Efficient? Some Rotterdam Evidence. *Energy Economics* 7(4), 231-236.
- Gordon J. (1985). The distribution in daily changes in commodity futures prices. *Technical Bulletin*, 1702, ERS USDA.
- Górską, A., Krawiec, M. (2016). The Analysis of Weak-form Efficiency in the Market of Crude Oil. *European Journal of Economics and Business Studies*, 5(1), 101-112.
- Jajuga, K. [red.] (2000). Metody ekonometryczne i statystyczne w analizie rynku kapitałowego. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław.
- Kristoufek, L., Vosvrda, M. (2014). Commodity Futures and Market Efficiency. *Energy Economics*, 42, 50-57.
- Lokare, S. (2007). Commodity Derivatives and Price Risk Management: An Empirical Anecdote from India. *Reserve Bank of India Occasional Papers*, 28.
- McKenzie, A., Holt, M. (2002). Market Efficiency in Agricultural Futures Markets. *Applied Economics*, 34, 1519-1532.
- Osińska, M. (2006). Ekonometria finansowa. PWE, Warszawa.
- Otto, S. (2010). Does the London Metal Exchange Follow a Random Walk? Evidence from the Predictability of Futures Prices. *Open Economic Journal*, 3, 25-42.
- Panas, E. (1991). A Weak Form Evaluation of the Efficiency of the Rotterdam and Italian Oil Spot Markets. Evidences from Informational Entropy Analysis. *Energy Policy*, 41, 365-373.
- Papla, D. (2003). Związki pomiędzy zmianami poziomu efektywności informacyjnej i wielkością spółek na GPW w Warszawie. Dynamiczne Modele Ekonometryczne, VIII Ogólnopolskie Seminarium Naukowe, Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, str. 283 – 292, Toruń.
- Sabuhoro, J., Larue, B. (1997). The Market Efficiency Hypothesis: The Case of Coffee and Cocoa Futures. *Agricultural Economics*, 16, 171-184.
- Taylor, S. J. (1986). Modeling Financial Time Series. New York, NY: John Wiley and Sons.
- Tomaszewski, J. (2013). Instrumenty towarowe jako forma inwestycji alternatywnych w portfelach inwestorów finansowych. Oficyna Wydawnicza SGH w Warszawie, Warszawa.
- Wang, H., Ke, B. (2005). Efficiency Tests of Agricultural Commodity Futures Markets in China. *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, 49, 125-141.
- Witkowska D., Matuszewska A., Kompa K. (2008). Wprowadzenie do ekonometrii dynamicznej i finansowej. Wydawnictwo SGGW, Warszawa.
- www.bloomberg.com
- Zahng, B., Li, X., He, F. (2014). Testing the Evolution of Crude Oil Market Efficiency: Data Have the Conn. *Energy Policy*, 68, 39-52.
- Zawojńska, A. (2011). Czy spekulacje finansowe wpływają na międzynarodowe ceny towarów rolno-żywnościowych? *Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie, Problemy Rolnictwa Światowego*, 11(1), 177-192.

Renata Grochowska¹

Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy
Instytut Badawczy w Warszawie

Niespójność działań interwencyjnych na unijnym rynku mleka

Incoherence of Intervention Measures on the EU Dairy Market

Synopsis. Celem pracy była ocena działań interwencyjnych podejmowanych na unijnym rynku mleka w latach 2008-2016. Przyjęto hipotezę, że po 2008 r. można zaobserwować coraz większą niespójność polityki interwencyjnej w zakresie stosowanego instrumentarium, które wydaje się dość skuteczne w perspektywie krótkoterminowej, natomiast wywołuje znaczące perturbacje na rynku w dłuższej perspektywie. Z jednej strony wprowadzane są instrumenty zachęcające do ograniczenia produkcji mleka, z drugiej natomiast zwiększa się zakres płatności bezpośrednich związanych z produkcją, które przyczyniają się do wzrostu produkcji mleka. Stwierdzono, że zmiany zachodzące w stosowanym instrumentarium sprzyjają re-nacjonalizacji wspólnotowej polityki rolnej. Tak jak w poprzednich latach bazowano na instrumentach zwiększających dochody rolników w oparciu o środki unijne, obecnie widoczny jest trend wprowadzania instrumentów, które pozwalają na poluzowanie zasad pomocy państwa, umożliwiając wykorzystanie środków krajowych.

Słowa kluczowe: unijny rynek mleka, polityka interwencyjna

Abstract. The aim of the paper was to estimate intervention activities undertaken by the European institutions on the dairy market between 2008 and 2016. It was hypothesised that after 2008 growing incoherence of the intervention policy can be observed. The measures applied on the dairy market seem to be successful in short term, but they trigger the market perturbations in long term. For example, measures for reduction of milk production are being promoted at the same time a wide range of subsidy payments are being given, which actually boosts milk production. It could be concluded that present trends are fostering re-nationalisation of the Common Agricultural Policy. In previous years agricultural incomes were supported by European Union funds. Nowadays, more relaxed conditions for state aid have given rise to an increase in the use of national funding.

Key words: EU dairy market, policy intervention

Wprowadzenie

Rynek mleka należy od wielu lat do najbardziej subsydiowanych sektorów rolnych w Unii Europejskiej (UE). Stosowane instrumentarium ma głównie na celu wsparcie popytu wewnętrznego oraz zapewnienie stałego dochodu producentom mleka. Wysokie subsydiowanie wynika m.in. z długiego cyklu produkcji, wpływającego na niską elastyczność podaży i popytu na mleko oraz wyraźnej sezonowości produkcji, a co za tym idzie konieczności przetwarzania oraz przechowywania mleka i jego przetworów. Pomimo zachodzącej globalizacji rynek mleka jest nadal bardzo zróżnicowany pod względem stosowanych systemów produkcyjnych oraz struktury ponoszonych kosztów. Przekłada się to na różny poziom konkurencyjności gospodarstw mleczarskich i przetwórstwa w UE.

¹ dr hab., profesor IERiGŻ-PIB, ul. Świętokrzyska 20, 00-002 Warszawa,
e-mail: Renata.Grochowska@ierigz.waw.pl

Złożoność oraz długie lata stosowania regulacji rynku mleka spowodowały, że obecnie trudno jest określić, na ile sytuacja na samym rynku jest efektem tej polityki, a na ile czynników rynkowych. Szczególnie, że polityka wspierająca rynek mleka ulegała ciągłym zmianom na skutek uwarunkowań wewnątrz unijnych i międzynarodowych. Ostatnie lata XX i początki XXI w. wskazują na coraz większą niespójność polityki interwencyjnej w zakresie stosowanego instrumentarium, które wydaje się dość skuteczne w perspektywie krótkoterminowej, natomiast wywołuje znaczące perturbacje na rynku w dłuższej perspektywie, zmuszając do podejmowania kolejnych działań interwencyjnych.

Dwa ostatnie kryzysy, w trakcie których doszło do znaczącego spadku cen mleka w 2009 i 2015 r., były następstwem wzrostu cen mleka w latach 2007-2008 i 2013-2014. Unijne dostawy mleka, dość stabilne do 2000 r., wzrosły o 2% w latach 2010-2011, o 0,7% w 2013 r. i aż o 4,4% w 2014 r. oraz 2% w 2015 r. (zniesienie kwot mlecznych). Większość światowych producentów mleka także zanotowała wzrost produkcji, co było wynikiem korzystnych warunków pogodowych oraz cen pasz. Wprawdzie w 2015 r. Nowa Zelandia zmniejszyła produkcję o 1%, to z kolei Stany Zjednoczone zwiększyły o 1,2%, a Australia o 2%. Biorąc pod uwagę wzrost podaży mleka w UE o 2%, dodatkowe zwiększenie światowej produkcji mleka wyniosło 5 mln ton, ze stałym popytem na produkty mleczne. Problem wysokiej globalnej podaży mleka pogłębiło jeszcze embargo rosyjskie, wprowadzone w sierpniu 2014 r. na import, w tym produktów mlecznych. Eksport produktów mlecznych z UE na rynek rosyjski wynosił w 2013 r. 1,5% produkcji unijnej i był szczególnie istotny dla krajów bałtyckich (Research, 2016).

Wysoka korelacja między cenami mleka na świecie a UE świadczy o silnej integracji rynku unijnego ze światowym. Z jednej strony rynek UE jest silnie uzależniony od rynku światowego, z drugiej natomiast wpływa na ceny globalne. Unia jest bowiem jednym z głównych producentów produktów mlecznych (38% światowej produkcji masła, 54% światowej produkcji sera – dane za 2012 r.) oraz eksporterów (zwłaszcza sera – 33% oraz odtłuszczonego mleka w proszku – 29%) (Outlook, 2016). Ma to znaczące implikacje dla skuteczności polityki interwencyjnej stosowanej na unijnym rynku mleka.

Celem artykułu jest przedstawienie działań interwencyjnych podejmowanych na unijnym rynku mleka w latach 2008-2016 oraz ich ocena, ze szczególnym uwzględnieniem wpływu płatności związanych z produkcją na ten rynek. Ocenę przeprowadzono na podstawie aktów prawnych i strategicznych dokumentów unijnych oraz literatury przedmiotu, stosując metodę przeglądu i krytycznej analizy materiałów źródłowych.

Działania interwencyjne UE na rynku mleka w dobie kryzysu

Na unijnym rynku mleka wykorzystywane są liczne instrumenty o różnych sposobach oddziaływania. Pierwszą (najstarszą) grupę stanowią instrumenty wsparcia rynkowego mające na celu stabilizację rynku i podtrzymywanie cen. Instrumenty te tworzą podstawowy trzon regulacji rynku mleka: instrumenty stabilizujące rynek (interwencja na rynku masła i odtłuszczonego mleka w proszku), subsydia stymulujące popyt wewnętrzny (dopłaty do prywatnego przechowywania masła, serów i odtłuszczonego mleka w proszku), a także regulacje handlu zagranicznego (m.in. cła importowe, limity dostępu do rynku oraz subsydia exportowe). Drugą grupę stanowiły przez wiele lat instrumenty kontroli podaży, mające na celu ograniczenie nadprodukcji mleka na rynku unijnym. Należały do nich głównie kwoty mleczne wprowadzone w 1984 r., a zlikwidowane w 2015 r. Trzecią grupą,

stosunkowo najmłodszą, jest grupa instrumentów bezpośredniego wsparcia dochodów producentów poprzez płatności bezpośrednie (Policy instruments, 2017).

Sytuacja na unijnym oraz światowym rynku mleka w latach 2007-2008 początkowo sprzyjała przeprowadzeniu deregulacji rynku w UE. Potwierdzono decyzję o likwidacji kwot mlecznych po okresie przejściowym. Subsidia eksportowe produktów mlecznych zostały obniżone do zera (po raz pierwszy od 1968 r.). Wysokie ceny przyczyniły się także do eliminacji unijnych zapasów interwencyjnych.

Globalny kryzys finansowo-gospodarczy rozpoczęty w 2008 r. szybko zweryfikował przekonanie, że wystarczy jedynie zachować siatkę bezpieczeństwa (*safety net*) w ramach instrumentarium interwencyjnego. Od stycznia 2009 r. przywrócono na krótko subsydia eksportowe dla masła, serów, pełnego i odtłuszczonego mleka w proszku. Zwiększono też zakupy interwencyjne i dopłaty do prywatnego przechowywania. Zarówno Komisja Europejska, jak i państwa członkowskie uważały, że tak silny kryzys może w krótkim czasie poważnie naruszyć podstawy produkcji mleka w UE, co z kolei wpłynie na utratę konkurencyjności w dłuższej perspektywie. Dlatego wyasygnowano z budżetu unijnego dodatkowe 600 mln euro, nie licząc 5 mld euro płatności przyznanych producentom mleka w ramach systemu płatności bezpośrednich. Poluzowano ponadto zasady pomocy państwa, co pozwoliło na przyznanie rolnikom jednorazowego wsparcia w wysokości 15 tys. euro na gospodarstwo (Agritrade, 2011).

Zainicjowana została także dyskusja na temat skuteczności funkcjonowania łańcucha żywnościowego, co doprowadziło do powstania Grupy Ekspertów Wysokiego Szczebla (*High Level Experts Group*). Grupa ta miała wypracować propozycje zmian funkcjonowania sektora mleczarskiego, ze szczególnym uwzględnieniem kwestii dotyczących kontraktów między producentami mleka a przetwórcami oraz siły przetargowej rolników (tzw. pakiet mleczny). Pakiet, wprowadzony w życie w kwietniu 2012 r., miał wzmocnić pozycję producentów mleka w łańcuchu żywnościowym oraz przygotować sektor mleka na prorynkowe zmiany (Report HLG, 2010).

Kolejny drastyczny spadek cen mleka w 2015 r. przyczynił się do uruchomienia następnego pakietu kryzysowego dla producentów mleka (500 mln euro decyzją Rady ds. Rolnictwa i Rybołówstwa we wrześniu 2015 r.). Zgodnie z treścią art. 219 „Rozporządzenia ustanawiającego wspólną organizację rynków produktów rolnych” (Regulation, 2013a) przeznaczono 420 mln euro na wyjątkową pomoc dla rolników specjalizujących się w produkcji zwierzęcej (dotyczyło bydła i trzody chlewnej). Koperta została podzielona wśród państw członkowskich według klucza dystrybucyjnego biorącego pod uwagę wielkość kwot mlecznych w danym kraju, wielkość spadku cen mleka, stopień zależności od embarga rosyjskiego i wpływ letniej suszy na ceny pasz. Państwa miały możliwość podwojenia wsparcia z budżetów krajowych. Podjęto również działania mające wzmocnić system interwencji oraz przechowywania wybranych produktów mlecznych, umożliwiono ponadto wcześniejszą wypłatę płatności z I i II filaru Wspólnej Polityki Rolnej (WPR) oraz przeznaczono dodatkowe środki na programy promocyjne (Fact sheet, 2015).

Zastosowane działania nie poprawiły sytuacji na rynku mleka. Produkcja mleka nadal rosła, a ceny mleka były niskie. Warto wskazać dwa z wprowadzonych instrumentów, które dały negatywny sygnał dla producentów mleka, dotyczący przyszłości polityki interwencyjnej. Pierwszy z nich polegał na rozdysponowaniu 80% z przyznanej puli 420 mln euro pomocy w zależności od wielkości posiadanych przez państwa członkowskie kwot mlecznych. Drugi natomiast dotyczył odroczenia spłaty kar za przekroczenie kwot

mlecznych (ok. 409 mln euro) i rozłożenie ich na trzy lata. Decyzja ta, podjęta w marcu 2015 r., była szczególnie myląca dla producentów mleka z państw członkowskich, w których produkcja szybko rosła (głównie w latach 2014 i 2015), co widać chociażby na przykładzie Holandii i Irlandii. Działania te wskazują na preferencje w procesie decyzyjnym UE instrumentów przynoszących korzyści w krótkim okresie (dotyczy wsparcia dochodów rolniczych w sytuacji kryzysowej), mimo że mogą powodować zachwianie równowagi rynkowej w dłuższym czasie. Duże znaczenie ma w tym przypadku wpływ, jaki wywiera silne lobby producenckie i przetwórcze na decyzje podejmowane w ramach polityk interwencyjnych UE.

W marcu 2016 r. Rada ds. Rolnictwa i Rybołówstwa podjęła decyzję o wprowadzeniu kolejnej rundy działań mających wesprzeć rolników w trwającym nadal kryzysie. Z jednej strony działania te miały modyfikować niektóre wcześniej zastosowane rozwiązania, z drugiej intencją było większe zorientowanie producentów mleka na wymogi rynku. Pakiet pomocy obejmował dobrowolną możliwość regulowania produkcji mleka zgodnie z treścią art. 219 i 222 Rozporządzenia (Regulation, 2013a) (dozwolona okresowa pomoc państwa członkowskiego dla sfinansowania tych działań), pełne wykorzystanie istniejących mechanizmów interwencyjnych włącznie z okresowym podwojeniem limitów określonych dla publicznej interwencji odtłuszczonego mleka w proszku i masła, a także większą elastyczność wsparcia krajowego (Press release, 2016a).

Warto tu zwrócić uwagę na fakt, że po raz pierwszy wykorzystano instrument dotyczący zarządzania podażą w sektorze mleka (art. 222), pozwalający organizacjom producenckim, ich stowarzyszeniom i organizacjom międzybranżowym oraz spółdzielniom w sektorze mleczarskim zawierać na czas określony dobrowolne porozumienia na wielkość produkcji i dostaw mleka. Wadą tego rozwiązania jest jego dobrowolność dla państw członkowskich, co stwarza możliwość „jazdy bez biletu”, w przypadku gdy tylko niektóre kraje zdecydują się na wprowadzenie instrumentu. Szczególnie, że środki w pierwszej wersji pakietu miały pochodzić z budżetów krajowych, co może pogłębić nierówne warunki konkurencji między rolnikami z różnych państw. Praktyka pokazała, że tylko niektóre spółdzielnie oraz organizacje rolnicze zdecydowały się na dobrowolną redukcję produkcji mleka. Instrument został wprowadzony zbyt późno, tj. w czasie gdy ceny mleka zaczęły ponownie wzrastać. Według Komisji Europejskiej (Press release, 2017) jedynie około 44 tysiące rolników skorzystało z systemu, ograniczając produkcję w UE o 851 700 ton mleka.

Po raz kolejny poluzowano zasady pomocy państwa, umożliwiając wsparcie rolników środkami krajowymi. Udzielanie tej pomocy jest ściśle określone w Traktatach, tak aby przeciwdziałać nierównym warunkom konkurencji między państwami członkowskimi. Państwa członkowskie mogły wesprzeć rolników na czas określony w wysokości do 15 000 euro (na gospodarstwo na rok) na korzystniejszych warunkach niż pomoc w zakresie *de minimis*.

Następny pakiet kryzysowy z lipca 2016 r. wynosił ponownie 500 mln euro. Wprowadzono pewne korekty odnośnie poprzednio zastosowanych działań. Przykładowo, przeznaczono ze środków unijnych pulę 150 mln euro dla producentów dobrowolnie redukujących produkcję mleka, tak aby nie różnicować poziomu wsparcia między państwami, finansowanego zgodnie z pierwszym pakietem kryzysowym z budżetów krajowych. Aktorzy procesu decyzyjnego UE nie mogli znaleźć kompromisu w jasnym określeniu politycznych lub ekonomicznych kryteriów służących zdefiniowaniu, gdzie może dochodzić do wzrostu produkcji mleka z wykorzystaniem wsparcia publicznego.

Jak wcześniej wspomniano, w pakiecie przeznaczono 150 mln euro na system zachęcający do redukcji produkcji mleka, ponadto państwa członkowskie otrzymały 350 mln euro z możliwością podwojenia przydzielonej puli z budżetów krajowych (środki te nie były traktowane jako pomoc państwa). Państwa miały także swobodę w dysponowaniu przydzielonymi środkami, z możliwością ich przeznaczenia na wsparcie ekstensywnych metod produkcji, małych gospodarstw, projektów kooperacyjnych czy dalszych instrumentów zachęcających do redukcji produkcji mleka (Press release, 2016b). Co ciekawe, państwa członkowskie uzyskały również możliwość modyfikacji systemu płatności bezpośrednich, polegającą na zwolnieniu z obowiązku zachowania tej samej wielkości stada, co *de facto* przekłada się na jego zwiększenie i wzrost produkcji mleka.

Płatności związane z produkcją mleka

W przedstawionych powyżej działaniach w ramach polityki interwencyjnej na unijnym rynku mleka widoczny jest pewien dualizm i brak konsekwencji. Z jednej strony zachęca się do redukcji produkcji mleka, z drugiej wprowadza instrumenty sprzyjające jej wzrostowi. Kolejnym przykładem tego dualizmu są płatności związane z produkcją, stosowane w ramach systemu bezpośredniego wsparcia producentów rolnych.

Reforma WPR z 2013 r. ponownie rozszerzyła możliwość stosowania tego typu płatności (do 15% koperty płatności bezpośrednich państwa członkowskiego). Dotychczasowy trend był odwrotny, ponieważ płatności te są kwestionowane przez Światową Organizację Handlu jako zakłócające równe warunki konkurencji w wymianie międzynarodowej (zaliczane do *blue box*). Zmiana nastąpiła pod naciskiem państw członkowskich, niektóre wręcz zarzucały Komisji Europejskiej zbyt restrykcyjne przestrzeganie zasad ich stosowania (Non-paper, 2017). Zgodnie z „Rozporządzeniem o płatnościach bezpośrednich” (Regulation, 2013b) mogą być obecnie stosowane w sektorach lub regionach ważnych z ekonomicznego, społecznego czy środowiskowego punktu widzenia dla danego kraju, które przechodzą okresowe trudności. Warunkiem jest zachowanie poziomu produkcji na obecnym poziomie, lecz kontrola czy faktycznie zostało to zachowane odbywa się *ex post*.

Zastosowanie płatności związanych z produkcją w celu wsparcia producentów mleka notyfikowało do Komisji Europejskiej 19 państw członkowskich (dane z 1 sierpnia 2014 r.). Tak więc ok. 20% środków przeznaczonych na pulę płatności związanych z produkcją udostępniono w 2015 r. gospodarstwom specjalizującym się w produkcji mleka. Unijny limit obejmuje 12,3 mln zwierząt (krów mlecznych, owiec i kóz), na które można przeznaczyć 829 mln euro w 2015 r., 837 mln euro w 2016 r. (wielkość puli wzrasta do 2019 r.) (Notification, 2015). Sektor produkcji mleka staje się więc, obok sektora cielęciny i wołowiny, najbardziej wspieranym sektorem w ramach systemu płatności związanych z produkcją.

Dzięki tym decyzjom 50% krów mlecznych w UE otrzymuje wsparcie związane z produkcją, przy czym stawki w poszczególnych państwach członkowskich są znacznie zróżnicowane, tj. od 27 do 728 euro na zwierzę (tab. 1). Niektóre państwa wspierają poprzez ten typ płatności prawie całą krajową populację krów mlecznych (np. Francja, Litwa, Hiszpania).

Tabela 1. Państwa członkowskie UE wspierające producentów mleka w ramach systemu płatności związanych z produkcją

Table 1. Member States supporting dairy producers under the scheme of coupled payments

Państwo ^a	Dostępny limit (liczba krów mlecznych)	Wielkość płatności na krowę w euro za 2016 r.	Ogólna wielkość wsparcia w mln euro za 2016 r.	Liczba krów mlecznych w 2013 r.	Procent krów otrzymujących wsparcie w porównaniu z populacją krajową ^b
Francja	3 660 000	34-86	134,66	3 737 180	98
Polska	2 678 000	57	152,68	2 343 530	114
Włochy	2 190 512	31-39	83,87	1 762 460	124
Hiszpania	850 823	61-142	93,58	876 070	97
Czechy	399 518	126	50,35	369 980	108
Litwa	310 408	82	25,31	318 140	98
Rumunia	300 000	272	81,50	1 147 320	26
Węgry	230 000	300	68,93	241 010	95
Bułgaria	194 923	123	23,92	314 670	62
Słowacja	166 000	201	33,43	145 520	114
Portugalia	151 831	82	12,50	264 790	57
Chorwacja	131 000	73	9,55	172 920	76
Belgia	121 175	27	3,32	188 600	64
Łotwa	84 501	167	14,10	166 560	51
Finlandia	63 489	497-728	32,00	283 120	22
Słowenia	39 139	122	4,79	103 850	38
Estonia	20 246	100	2,02	96 050	21
Malta	6 381	244	1,56	6 240	102
UE ogółem	11 597 946	67,9	828,07	23 212 230	50

^a Bez Cypru, który stosuje wsparcie dla owiec i kóz.

^b Liczby przekraczające 100% w ostatniej kolumnie tabeli oznaczają, że niektóre państwa określiły swój limit ilościowy dla płatności związanych z produkcją na poziomie wyższym niż liczba krów mlecznych z 2013 r.

Źródło: Notification (2015); Matthews (2016).

Przeznaczona na krowy mleczne kwota 828 mln euro to dodatkowe wsparcie dla producentów mleka, oprócz pakietów kryzysowych z 2015 i 2016 r. Płatności bezpośrednie traktowane są jako bufor zabezpieczający dochody rolników w krótkiej perspektywie, nie redukują jednak zmienności tych dochodów i nie rozwiązują problemu zmienności cen.

W literaturze przedmiotu obecnych jest wiele analiz wskazujących zarówno na pozytywny, jak i negatywny wpływ płatności bezpośrednich na efektywność produkcji rolnej (np. Latruffe, 2010; Minviel i Latruffe, 2014). W kontekście niniejszego artykułu należy głównie podkreślić ich ujemny wpływ na równe warunki konkurencji między rolnikami z poszczególnych państw członkowskich. Państwa członkowskie mogą obecnie przeznaczyć znaczącą pulę środków na wsparcie wybranego sektora rolnego, korzystając przy tym ze środków unijnych (jeśli wybiorą opcję zastosowania określonego instrumentu polityki interwencyjnej) oraz z budżetów krajowych.

Podsumowanie i wnioski

Unijny rynek mleka należy ciągle do najbardziej regulowanych i subsydiowanych rynków rolnych w UE. Znaczący wpływ na sytuację tego rynku wywierały kwoty mleczne, skutecznie ograniczając podaż mleka. Nie były jednak w stanie przeciwdziałać wahaniom cen mleka, szczególnie pod koniec ubiegłego wieku. Większy wpływ na destabilizację rynku unijnego miały bowiem uwarunkowania globalne. Kwoty ostatecznie zniesiono w kwietniu 2015 r. Pomimo tego notowana jest nadal znacząca zmienność cen mleka, wynikająca z braku równowagi między podażą a popytem.

Przed 2008 r. następowała stopniowa deregulacja unijnego rynku mleka. Obniżono subsydia eksportowe produktów mlecznych do zera. Zlikwidowano unijne zapasy interwencyjne dzięki wysokim cenom światowym pod wpływem zwiększonego popytu krajów rozwijających się. Kryzys finansowo-gospodarczy z 2008 r. oraz spadek cen przetworów mlecznych na świecie zapoczątkowały odwrót od tych działań i ponowne wzmocnienie stosowanych dotąd instrumentów polityki interwencyjnej. Tylko w latach 2015-2016 przeznaczono na pomoc dla sektora mleczarskiego w dwóch pakietach kryzysowych 1 mld euro.

Szczególną wagę przypisuje się wsparciu dochodów producentów mleka. Temu ma chociażby służyć wyższa pula płatności związanych z produkcją. Pomimo kwestionowania ich przez Światową Organizację Handlu możliwy zakres ich stosowania został zwiększony do 15% koperty krajowej danego państwa członkowskiego. Doprowadziło to do sytuacji, kiedy to 50% populacji krów mlecznych w UE wspieranych jest poprzez płatności związane z produkcją. Wykorzystanie tej formy płatności w poszczególnych państwach członkowskich jest jednak bardzo zróżnicowane, co negatywnie wpływa na równe warunki konkurencji na rynku. Wskazuje to ponadto na znaczną niespójność obecnej polityki interwencyjnej na unijnym rynku mleka. Z jednej strony zachęca się do redukcji produkcji mleka, z drugiej rozszerza możliwość stosowania instrumentów sprzyjających tej produkcji.

Analiza trendów zachodzących w stosowanym instrumentarium polityki interwencyjnej UE na rynku mleka budzi także obawy odnośnie stopniowej renacjonalizacji tej polityki w nadchodzących latach. W 2016 r. po raz pierwszy zastosowano art. 222 „Rozporządzenia ustanawiającego wspólną organizację rynków produktów rolnych” (Regulation, 2013a) pozwalający na czasowe zawieszenie zasad konkurencji, co miało ograniczyć produkcję mleka i przyczynić się do wzrostu cen mleka. Umożliwiło to państwom członkowskim wsparcie finansowe z budżetów krajowych grup producenckich, spółdzielni lub organizacji międzybranżowych w ograniczaniu produkcji mleka. Ponadto, każdy z pakietów pomocowych stwarzał możliwość przeznaczenia dodatkowych środków z budżetów krajowych na pomoc producentom mleka. Tak jak w poprzednich latach bazowano na instrumentach zwiększających dochody rolników w oparciu o środki unijne, tak obecnie widoczny jest trend wprowadzania instrumentów, które pozwalają na poluzowanie zasad wsparcia krajowego, umożliwiając wykorzystanie środków krajowych. Sprzyja to sytuacji, gdy jedno państwo wspiera swych rolników w większym zakresie niż inne i dochodzi do renacjonalizacji wspólnotowej polityki rolnej.

Literatura

- Agritrade (2011). Executive Brief 2011: Dairy sector. Agritrade. Informed analysis, Expert opinions. Pobrane 15 maja 2017 z: <http://agritrade.cta.int/Agriculture/Commodities/Dairy/Executive-Brief-2011-Dairy-sector>.
- Fact sheet (2015). European Commission – Fact sheet. Annex: Comprehensive package of measures, Brussels, 7 September 2015.
- Latruffe, L. (2010). Competitiveness, Productivity and Efficiency in the Agricultural and Agri-Food Sectors, OECD Food, Agriculture and Fisheries Working Papers, No. 30, OECD Publishing. Pobrane 15 maja 2017 z: <http://dx.doi.org/10.1787/5km91nkd6d6-en>.
- Matthews, A. (2016). Milk policy in the EU – a case of policy incoherence, Blog, 25 April 2016.
- Minviel, J.J., Latruffe, L. (2014). Meta-regression analysis of the impact of agricultural subsidies on farm technical efficiency, Paper prepared for presentation at the EAAE 2014 Congress 'Agri-Food and Rural Innovations for Healthier Societies', 26-29 August 2014, Ljubljana, Slovenia, 1-13.
- Non-paper (2017). Voluntary Coupled Support – Information from the Bulgarian, Croatian, Cyprus, Czech, Finnish, French, Greek, Italian, Latvian, Polish, Romanian and Slovenian delegations, Council of the European Union, No 6861/17, Brussels, 1 March 2017.
- Notification (2015). Voluntary coupled support – sectors mostly supported. Notification of decisions taken by Member States by 1 August 2014. Informative note, European Commission, Brussels, 30 July 2015.
- Outlook (2016). EU Agricultural Outlook. Prospects for the EU agricultural markets and income 2016-2026. European Commission, December 2016.
- Policy instruments (2017). Policy instruments for the dairy sector. Agricultural and rural development, European Commission, Brussels. Pobrane 17 maja 2017 z https://ec.europa.eu/agriculture/milk/policy-instruments_en.
- Press release (2016a). European Commission – Press release. European Commission activates exceptional measures to further support of European farmers in crisis, Brussels, 14 March 2016.
- Press release (2016b). European Commission – Press release. European Commission outlines new support package worth 500 mln euro for European farmers, Brussels, 18 July 2016.
- Press release (2017). European Commission – Press release. EU support scheme helps to reduce milk production, Brussels, 16 March 2017.
- Regulation (2013a). Regulation (EU) No 1308/2013 of the European Parliament and of the Council of 17 December 2013 establishing a common organisation of the markets in agricultural products and repealing Council Regulations (EEC) No 922/72, (EEC) No 234/79, (EC) No 1037/2001 and (EC) No 1234/2007, OJ L 347/671, 20.12.2013.
- Regulation (2013b). Regulation (EU) No 1307/2013 of the European Parliament and of the Council of 17 December 2013 establishing rules for direct payments to farmers under support schemes within the framework of the common agricultural policy and repealing Council Regulation (EC) No 637/2008 and Council Regulation (EC) No 73/2009, OJ L 347/608, 20.12.2013.
- Report HLG (2010). High Level Group makes 7 recommendations for EU dairy sector. European Commission, 15 June 2010, Pobrane 17 maja 2017 z: http://europa.eu/rapid/press-release_IP-10-742_en.htm.
- Research (2016). Research for Agri Committee – the future of market measures and risk management schemes. Study. IP/B/AGRI/IC/2015-194, European Parliament, October 2016.

Marta Guth¹, Katarzyna Smędzik-Ambroży²
Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

Zasoby a zrównoważony rozwój rolnictwa w Polsce po integracji z UE³

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

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

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

³ 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 wzmocnia 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 postępowy wymaga zmiany myślenia z egoistycznego, właściwego dla *homo oeconomicus* na myślenie właściwe dla *homo sustinens*⁴ (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

⁴ 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)⁵ 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 przesądających 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

⁵ 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 przyjęto 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 (FWU⁶) 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:

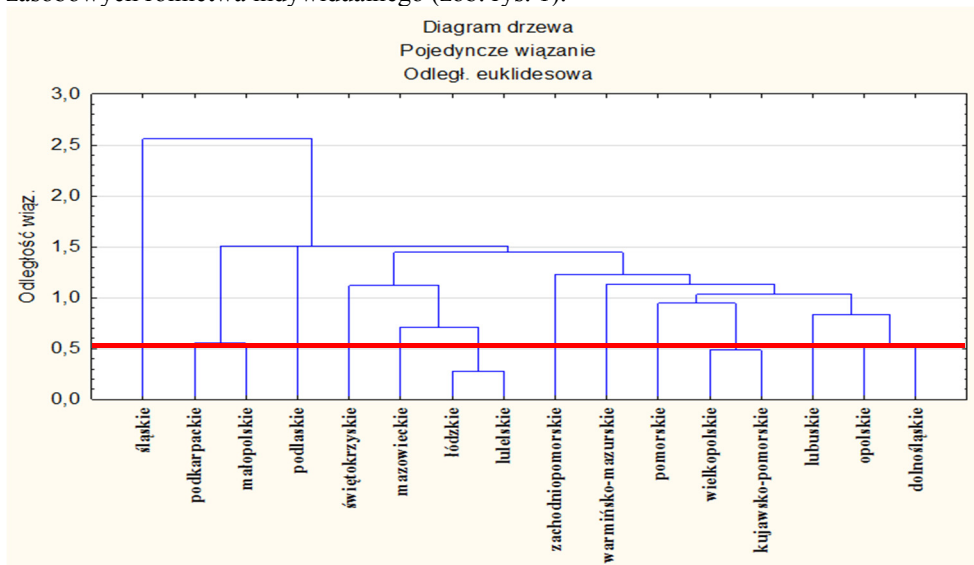
⁶ Jednostka przeliczeniowa pracy członków rodziny (ang. Family Work Unit) (Floriańczyk i inni, 2014, s. 4).

- 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 osobliwościami⁷ 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 inividual 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.

⁷Przez 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				0,049	
	X4				0,11				0,15
B	X1					0,008			
	X2						0,05		
	X3							0,008	
	X4								0,02

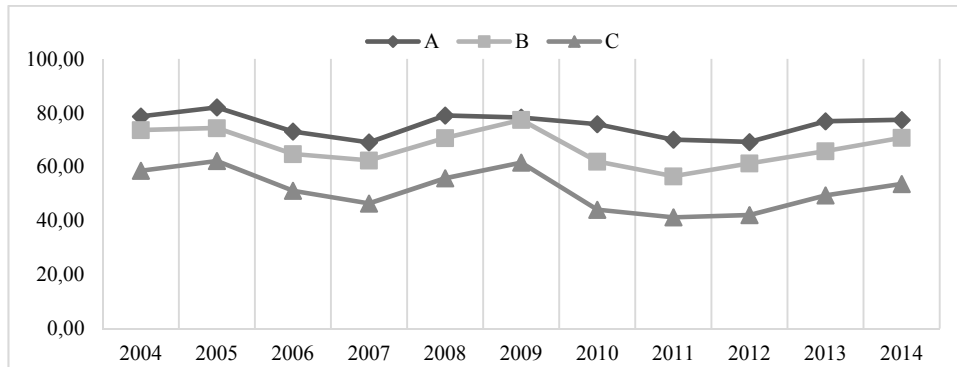
(poziom p w teście U Manna-Withneya – różnice są istotne z $p < 0,05$, w tabeli pogrubiono wartości p wskazujące na istotność statystyczną różnic)

*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%.

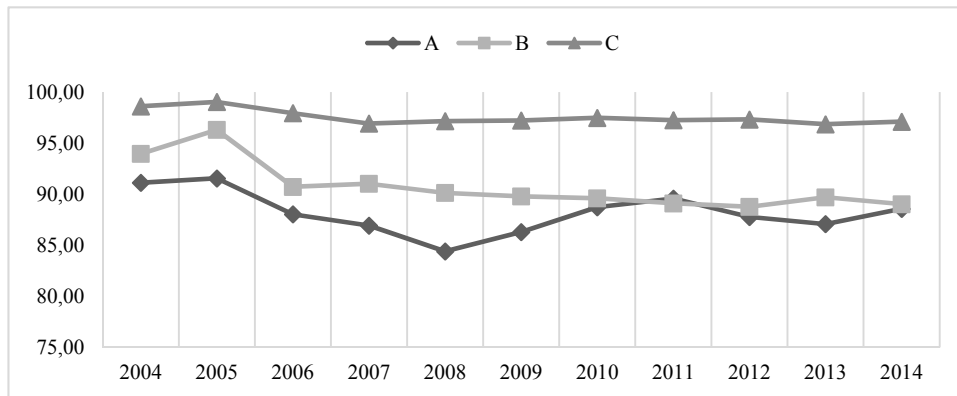


Rys. 2. Odsetki indywidualnych gospodarstw FADN, niezrównoważonych ekonomicznie, w poszczególnych skupieniach regionów w Polsce w latach 2004-2014.

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, niezrównoważonych 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 niezrównoważonych 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 Cidada, 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.
- 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. *Wies 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 Develoement*, 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.

Barbara Hadryjańska¹

Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

Jacek Mrowicki²

INC Rating

Obligacje przychodowe jako narzędzie zwiększające zdolności inwestycyjne gmin wiejskich w Polsce

Income Bonds as a Tool to Increase the Investment Capacity of Rural Communities in Poland

Synopsis. W pracy zaprezentowano zagadnienia związane z pojęciem gminy jako podstawowej jednostki samorządu terytorialnego, polityką budżetową oraz finansowaniem inwestycji gminnych przy pomocy obligacji przychodowych. Głównym celem pracy było pokazanie pozabudżetowych sposobów finansowania inwestycji gminnych ze szczególnym uwzględnieniem obligacji komunalnych i przychodowych. Obligacje przychodowe mają wiele zalet jako źródło realizacji inwestycji gminnych w porównaniu z kredytem lub pożyczką. Są one emitowane w celu sfinansowania projektów inwestycyjnych lub przedsięwzięć, z których dochody mają stanowić źródło spłaty tych emisji. Z punktu widzenia oceny ryzyka inwestycyjnego obligacje przychodowe, podobnie jak i ogólnie obligacje komunalne, są zaliczane do najbardziej bezpiecznych papierów wartościowych, co wynika z publicznoprawnego statusu jednostki samorządowej. Istotnym atrybutem emitenta komunalnego jest fakt, że jednostka samorządowa nie może zbankrutować. Przeprowadzone badania ankietowe wśród 132 gmin wiejskich w Polsce pokazały, że podstawowym źródłem pozabudżetowego finansowania dla gmin są dotacje unijne oraz kredyt i pożyczka. Gminy nie korzystają z obligacji przychodowych (oprócz dwóch), ponieważ nie mają wiedzy na temat takiego instrumentu finansowego, a także obawiają się nadmiernego zadłużenia gminy. Wydaje się, że ważnym powodem takiego stanu rzeczy jest ostrożność gmin oraz niechęć do korzystania z instrumentów, które nie są im dobrze znane.

Słowa kluczowe: gmina wiejska, obligacje komunalne, obligacje przychodowe, działalność inwestycyjna gmin

Abstract. The paper presents issues related to the notion of the municipality as a basic unit of local self-government, budgetary policy and financing of municipal investments with the use of revenue bonds. The main purpose of the work was to show non-financial ways of financing municipal investments with special regard to municipal bonds and revenue. Income bonds have many advantages as source for the implementation of municipal investment compared to a loan. They are issued to finance investment projects or projects from which revenue have to be the source of repayment of those issues. From the point of view of investment risk assessment, revenue bonds, as well as municipal bonds in general, are classified as the safest securities, which results from the publicly-regulated status of a local government unit. The essential attribute of a municipal issuer is the fact that a self-government unit cannot go bankrupt. The conducted survey among 132 rural communes in Poland showed that the main source of extra-budget financing for communes are EU subsidies and loans. Communes do not use revenue bonds (except for two) because they do not know about such a financial instrument, and they also worry about the excessive debt of the municipality. It seems that an important reason for this is the caution of the communes and the reluctance to use instruments that are not well known to them.

Key words: rural community, municipal bonds, revenue bonds, investment activity of communities

¹ dr hab., Katedra Ekonomii UP w Poznaniu, ul. Wojska Polskiego 28, 60-637 Poznań, e-mail: hadryjanska@up.poznan.pl

² mgr, INC Rating, ul. Krasieńskiego 16, 60-830 Poznań, e-mail: jmrowicki@onet.pl

Wstęp

Jednym z przejawów procesów decentralizacyjnych jest wzrastające znaczenie samorządu terytorialnego, który przez współczesne państwa demokratyczne traktowany jest jako system zwiększający sprawność zarządzania zadaniami publicznymi. Efektywność gospodarowania jednostek samorządu terytorialnego (JST) znacznie przewyższa efektywność gospodarowania pozostałymi strukturami systemu finansów publicznych (Dylewski, Filipiak i in., 2014). Decentralizację w Polsce zapewnia Konstytucja, która wskazuje, że to samorząd terytorialny stanowi formułę decentralizacji władzy publicznej (Konstytucja, art. 16 ust. 1).

Reforma samorządowa dokonana w Polsce w latach 90. XX wieku to przykład jednej z najbardziej udanych reform, jakie udało się przeprowadzić w naszym kraju w warunkach gospodarki rynkowej. W efekcie tej reformy wprowadzono trzystopniową strukturę podziału terytorialnego. Obok istniejących gmin – jako zasadniczych jednostek tego podziału, na mapie administracyjnej Polski utworzono 16 województw, 308 powiatów i 65 miast na prawach powiatów (Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym, Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 sierpnia 1998 r. w sprawie utworzenia powiatów). Z dniem 1 stycznia 2002 r. ustanowiono kolejnych 7 powiatów, a w połowie marca tegoż roku utworzono powiat grodzki Warszawa i zniesiono powiat ziemski warszawski (Samorząd powiatowy w Polsce – raport ZPP 2013).

Samorząd stanowi sam w sobie instrument uspołecznienia władzy publicznej, a jego najbardziej demokratyczną formą jest samorząd terytorialny. Warto pamiętać o tym, że ma on nie tylko charakter administracyjny, lecz jest zjawiskiem politycznym i może funkcjonować tylko w warunkach ustroju demokratycznego (Izdebski, 2009).

Samorząd terytorialny zarówno z punktu widzenia społecznego, jak i ekonomicznego pełni istotną rolę w gospodarce. Stan ten determinowany jest misją, zakresem działania i specyfiką funkcjonowania jednostek samorządu terytorialnego. Idea funkcjonowania samorządu terytorialnego sprowadza się do realizacji koncepcji społeczeństwa obywatelskiego i samorządowego, a także ma wymiar praktyczny, wyrażający się szczególnie poprzez pryzmat efektywności działania. Aspekt ekonomiczny w działalności JST przejawia się poprzez fakt, że samorząd terytorialny w gospodarce oprócz tego, że kreuje popyt na dobra i usługi, jest również podmiotem odpowiedzialnym za zaspokojenie potrzeb zgłaszanych przez społeczności lokalne (Zioło, 2016).

Jednak, żeby te potrzeby mogły być zrealizowane poprzez działalność JST, niezbędne są środki finansowe, które w budżecie takich jednostek stanowią ich dochody mające charakter dochodów własnych, dotacji celowych i subwencji. Stanowią one źródło pokrycia bieżących wydatków niezbędnych do realizacji zadań spoczywających na samorządzie. Dla spełnienia wszystkich potrzeb mieszkańców lokalnych, niezbędne jest realizowanie przedsięwzięć inwestycyjnych, które decydują o stopniu rozwoju JST. Do ich realizacji potrzebne są dodatkowe źródła finansowania, którymi mogą być pożyczki, kredyty, środki pochodzące z budżetu Unii Europejskiej, a także dochody z posiadanych papierów wartościowych.

Celem pracy jest zaprezentowanie warunków, w których funkcjonują gminy, zwłaszcza gminy wiejskie, jako podstawowe jednostki samorządu terytorialnego, ukazanie możliwości finansowania ich zadań inwestycyjnych, ze szczególnym uwzględnieniem specyficznego źródła dochodów, jakim jest emisja obligacji komunalnych i przychodowych. Założeniem opracowania jest teza, że doskonałym instrumentem służącym do zwiększania możliwości

inwestycyjnych gmin wiejskich są obligacje przychodowe, z których w bardzo niewielkim stopniu korzystają te podmioty, a które w świetle kończących się już w ciągu kilku najbliższych lat bezzwrotnych środków pomocowych z Unii Europejskiej, mogą stanowić podstawowe źródło finansowania inwestycji.

W pracy zostaną zaprezentowane wyniki badań empirycznych przeprowadzonych na terenach gmin wiejskich, dotyczących pozabudżetowych sposobów finansowania inwestycji samorządowych, ze szczególnym uwzględnieniem obligacji przychodowych.

Gmina jako podstawowa jednostka samorządu terytorialnego

Samorząd jest jedną z postaci administracji zdecentralizowanej, i jak głosi Konstytucja (art. 16) „ogół mieszkańców zasadniczego podziału terytorialnego stanowi z mocy prawa wspólnotę samorządową.” Przepisy prawa gwarantują określonym grupom społecznym i wyłonionym przez nie organom prawo do zarządzania jej sprawami. Grupy te uczestniczą w wykonywaniu samorządu obligatoryjnie z mocy ustawy, przy czym wykonują zadania leżące w gestii administracji publicznej. Posiadają własną organizację o charakterze przedstawicielskim, pozostającą pod kontrolą tej grupy społecznej, która ją wybrała. Organy samorządu, nie będąc organami administracji państwowej, wchodzi jednak w skład jednolitego aparatu administracyjnego jako całości (Bukowski, Jędrzejewski, Rączka, 2003).

Pojęcie samorządu od dawna jest łączone z gminą i w znaczeniu prawnym samorząd rozumiany jest „jako wykonywanie zadań administracji publicznej w sposób samodzielny i na własną odpowiedzialność przez odrębne w stosunku do państwa podmioty, które nie są w zakresie swoich zadań poddane ingerencji państwowej” (Pająk, 2011). W znaczeniu politycznym samorząd „oznacza honorowe uczestnictwo osób fizycznych w wykonywaniu określonych zadań państwowych” (Dolnicki, 2009). Natomiast samorząd terytorialny w sensie prawnym i gospodarczym traktowany jest jako „podmiot prawa publicznego dysponujący prawem do wydawania decyzji administracyjnych i jako podmiot prawa cywilnego, czyli odrębna od skarbu państwa osoba prawa cywilnego, posiadająca odrębną własność” (Zioło, 2016).

Polskie prawo samorządu terytorialnego, gwarantowane zapisem konstytucyjnym, jest zgodne z Europejską Kartą Samorządu Terytorialnego (EKST) ratyfikowaną przez Polskę 22 listopada 1993 r. (Oświadczenie Rządowe z dnia 14 lipca 1994 r.). Karta ta jest wyrazem dążeń do ujednoczenia rozwiązań samorządowych w skali europejskiej, zapewniając współdziałanie w sprawach lokalnych na drodze demokratycznej, z zachowaniem odrębności wynikającej z dziedzictwa kulturowego poszczególnych społeczeństw (Kozuń-Cieślak, 2008). Karta wskazuje, że zasady samorządu lokalnego są określane w wewnętrznych przepisach prawnych i w miarę możliwości w konstytucjach. W dokumencie znaleźć też można zapewnienie, że samorząd komunalny oznacza prawo i faktyczną możliwość komunalnych korporacji lokalnych do regulowania i kształtowania w ramach ustaw znacznej części spraw publicznych, na własną odpowiedzialność, dla dobra mieszkańców (Europejska Karta Samorządu Terytorialnego, 1994).

Konstytucja RP stanowi, że gmina jest podstawową jednostką samorządu terytorialnego, a jej mieszkańcy z mocy prawa tworzą wspólnotę samorządową. Gmina jest prawnie zorganizowanym terytorialnym związkiem osób, który posiada odrębną od państwa osobowość prawną podlegającą ochronie sądowej. Tworzenie, łączenie, podział i znoszenie gmin, ustalanie ich granic oraz nazw i siedzib następuje w drodze rozporządzenia Rady

Ministrów po uprzedniej konsultacji z jej mieszkańcami. Ponadto należy dążyć do tego, aby gmina obejmowała obszar możliwie jednorodny ze względu na układ osadniczy i przestrzenny oraz więzi społeczne, gospodarcze i kulturowe oraz zapewniający zdolność wykonywania zadań publicznych (Pająk, 2011).

Ustawa o samorządzie gminnym w art. 2 stwierdza, że gmina posiada osobowość prawną i wykonuje zadania publiczne we własnym imieniu i na własną odpowiedzialność, a jej samodzielność podlega ochronie sądowej. Zadaniem użyteczności publicznej są zadania własne gminy, określone w art. 7 ust. 1, których celem jest bieżące i nieprzerwane zaspokajanie zbiorowych potrzeb ludności w drodze świadczenia usług powszechnie dostępnych. Do zakresu działań gminy zgodnie z art. 6 ust. 1 ustawy należą wszystkie sprawy publiczne o znaczeniu lokalnym, o ile nie zostały zastrzeżone ustawami na rzecz innych podmiotów.

Zadania gminy można klasyfikować wykorzystując różne kryteria, z których podstawowymi są: kryterium przynależności i powszechności. Uwzględniając kryterium przynależności, zadania gminy można podzielić na własne, zlecone i powierzone (Kozuń-Cieślak, 2008). O zadaniach własnych mówi się, gdy mają one charakter lokalny oraz ich wykonywanie jest finansowane przez gminę, która działa względnie samodzielnie, we własnym imieniu (Fleszer, 2011). Zadania własne są związane z (Pająk, 2011):

- infrastrukturą techniczną (drogi, wodociągi, komunikacja publiczna),
- infrastrukturą społeczną (szkolnictwo, ochrona zdrowia, opieka społeczna),
- porządkiem i bezpieczeństwem publicznym (np. ochrona prawa),
- ładem przestrzennym i ekologią (planowanie przestrzennego zagospodarowania, ochrona środowiska).

Dokładne wyszczególnienie zadań własnych realizowanych przez gminę znajduje się w art. 7 ust. 1 Ustawy o samorządzie gminnym.

Zadania zlecone są przekazywane gminom na mocy obowiązującego prawa. Są to zadania z zakresu administracji rządowej (np. przygotowanie, zorganizowanie i przeprowadzenie spisu na terenie gminy; przyznawanie i wypłacanie zasiłków celowych na pokrycie wydatków związanych z kłęską żywiołową lub ekologiczną), a także z zakresu organizacji przygotowań i przeprowadzenia wyborów powszechnych oraz referendum. Finansowanie związane z realizacją zadań zleconych pochodzi z organu administracji, który je zleca (Ofiarski, 2010). Granica dopuszczalności przekazywania gminie zadań przez państwo zamyka się pomiędzy „zaspokajaniem zbiorowych potrzeb wspólnoty” a „sprawami publicznymi o znaczeniu lokalnym”. Wszystkie inne sprawy publiczne należą zatem do administracji państwowej (Dolnicki, 2009).

Obok zadań własnych i zleconych funkcjonuje także kategoria zadań powierzonych, rozumianych jako zadania przekazane do wykonania gminom w drodze umów lub porozumień między jednostkami samorządu terytorialnego oraz między jednostką samorządu terytorialnego a administracją rządową. Zakres zadań powierzonych oraz sposób ich finansowania określają umowy, które najczęściej dotyczą realizacji usług komunalnych w obszarze: gospodarki wodno-kanalizacyjnej, edukacji, przedsięwzięć gospodarczych, pomocy społecznej, kultury, turystyki itp. (Zioło, 2016).

Biorąc pod uwagę kryterium powszechności, zadania gminy można podzielić na obligatoryjne i fakultatywne. Zadania obligatoryjne mogą być zarówno własne, jak i zlecone. Są one przydzielane gminom na podstawie przepisów prawa i wobec tego są powszechnie obecne (Kozuń-Cieślak, 2008). Wśród zadań, jakie realizują gminy jako obligatoryjne,

można wymienić: administracyjne, ochronę zdrowia, edukację publiczną, wspieranie rodzin, pomoc społeczną, utrzymanie porządku publicznego i bezpieczeństwa obywateli, zapewnienie ochrony przeciwpożarowej i przeciwpowodziowej, zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego (usuwanie nieczystości, odpadów, utrzymanie czystości), utrzymanie gminnych obiektów i urządzeń użyteczności publicznej oraz obiektów administracyjnych, tworzenie i utrzymanie podstawowej infrastruktury publicznej (drogi, mosty, wodociągi, kanalizacja, urządzenia sanitarne, pieszce i rowerowe ciągi komunikacyjne itp.) (Gonet, 2016). Za zadania fakultatywne uważa się wszystkie zadania, które nie mają prawnej obligatoryjności i wobec tego mogą występować tylko w niektórych gminach. O fakultatywnym charakterze zadań gmin decyduje porozumienie stron lub wola gminy, która podjęła się wykonywania dodatkowych zadań (Kozuń-Cieślak, 2008). Zadania te mogą dotyczyć realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych, które nie są związane z podstawową infrastrukturą publiczną (np. gminne budownictwo mieszkaniowe), tworzenia urządzeń sportowych i rekreacyjnych, funkcjonowania gminnych instytucji kultury itp. (Gonet, 2016).

Polityka budżetowa gminy

Polityka budżetowa gminy jest to celowa działalność, która dotyczy gromadzenia i wydatkowania środków pieniężnych oraz wyboru odpowiednich metod i narzędzi umożliwiających zrealizowanie określonych celów społeczno-gospodarczych. W jej skład wchodzi polityka dochodowa, polityka wydatkowa oraz polityka równoważenia budżetu. Całość tej polityki powinna służyć zaspokajaniu potrzeb publicznych wspólnoty samorządowej oraz kreować rozwój lokalny. Polityka budżetowa gminy powinna cechować się przejrzystością, czyli przede wszystkim powinno to oznaczać dostęp do informacji o działalności przeszłej, obecnej i przyszłej organów i podmiotów związanych z tą polityką, a także jasno określony obszar obowiązków i odpowiedzialności gminy, konkretnie wyznaczone cele i zadania oraz rzetelność i terminowość w zakresie realizacji zadań i przekazywanych informacji (Kotowska, 2016).

Najważniejszymi aktami prawnymi, regulującymi gospodarkę finansową gminy są: Konstytucja RP, ustawa o dochodach jednostek samorządu terytorialnego, ustawa o samorządzie gminnym, ustawa prawo zamówień publicznych, ustawa o odpowiedzialności za naruszenie dyscypliny finansów publicznych, ustawa o podatkach i opłatach lokalnych (Ziółkowska, 2012).

Każda jednostka samorządu terytorialnego prowadzi gospodarkę finansową na podstawie budżetu. „Budżet gminy jest to opracowany, uchwalony i wykonywany w sposób przewidziany prawem, roczny plan finansowy gminy, obejmujący dochody wraz z przeznaczonymi na pokrycie planowanego niedoboru wpływami zwrotnymi, ustawowo określonymi, oraz wydatkami na finansowanie zadań własnych i na zadania zlecone gminy, na podstawie którego prowadzi ona w sposób jawny i samodzielny swą gospodarkę finansową” (Jędrzejewski, 2007). Prawną definicję budżetu gminy zawiera art. 165 ust. 1 ustawy o finansach publicznych. Jest on określony jako: „roczny plan dochodów i wydatków oraz przychodów i rozchodów”.

Budżet gminy będąc ważnym narzędziem zarządzania finansowego, służy planowaniu, wykonywaniu i kontrolowaniu operacji finansowych. Umożliwia rozliczenie gminy z jej działalności i jest łącznikiem władz ze społeczeństwem (Sadowska, 2011).

Zastosowanie pojęcia dochodów i wydatków budżetowych pozwala w konstrukcji budżetu na ustalenie jego wyniku (deficytu, nadwyżki lub stanu równowagi), który jest obliczony jako różnica między dochodami a wydatkami. Przychody finansują deficyt budżetowy danego roku oraz spłaty wcześniej zaciągniętych zobowiązań. Budżet jako plan finansowy odnosi się do przyszłości, stąd też oznaczenie w nim wielkości dochodów i przychodów ma charakter prognozy, która jest obciążona ryzykiem niepełnej realizacji (Kornberger-Sokołowska, 2010).

Ustawa o dochodach JST określa źródła dochodów oraz zasady ustalania i gromadzenia tych dochodów, jak również zasady ustalania i przekazywania subwencji ogólnej i dotacji celowych z budżetu państwa oraz wymienia, jakie dochody stanowią dochody JST. Dochodami tymi są: dochody własne, subwencja ogólna, dotacje celowe z budżetu państwa.

Źródłami dochodów własnych gminy, czyli dochodami obligatoryjnymi są (Dolnicki, 2009):

1. wpływy z podatków: od nieruchomości, rolnego, leśnego, od środków transportowych, dochodowego od osób fizycznych, opłacanego w formie karty podatkowej, od spadków i darowizn, od czynności cywilnoprawnych;
2. wpływy z opłat: skarbowej, targowej, miejscowej, uzdrowskiej, od posiadania psów, eksploatacyjnej;
3. dochody uzyskiwane przez gminne jednostki budżetowe gminy oraz wpłaty od gminnych zakładów budżetowych i gospodarstw pomocniczych gminnych jednostek budżetowych;
4. dochody z majątku gminy;
5. spadki, zapisy i darowizny na rzecz gminy;
6. dochody z kar pieniężnych i grzywien określonych w odrębnych przepisach;
7. 5% dochodów uzyskiwanych na rzecz budżetu państwa w związku z realizacją zadań z zakresu administracji rządowej;
8. odsetki od pożyczek udzielanych przez gminę;
9. odsetki od nieterminowo przekazywanych należności stanowiących dochody gminy;
10. odsetki od środków finansowych gromadzonych na rachunkach bankowych gminy;
11. dotacje z budżetów innych jednostek samorządu terytorialnego;
12. subwencja ogólna;
13. udziały w podatkach stanowiących dochód budżetu państwa (wpływy z podatku dochodowego od osób fizycznych, z podatku dochodowego od osób prawnych);

Dochodami fakultatywnymi są: środki pochodzące ze źródeł zagranicznych niepodlegające zwrotowi, środki pochodzące z budżetu Unii Europejskiej oraz inne środki określone w odrębnych przepisach (Kozuń-Cieślak, 2008).

Subwencja ogólna jest źródłem środków finansowych dla zadań samorządowych z dziedziny oświaty oraz służy finansowemu wsparciu ekonomicznemu słabszych jednostek samorządu terytorialnego. Ma ona charakter dochodów ogólnych i składa się z kilku części:

- części oświatowej, którą otrzymują gminy, powiaty i województwa;
- części wyrównawczej i równoważącej, przeznaczonej dla gmin i powiatów;
- części regionalnej, przekazywanej województwom.

Znaczne zróżnicowanie dochodów poszczególnych jednostek samorządu terytorialnego spowodowało konieczność wprowadzenia do ustawy nowego instrumentu wyrównywania dysproporcji dochodowych. Polega on na dokonywaniu tzw. wpłat, nie tylko przez gminy, ale i przez powiaty i województwa. Środki z wpłat w ramach działania mechanizmu

solidarnościowego, wpływają do budżetu państwa, a następnie są przekazywane jednostkom samorządu terytorialnego o słabszej kondycji finansowej (Ziółkowska, 2012).

Do fakultatywnych źródeł dochodów gminy należy zaliczyć dotacje celowe z budżetu państwa na (Dolnicki, 2009):

1. zadania z zakresu administracji rządowej oraz na inne zadania zlecone ustawami,
2. zadania realizowane przez jednostki samorządu terytorialnego na mocy porozumień zawartych z organami administracji rządowej,
3. usuwanie bezpośrednich zagrożeń dla bezpieczeństwa i porządku publicznego, skutków powodzi i osuwisk ziemnych oraz skutków innych klęsk żywiołowych,
4. finansowanie lub dofinansowanie zadań własnych,
5. realizację zadań wynikających z umów międzynarodowych.

Dotacje celowe dla gmin muszą być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem, natomiast niewykorzystane podlegają zwrotowi do budżetu państwa. Są one dla władz państwowych bardzo dogodnym i skutecznym instrumentem wpływania na samorząd terytorialny (Jędrzejewski, 2007). Środki dotacji uzyskiwane są na wniosek samorządu, a kryteria ich przyznawania w wielu przypadkach są uznaniowe (Pastuszka, 2016).

Do realizacji swoich zadań gmina może wykorzystywać inne źródła finansowania o charakterze zwrotnym, czyli pożyczki, kredyty, emisję i sprzedaż papierów wartościowych. Kredyty i pożyczki są ważnym elementem funkcjonowania gmin, z którego gminy korzystają najczęściej, ponieważ stanowią dogodne źródło pozyskiwania niezbędnych środków na cele inwestycyjne. Ważnym źródłem dochodów gminy mogą być dochody z majątku i praw majątkowych, na które organy gminy mają największy wpływ. Wpływ ten przejawia się przede wszystkim w możliwości ustalania ich rodzajów i wielkości. Mienie gminy jest odrębne i niepowiązane ani z mieniem Skarbu Państwa, ani z mieniem innych jednostek samorządu terytorialnego, w związku z czym gmina może sama decydować o jego przeznaczeniu i wykorzystaniu. Dochodami gminy z tytułu gospodarowania nieruchomościami będącymi jej własnością mogą być przede wszystkim wpływy z tytułu obrotu nieruchomościami, czyli związane z ich sprzedażą, zamianą, zrzeczeniem się, oddaniem w użytkowanie wieczyste, w najem lub dzierżawę, użyczenie, oddaniem w trwałą zarząd (Dolnicki, 2009).

Największe znaczenie w strukturze dochodów gmin w Polsce mają jednak dochody własne (44,1%); subwencje stanowią 25,8%, a dotacje to 30,1% wszystkich dochodów (Sprawozdanie z wykonania budżetu państwa za 2016).

Polityka finansowa realizowana przez gminy obejmuje nie tylko stronę dochodową, ale w znacznym stopniu obejmuje ona wydatki. Polityka wydatkowa gmin polega na świadomym i celowym określaniu kierunków rozdysponowania środków publicznych w celu realizacji zadań jednostki. Przedmiotem polityki wydatkowej jest ustalanie kryteriów dokonywania wydatków oraz zakresu i kolejności wykonywanych zadań, a także podmiotów, które będą te zadania realizować oraz jakimi metodami (Jędrzejewski, 2007).

Pojęcie wydatków, zasady ich klasyfikacji oraz przeznaczenie zawarte są w art. 42 Ustawy o finansach publicznych. Zgodnie z art. 42 oraz art. 44 tej Ustawy wydatki dokonywane przez jednostki samorządu terytorialnego są wydatkami publicznymi i muszą być ponoszone na cele i w wysokościach ustalonych w uchwale budżetowej jednostki samorządu terytorialnego oraz w planie finansowym jednostki sektora finansów publicznych. Jednostki sektora finansów publicznych dokonują wydatków zgodnie z przepisami dotyczącymi poszczególnych rodzajów wydatków (Ofiarski, 2010).

W ramach wydatków budżetu danego samorządu wyszczególnia się – w układzie działów i rozdziałów klasyfikacji budżetowej – kwoty wydatków bieżących i wydatków majątkowych. Do wydatków majątkowych wspomniana powyżej Ustawa zalicza wydatki na: inwestycje i zakupy inwestycyjne, w tym na programy finansowane z udziałem środków UE, zakup i objęcie akcji lub udziałów, wniesienie wkładów do spółek prawa handlowego. Wydatki bieżące to wydatki nie zaliczone do wydatków majątkowych. W systemie wydatków bieżących wyodrębnia się: wydatki jednostek budżetowych, dotacje na zadania bieżące, świadczenia na rzecz osób fizycznych, wypłaty z tytułu poręczeń i gwarancji, obsługę długu (Borodo, 2014).

Największe znaczenie w polityce wydatkowej gmin mają wydatki bieżące, które stanowią nawet ponad 80% całkowitej kwoty wydatków, a pozostała część jest związana z wydatkami majątkowymi (według Sprawozdania z wykonania budżetu państwa za 2016 r., wydatki bieżące stanowiły 87%, a wydatki majątkowe 13% wśród wszystkich wydatków). Analiza wydatków budżetowych w gminach pozwala również stwierdzić, że przeważają w nich wydatki na gospodarkę komunalną, opiekę społeczną oraz oświatę i wychowanie (Jędrzejewski, 2007).

Trzecim elementem polityki budżetowej gmin jest polityka równoważenia budżetu, polegająca na założeniu, że dochody jednostek muszą pokrywać ich wydatki. W takiej komfortowej sytuacji dla gminy nie występuje deficyt, który należy rozumieć jako niemożność sfinansowania całości wydatków publicznych dochodami pozostającymi w dyspozycji jednostki. Deficyt jest najczęściej definiowany jako ujemna różnica między dochodami publicznymi a wydatkami publicznymi. Sytuacją przeciwną do powstania deficytu budżetu jest nadwyżka, występująca w sytuacji, gdy wydatki publiczne są mniejsze od dochodów (Wernik, 2014). Zgodnie z Ustawą o finansach publicznych deficyt może być sfinansowany przychodami pochodzącymi ze sprzedaży papierów wartościowych wyemitowanych przez gminę, z kredytów i pożyczek, z prywatyzacji majątku oraz z nadwyżki budżetu z lat ubiegłych i z wolnych środków (Ziółkowska, 2012).

Finansowanie inwestycji gminnych za pomocą instrumentów dłużnych, ze szczególnym uwzględnieniem obligacji przychodowych

Zewnętrznymi źródłami finansowania działalności gmin o charakterze zwrotnym są kredyty, pożyczki, emisje obligacji, a także środki pochodzące ze specjalnych instytucji międzynarodowych. Bardzo istotna, z punktu widzenia zasadności podejmowania decyzji w aspekcie wykorzystywania źródeł zewnętrznych, jest właściwa ocena i analiza doboru tych strumieni. Z tego względu dobór zewnętrznego źródła finansowania powinien być uzależniony m.in. od: istniejących ograniczeń prawnych i budżetowych, kosztu kapitału, elastyczności instrumentu dłużnego, ryzyka związanego z pozyskaniem kapitału, przedmiotu finansowania, dostępności źródeł finansowania, szybkości pozyskania kapitału, okresu zwrotu kapitału i zabezpieczenia jego zwrotu, a także od efektu promocyjnego (Śliwiński, 2009; Dylewski, Filipiak i in., 2014).

Najpopularniejszą i najszerszej wykorzystywaną dotychczas formą zaciągania długu przez jednostki samorządu terytorialnego w Polsce jest kredyt bankowy i pożyczki, które stanowią około 90% wartości zobowiązań ogółem tych jednostek (Informacja o stanie zobowiązań jednostek samorządu terytorialnego wg tytułów dłużnych w latach 2010 – 2 kwartały 2012). Jednak w ostatnich latach wzrosło zainteresowanie gmin

alternatywnym sposobem finansowania długoterminowego, jakim jest emisja papierów dłużnych, czyli obligacji komunalnych. Jest to szczególny rodzaj pożyczki dający jednostkom samorządu terytorialnego więcej swobody niż kredyt bankowy, gdyż jednostki te mogą poszukać środków wśród wielu zainteresowanych tą formą inwestowania kapitału podmiotów, unikając tym samym pośredników. Obligacja różni się od kredytu następującymi cechami (Jędrzejewski, 2007):

- jest papierem dłużnym, odmiennie uregulowanym prawnie,
- w przypadku obligacji występuje wielu wierzycieli, przy kredycie z reguły jeden,
- w razie emisji obligacji rola banku jest ograniczona, przy kredycie zaś warunki umowy kredytowej zależne są od banku,
- zwrot długu z obligacji najczęściej następuje jednorazowo na koniec emisji, natomiast kredyt spłacany jest zazwyczaj w ratach,
- emitent obligacji samodzielnie kształtuje warunki emisji, podczas gdy warunki kredytu zależą od kredytobiorcy.

W 2000 roku dokonano nowelizacji ustawy o obligacjach, wprowadzając możliwość emitowania tych obligacji przez jednostki samorządu terytorialnego (Ustawa z dnia 29 czerwca 1995 r. o obligacjach). Od 2015 roku obowiązuje nowa ustawa, która w art.4 ust. 1 określa obligacje jako papier wartościowy emitowany w serii, w którym emitent stwierdza, że jest dłużnikiem właściciela obligacji (obligatariusza) i zobowiązuje się wobec niego do spełnienia określonego świadczenia (Ustawa z dnia 15 stycznia 2015 r. o obligacjach). Inaczej mówiąc, obligacje są wierzycielskimi papierami wartościowymi emitowanymi przez osoby prawne w celu pozyskania środków pieniężnych dla sfinansowania określonych celów – najczęściej konkretnych inwestycji. Emitent zobowiązuje się do regulowania płatności odsetkowych oraz do spłaty pożyczki obligacyjnej w dniu jej wykupu.

Instrumentem dłużnym dla jednostek samorządu terytorialnego są także euroobligacje, które w stosunku do obligacji emitowanych na rynkach krajowych posiadają dodatkowo szczególne zalety wynikające z eksterytorialnego charakteru emisji. Euroobligacje są emitowane na rynkach kapitałowych jednocześnie w różnych krajach, a więc są kierowane do grona inwestorów międzynarodowych, dzięki czemu unikają rejestracji i kontroli nakładanej na nowe emisje na narodowych rynkach finansowych. Ponadto są to papiery wartościowe, których konstrukcja wiąże się z płatnościami odsetkowymi, a odsetki są płacone brutto i nie podlegają opodatkowaniu. W przypadku euroobligacji inwestor nie jest zaangażowany w sposób, w jaki emitent prowadzi swoje finanse. Euroobligacje są rejestrowane na jednej lub więcej giełdach, a ich rynek nie podlega bezpośredniej kontroli narodowych lub międzynarodowych władz monetarnych, co powoduje, że rozwija się on w myśl zasad w pełni swobodnej konkurencji. Dlatego jedynym czynnikiem regulującym ten rynek jest stopa procentowa, która kształtuje się pod wpływem popytu i podaży (Kozuń-Cieślak, 2008).

Jednym z typów obligacji są obligacje komunalne, które można zdefiniować jako papiery wartościowe w randze długu publicznego emitowane przez jednostki samorządu terytorialnego w celu finansowania projektów inwestycyjnych realizowanych w ramach zadań, do wypełnienia których te jednostki zostały ustawowo powołane. W ramach obligacji komunalnych wyróżnić można obligacje przychodowe, które są emitowane w celu sfinansowania projektów inwestycyjnych lub przedsięwzięć, z których dochody mają stanowić źródło spłaty tych emisji. Prawo do emisji tych obligacji mają gminy, powiaty, województwa, a także związki tych jednostek oraz miasto stołeczne Warszawa (Kozuń-

Cieślak, 2008). Z tego instrumentu dla zdobycia środków inwestycyjnych jednostki samorządu terytorialnego nie korzystają jednak często. Zaledwie 8,5% stanowiły w roku 2012 zobowiązania z tytułu papierów wartościowych w stosunku do wszystkich tytułów dłużnych, czyli pożyczek, kredytów i zobowiązań wymagalnych (Zobowiązania według papierów dłużnych jednostek samorządu terytorialnego wg tytułów dłużnych w latach 2010-2 kwartały 2012).

Obligacje przychodowe są pierwszym papierem dłużnym, który został wprowadzony wyłącznie w celu pozyskiwania środków na realizację inwestycji JST. U źródła kreacji obligacji przychodowych legło głębokie przeświadczenie, że dotychczasowe rozwiązania prawne regulujące emitowanie papierów dłużnych (obligacji) przez podmioty komunalne były niewystarczające ze względu na dwie główne bariery. Pierwszą z nich stanowiły zapisy w ustawie o obligacjach przed jej nowelizacją, które zamiast przyczynić się do rozwoju rynku papierów dłużnych, hamowały rozwój rynku kapitałowego w Polsce, w tym również emisji obligacji komunalnych. Drugą barierą był brak takiej kategorii obligacji dla instytucji komunalnych, której emisja powiązana byłaby z konkretną inwestycją, a dochody z tej inwestycji kierowane byłyby na spłatę zobowiązań wynikających z tych obligacji (Śliwiński, Ostrowski, Stępniewski, 2005).

Emisja obligacji przychodowych może przebiegać w trybie emisji niepublicznej lub w drodze oferty publicznej. Wybór trybu emisji tych obligacji może być oparty na kilku przesłankach, które należy rozpatrywać łącznie. Pierwszą z nich jest określenie potencjalnego popytu na obligacje i związanego z nim kręgu nabywców obligacji poprzez skierowanie emisji do indywidualnego oznaczonego adresata poniżej 149 osób (emisja niepubliczna) albo nieoznaczonego adresata lub powyżej 150 osób (emisja publiczna). Drugą przesłankę stanowi oszacowanie kosztów emisji, które w przypadku emisji publicznej mogą kształtować się na wyższym poziomie w stosunku do emisji niepublicznej. Trzeci czynnik determinujący wybór charakteru emisji obligacji JST stanowi określenie okresu zapadalności obligacji w związku ze specyfiką określonego celu emisji. Jeżeli celem emisji jest sfinansowanie przedsięwzięcia pojawia się czynnik ryzyka, iż obligacje krótkoterminowe o okresie zapadalności poniżej jednego roku mogą okazać się niewystarczające do sfinansowania tego przedsięwzięcia. Obligacje o krótkoterminowym cyklu inwestycyjnym mogą natomiast stanowić odpowiedni sposób pozyskania kapitału na inwestycje o charakterze modernizacyjnym przy wykorzystaniu obecnie już istniejących środków trwałych (Chojcecka, Ostrowski, Stępniewski, 2009b).

Gmina, podejmując decyzję o emisji papierów wartościowych, ma możliwość uplasowania emisji (Filipiak, 2016):

- na Catalyst, stanowiącym system obrotu i autoryzacji instrumentów dłużnych na rynkach regulowanych i alternatywnych; segment handlu hurtowego prowadzi spółka BondSpot, segment detaliczny prowadzony jest przez Giełdę Papierów Wartościowych (GPW),
- za pomocą organizatora emisji, którymi mogą być banki lub domy maklerskie na rynku krajowym lub zagranicznym

Rynek emisji obligacji komunalnych Catalyst ma tę zaletę, że umożliwia plasowanie emisji na rynku regulowanym i alternatywnym, w obszarze handlu detalicznego i hurtowego. Decyzja o wykorzystaniu rynku Catalyst ogranicza rolę banków i domów maklerskich, która sprowadza się do czynności doradczych. Bank lub dom maklerski mogą dokonać weryfikacji możliwości finansowych gmin, w tym jej sytuacji finansowej wraz z oceną zdolności do

zaciągania zobowiązań oraz analizą wrażliwości. Rola GPW, jak i Bond Spot sprowadza się m.in. do rozpatrzenia wniosku o dopuszczenie i wprowadzenie instrumentów do obrotu na rynku, dokonania oceny, czy gmina faktycznie posiada zdolność do wywiązywania się ze zobowiązań, oceny cech instrumentów będących przedmiotem decyzji o dopuszczeniu do obrotu, analizy okoliczności mogących mieć wpływ na bezpieczeństwo obrotu oraz interes uczestników obrotu, podjęcia decyzji o dopuszczeniu i wykluczeniu z obrotu instrumentów, dokonania weryfikacji wypełniania przez emitentów instrumentów dłużnych wymogów informacyjnych.

Zasady emisji, zbywania, nabywania i wykupu obligacji komunalnych, w tym również przychodowych, reguluje Ustawa o obligacjach. Jednak emisja obligacji komunalnych każdorazowo musi wynikać z upoważnienia zamieszczonego w uchwale budżetowej, która stanowi podstawę gospodarki finansowej samorządu terytorialnego. Bezpośrednią podstawę prawną zaciągnięcia pożyczki obligacyjnej stanowi uchwała o emisji obligacji podjęta przez organy stanowiące jednostkę samorządu terytorialnego (Ofiarski, 2010).

Z punktu widzenia oceny ryzyka inwestycyjnego obligacje przychodowe, podobnie jak i ogólnie obligacje komunalne, są zaliczane do najbardziej bezpiecznych papierów wartościowych, co wynika z publicznoprawnego statusu jednostki samorządowej. Istotnym atrybutem emitenta komunalnego jest fakt, że jednostka samorządowa nie może być postawiona w stan upadłości i teoretycznie nie może zbankrutować. Niewątpliwym plusem takich emitentów jest duża wartość ich majątku trwałego, co pozwala na ustanawianie zabezpieczeń, takich jak zastaw czy hipoteka. Jednostka samorządowa ma określoną samodzielność dochodową wynikającą z władztwa podatkowego. Gospodarka finansowa jednostek samorządowych jest jawna (art. 11 ustawy o finansach publicznych), co ogranicza możliwości manewrowania wydatkami i gwarantuje przejrzystość mechanizmów decyzyjnych. Gwarancję bezpieczeństwa inwestycji dają obligatariuszom również przepisy ustawy o obligacjach, w myśl których środki pochodzące z emisji gmina nie może przeznaczyć na inne cele niż określone w warunkach emisji. Dodatkowym wzmocnieniem bezpieczeństwa zobowiązań jednostki samorządu mogą być: gwarancje banków polskich i zagranicznych, gwarancje NBP, udzielenie zabezpieczenia przez Skarb Państwa lub międzynarodową instytucję finansową, udzielenie poręczenia przez inną jednostkę samorządu (Kozuń-Cieślak, 2008).

Typowymi elementami treści obligacji emitowanych przez samorządowe jednostki organizacyjne są m.in. nazwa obligacji i cel jej wyemitowania, jeżeli jest określony; wartość nominalna i numer kolejnej obligacji; opis świadczeń emitenta, ze wskazaniem w szczególności wysokości tych świadczeń lub sposobu ich ustalania, terminów, sposobów i miejsc ich spełniania; ewentualny zakaz lub ograniczenie zbywania obligacji imiennej; data, od której oblicza się oprocentowanie, terminy jego wypłaty i miejsce płatności, warunki wykupu; zakres i forma zabezpieczenia albo informacja o jego braku; miejsce i data wystawienia obligacji. Do obligacji dołącza się arkusz kuponowy oprocentowania, jeśli warunki emisji to przewidują, oraz arkusz wykupu obligacji. Można emitować obligacje imienne lub na okaziciela. Emitent może, w warunkach emisji, wprowadzić zakaz lub ograniczenie zbywania obligacji imiennych. Obligacje mogą mieć postać materialną, a więc występować w formie dokumentów, jak również postać zdematerializowaną, tzn. nie mieć formy dokumentu, w przypadku gdy emitent tak postanowi. Prawa z obligacji niemających formy dokumentu powstają z chwilą dokonania zapisu w ewidencji i przysługują osobie w niej wskazanej jako posiadacz tych obligacji (Ofiarski, 2010).

Obligacje przychodowe mogą znaleźć zastosowanie przede wszystkim jako źródło finansowania rozwoju komunalnej sfery użyteczności publicznej, a w szczególności: gospodarki wodno-kanalizacyjnej, utylizacji odpadów oraz transportu publicznego, ponieważ są to dziedziny, które systematycznie przynoszą dochody (Jędrzejewski, 2007).

Obligacje przychodowe różnią się od tradycyjnych obligacji sposobem zabezpieczenia. Są to papiery wartościowe, z których zobowiązanie może być spłacone z przychodów pochodzących z danego przedsięwzięcia, na które wyemitowano obligacje, a także z całości lub części przychodów z innych przedsięwzięć wskazanych przez emitenta. Specyfiką obligacji przychodowych jest ograniczenie odpowiedzialności dłużnika (emitenta) do wysokości przychodów generowanych przez finansowane z ich emisji przedsięwzięcie. Zdarza się również, że obligacje te są zabezpieczone poprzez ustanowienie hipoteki na sfinansowanym przez nie majątku. Przychody z inwestycji powinny więc wystarczyć na obsługę i wykup obligacji. Zaletą obligacji przychodowych jest to, że nie obciążają one budżetu gminy. Kolejną pozytywną cechą wynika z faktu, że zobowiązania z tytułu emisji obligacji przychodowych obciążają spółkę-emitenta, dlatego nie są one zaliczane do ogólnego zadłużenia danej jednostki (Jędrzejewski, 2007). A zgodnie z ustawą o finansach publicznych zadłużenie pojedynczego samorządu nie może przekroczyć 60% jego dochodów w danym roku budżetowym (Kluza, 2011).

Wraz z przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej pojawiła się szansa na wykorzystanie funduszy unijnych przez gminy. Działania UE nakierowane na niwelowanie różnic w poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego składają się na unijną politykę regionalną powiązaną z polityką strukturalną, określaną inaczej jako polityka spójności. Celem polityki regionalnej UE jest wspieranie restrukturyzacji i modernizacji gospodarek krajów UE w celu wyrównywania różnic w poziomie rozwoju społecznego i gospodarczego pomiędzy najbiedniejszymi i najbogatszymi regionami państw członkowskich (Śliwiński, Grybionko, 2005).

Obligacje przychodowe mogą również służyć gminom jako wkład własny potrzebny do sfinansowania projektów finansowanych z grantów Unii Europejskiej. Gminy, realizując projekty inwestycyjne z udziałem środków finansowych pochodzących z funduszy europejskich, muszą wyłożyć od kilku do 50% wkładu z własnego budżetu, a przy problemach finansowych samorządu często nie jest to możliwe, zwłaszcza w małych gminach wiejskich. Dlatego obligacje przychodowe mogą stać się alternatywą dla nich (Jędrzejewski, 2007).

Liberalizacja wymogów formalnych odnośnie publicznego proponowania nabycia obligacji JST może stanowić pozytywny impuls dla rozwoju tego typu obligacji w Polsce poprzez redukcję kosztów emisji, a konieczność dostosowania się JST do obowiązków związanych z obrotem tymi papierami wartościowymi, stanowi gwarancję bezpieczeństwa dla obligatariuszy (Chojecka, Ostrowski, Stępniewski, 2009a).

Przewagą obligacji, w tym obligacji przychodowych, nad innymi formami finansowania inwestycji w gminach jest ich elastyczność, stosunkowo długi okres zapadalności, czyli finansowania długiem, mniej skomplikowana procedura, wręcz uproszczona. Ważne jest również, że gminy, emitując obligacje, uzyskują również efekt promocyjny i wzmacniają współpracę z instytucjami finansowymi, które pełnią rolę doradców, przygotowują emisję do wprowadzenia na rynek (Filipiak, 2016).

Pierwsze notowanie obligacji komunalnych na publicznym rynku instrumentów dłużnych CeTO odbyło się 11 grudnia 2003 roku. Były to obligacje na okaziciela wyemitowane przez miasto Poznań. Aby uzyskać zadowalający poziom płynności obrotu

emitowanych papierów ustalono niski nominal obligacji (100 zł), a konstrukcja oprocentowania bazowała na stopie WIBOR. W I kwartale 2014 r. wartość rynku obligacji komunalnych osiągnęła wartość 18,33 mld zł. W ujęciu rocznym nastąpił 17,4% przyrost wartości tego segmentu.

Debiut obligacji przychodowych w Polsce miał miejsce w 2005 r., chociaż samorządy mogły korzystać z tego instrumentu już pięć lat wcześniej. Pierwsza, obligacje przychodowe jako źródło finansowania inwestycji komunalnych, wykorzystana Bydgoszcz. Inwestorem była komunalna spółka Miejskie Wodociągi i Kanalizacja, a pieniądze na obsługę i wykup obligacji pochodziły z wpływów z eksploatacji wodociągów (Jędrzejewski, 2007).

Do 2015 roku przeprowadzono emisje tylko 7 obligacji przychodowych m.in. w Bydgoszczy, Gdańsku i Lublinie, a żadna z tych emisji nie dotyczyła gmin wiejskich.

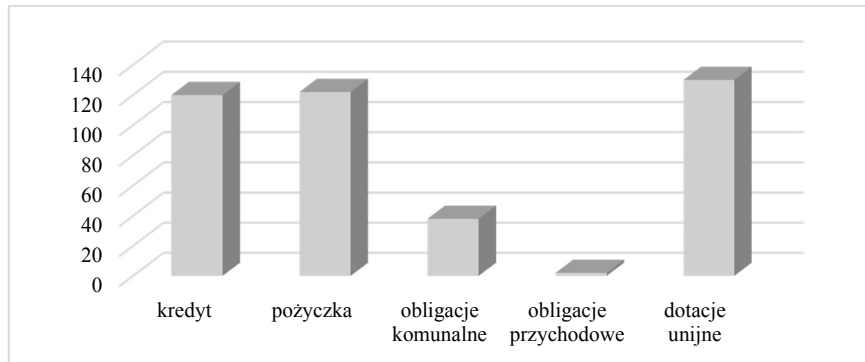
Obligacje przychodowe są wciąż postrzegane w samorządzie terytorialnym jako nieznana i niepewna metoda pozyskiwania dodatkowych pieniędzy. Wielu samorządowców interesuje się obligacjami. Jednak znaczna ich liczba nie posiada wystarczającej wiedzy w tym przedmiocie. Obawiają się zapewne, że jest to produkt drogi i zbyt skomplikowany, podczas gdy wiele przemawia za tym, że jest to bardzo korzystne źródło pozyskiwania funduszy na realizację inwestycji (Jędrzejewski, 2007).

Gminy wiejskie wobec możliwości wykorzystania obligacji przychodowych – wyniki badań empirycznych

Badania empiryczne zostały przeprowadzone w I połowie 2017 roku, a podstawowym narzędziem badawczym był kwestionariusz ankietowy. Zawierał on 10 pytań skierowanych do wszystkich 606 gmin wiejskich będących członkami Związku Gmin Wiejskich (ZGW). Kwestionariusz został rozesłany drogą mailową przy czynnym udziale dyrekcji ZGW.

Zwrotnie otrzymano 132 ankiety od gmin wiejskich znajdujących się na terenie wszystkich województw (zwrotność ankiet wynosi około 22%). Najwięcej ankiet uzyskano z województwa mazowieckiego (19), a najmniej – z województw: lubuskiego, opolskiego i podkarpackiego – po 2 ankiety. Z województwa wielkopolskiego i łódzkiego uzyskano po 17 kwestionariuszy, z województw dolnośląskiego i kujawsko-pomorskiego – po 13 ankiet, z województwa lubelskiego – 9 ankiet, z małopolskiego – 8 ankiet, z podlaskiego i śląskiego – po 7 ankiet, ze świętokrzyskiego – 6 ankiet, pomorskiego – 4 ankiety, a z warmińsko-mazurskiego i zachodniopomorskiego – po 3 ankiety.

Przeważająca większość gmin wiejskich w Polsce (ponad 90%) korzysta z dotacji unijnych, kredytów i pożyczek, aby sfinansować inwestycje samorządowe (rys. 1). Z obligacji komunalnych skorzystało 38 gmin, z obligacji przychodowych – tylko 2 gminy. Obligacje przychodowe więc nie pozostają w sferze zainteresowań gmin wiejskich jako źródło finansowania ewentualnych inwestycji (aż 98% respondentów nie wykorzystywało takiego źródła).



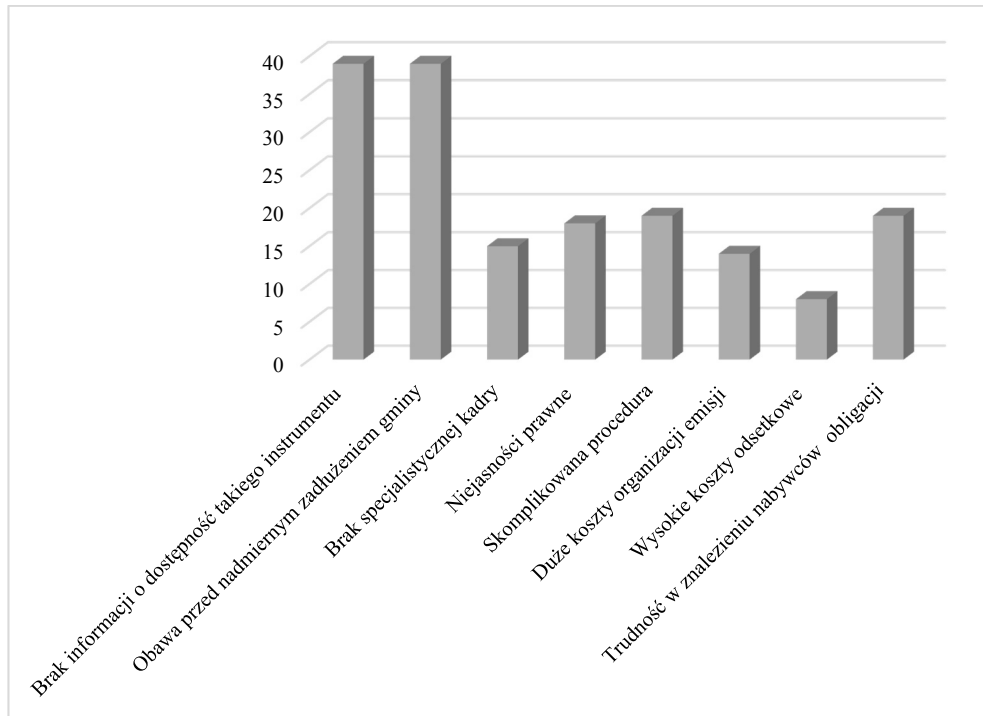
Rys. 1. Finansowanie inwestycji gmin wiejskich w Polsce z zewnętrznych źródeł

Fig.1. Financing municipal investments in Poland from various external sources

Źródło: badania własne.

Dwie gminy, które korzystały z obligacji przychodowych wybrały ten instrument ze względu na konieczność zrealizowania inwestycji gminnych oraz możliwość uniknięcia ograniczeń w wysokości zadłużania się wynikających z art. 243 Ustawy o finansach publicznych. Gminy te przeznaczyły emisję obligacji przychodowych na poprawę infrastruktury drogowej oraz na działania związane z ochroną środowiska.

Główną przyczyną, dla której gminy wiejskie nie korzystają z obligacji przychodowych jest brak informacji o dostępności takiego instrumentu finansowego oraz obawa przed nadmiernym zadłużeniem gminy (30% gmin wskazało takie przyczyny) (wykres 2). 15% respondentów wykazało, że nie korzysta z obligacji przychodowych ze względu na skomplikowaną procedurę oraz trudności w znalezieniu nabywców takich papierów dłużnych. Ważnym powodem niestosowania obligacji przychodowych okazały się niejasności prawne Ustawy o finansach publicznych, a także brak specjalistycznej kadry oraz duże koszty organizacji emisji obligacji przychodowych. Gminy wiejskie nie korzystały z obligacji przychodowych z powodu braku takiej potrzeby oraz braku inwestycji które w przyszłości generowałyby przychody do wykupu obligacji przychodowych. Ponadto kilka gmin uważa, że obecnie stosowane rozwiązania są wystarczające, a pozyskiwać środki na inwestycje mogą na atrakcyjniejszych warunkach np. kredyt może być szybszym i tańszym źródłem, opartym o znane już procedury.



Rys. 2. Powody niekorzystania z obligacji przychodowych przez gminy wiejskie w Polsce

Fig. 2. Reasons for not using income bonds by rural communities in Poland

Źródło: badania własne.

W związku z powyższym wydaje się niezbędnym, żeby organizować szkolenia o możliwościach wykorzystania obligacji przychodowych w gminach. Będzie to miało znaczenie szczególnie w najbliższej perspektywie zmniejszania się wsparcia unijnego dla gmin. Istnieje duże prawdopodobieństwo, że w ciągu kilku następnych lat poziom środków unijnych będących źródłem istotnej części dochodów gmin wiejskich będzie znacznie mniejszy, co wymusi na władzach jednostek samorządu terytorialnego stosowanie innych instrumentów finansowania ich działalności.

Podsumowanie

Podstawową jednostką samorządu terytorialnego jest gmina. Wykonuje ona wszystkie zadania samorządu terytorialnego niezastrzeżone dla innych jednostek samorządowych. Dla właściwego funkcjonowania gmina potrzebuje w związku z tym środków finansowych, które mogą pochodzić z różnych źródeł. Mogą to być środki własne gminy wypracowane głównie z podatków i opłat lokalnych, które są wykorzystywane, obok dotacji celowych i subwencji, do realizacji zadań bieżących. Do działalności inwestycyjnej gminy potrzebują zewnętrznych źródeł pozabudżetowych, takich jak pożyczek, kredytów, czy emisji obligacji.

Gminy, aby wygenerować kapitał potrzebny do inwestycji, mają możliwość emisji obligacji komunalnych i przychodowych, które są alternatywą dla pożyczek i kredytów. Niestety gminy wiejskie nie korzystają masowo z tego typu instrumentów i przez kilkanaście lat dostępu do obligacji przychodowych zaledwie dwie badane gminy wyemitowały je.

Poprzez badania empiryczne autorzy chcieli dowiedzieć się o rzeczywistych powodach braku zainteresowania emisją i sprzedażą obligacji przychodowych przez gminy wiejskie. Z zebranego materiału ankietowego wynika, że podstawowym źródłem pozabudżetowego finansowania dla gmin są dotacje unijne oraz kredyt i pożyczka, które są znanym i sprawdzonym sposobem realizowania inwestycji gminnych. Gminy nie korzystają z obligacji przychodowych, ponieważ nie mają wiedzy na temat takiego instrumentu finansowego, a także obawiają się nadmiernego zadłużenia gminy. Wydaje się, że ważnym powodem takiego stanu rzeczy jest ostrożność gmin oraz niechęć do korzystania z instrumentów, które nie są im dobrze znane. Celem szerzej prowadzonych badań jest wypracowanie takiej formuły instrumentów dłużnych, aby ułatwić oraz zwiększyć możliwości inwestycyjne szczególnie małych gmin wiejskich, co jest szczególnie ważne w świetle ogromnych potrzeb rozwojowych i ograniczonych możliwości ich finansowania przez gminy wiejskie, a także bliskiej perspektywy bezzwrotnej pomocy unijnej. Prowadzone badania pokrywają się z postulatem Związku Gmin Wiejskich utworzenia Krajowego Funduszu Rozwoju Obszarów Wiejskich, którego jednym z instrumentów funkcjonowania mogłyby być obligacje przychodowe.

Literatura

- Borodo, A. (2014). *Polskie prawo finansowe. Zarys ogólny*, Toruń, Dom Organizatora.
- Bukowski, Z., Jędrzejewski, T., Raczka, P. (2003). *Ustrój samorządu terytorialnego*, Toruń, Dom Organizatora.
- Chojceka, I., Ostrowski, J., Stępniewski, M., Śliwiński, P. (2009a). Emisja obligacji przychodowych, w: *Obligacje komunalne. Zagadnienie prawne, finansowe i praktyczne*. Stan na 30 kwietnia 2009, praca zbiorowa pod redakcją P. Śliwińskiego, M. Stępniewskiego, Warszawa, Twigger.
- Chojceka, I., Ostrowski, J., Stępniewski, M., Śliwiński, P. (2009b). Niepubliczna emisja obligacji komunalnych. W: *Obligacje komunalne. Zagadnienie prawne, finansowe i praktyczne*. Stan na 30 kwietnia 2009, praca zbiorowa pod redakcją P. Śliwińskiego, M. Stępniewskiego, Warszawa, Twigger.
- Dolnicki, B. (2009). *Samorząd terytorialny*, Warszawa, Wolters Kluwer.
- Dylewski, M., Filipiak, B., Gorzałczyńska-Koczkodaj, M., Ziolo, M. (2014). *Finanse publiczne. Aspekty teoretyczne i praktyczne*, Warszawa, Wydawnictwo C.H. Beck.
- Europejska Karta Samorządu Terytorialnego, sporządzona w Strasburgu dnia 15 października 1985 r. (Dz. U. z 1994 r. nr 124, poz. 607).
- Filipiak, B.Z. (2016). Produkty strukturyzowane jako szczególny rodzaj produktów finansujących zadania inwestycyjne JST. W: B.Z. Filipiak, M. Ziolo (red.), *Współpraca jednostek samorządu terytorialnego z instytucjami finansowymi. Uwarunkowania-procesy-decyzje*, Warszawa, Difin, 154-156, 158.
- Fleszer, D. (2011). *Samorząd terytorialny i jego zadania w świetle uregulowań prawnych – rozbieżności interpretacyjne*. W: M. Stefański, H. Stępień (red.), *Gospodarka i finanse gmin w Polsce. Wybrane zagadnienia*, Włocławek, Wyższa Szkoła Humanistyczno-Ekonomiczna we Włocławku.
- Gonet, W. (2016). *Realizacja zadań publicznych przez gminy*. W: A. Zalcewicz (red.), *Finansowanie zadań publicznych służących zaspokajaniu potrzeb wspólnot samorządowych*, Warszawa, Wydawnictwo Poltext.
- Izdebski, H. (2009). *Samorząd terytorialny. Podstawy ustroju i działalności*, Warszawa, Wyd. LexisNexis.
- Jędrzejewski, L. (2007). *Gospodarka finansowa samorządu terytorialnego w Polsce. Wybrane zagadnienia*, Bydgoszcz-Gdańsk, Oficyna Wydawnicza Branta.
- Kluza, K. (2011). *Dostępność finansowa dla samorządów w okresie spowolnienia gospodarczego w latach 2008-2010*. W: A. Alińska, B. Pietrzak (red.), *Finanse publiczne a kryzys ekonomiczny*, Warszawa, CeDeWu.
- Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z 2 kwietnia 1997 RP, art. 16 ust 1.; art. 164 ust. 1.

- Kornberger-Sokołowska, E. (2010). Budżety jednostek samorządu terytorialnego w aspekcie decentralizacji i regionalizacji finansów publicznych. W: E. Ruśkowski (red.), *Prawo finansowe sektora finansów publicznych*, Warszawa, Oficyna Wydawnicza Wolters Kluwer.
- Kotowska, E. (2016). Doskonalenie metod i narzędzi przejrzystej polityki budżetowej w jednostkach samorządu terytorialnego. W: A. Zalcewicz (red.), *Finansowanie zadań publicznych służących zaspokajaniu potrzeb wspólnot samorządowych*, Warszawa, Wydawnictwo Poltext.
- Kozuń-Cieślak, G. (2008). *Obligacje komunalne. Instrument dłużny dla jednostek samorządu terytorialnego*, Warszawa, Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Ofiarski, Z. (2010). *Prawo finansowe*, Warszawa, Wydawnictwo C.H. Beck.
- Oświadczenie Rządowe z dnia 14 lipca 1994 r w sprawie ratyfikacji przez Rzeczpospolitą Polską Europejskiej Karty Samorządu Terytorialnego, sporządzonej w Strasburgu dnia 15 października 1985 r. (Dz.U. z 1994 r. nr 124, poz. 608).
- Pająk, K. (2011). *Samorząd terytorialny i jego wewnętrzna transformacja*, Toruń, Wydawnictwo Adam Marszałek.
- Pastuszka, S. (2016). Uwarunkowania polityki budżetowej powiatów województwa świętokrzyskiego w latach 2004-2014. W: S. Pastuszka, A. Kasińska-Metryka (red.), *Ekonomiczne i polityczne uwarunkowania rozwoju samorządu terytorialnego*, Toruń, Wydawnictwo Adam Marszałek.
- Rozporządzenie Rady Ministrów z 7 sierpnia 1998 r. w sprawie utworzenia powiatów, Dz.U. nr 103, poz. 652.
- Sadowska, B. (2011). *Struktura dochodów gmin i możliwości jej kształtowania*. W: M. Stefański, H. Stępień (red.), *Gospodarka i finanse gmin w Polsce. Wybrane zagadnienia*, Włocławek, Wyższa Szkoła Humanistyczno-Ekonomiczna we Włocławku.
- Samorząd powiatowy w Polsce – raport ZPP, Związek Powiatów Polskich, Warszawa (2013).
- Sprawozdanie z wykonania budżetów gmin za grudzień 2016. Pobrane 17 września 2017 z: <http://www.mf.gov.pl/ministerstwo-finansow/dzialalnosc/finanse-publiczne/budzety-jednostek-samorzadu-terytorialnego/sprawozdania-budzetowe>.
- Śliwiński, P. (2009). Porównanie kredytu i emisji obligacji, w: *Obligacje komunalne. Zagadnienie prawne, finansowe i praktyczne*. Stan na 30 kwietnia 2009, praca zbiorowa pod redakcją P. Śliwińskiego, M. Stępniewskiego, Warszawa, Twigger.
- Śliwiński, P., Grybionko, K. (2009). Wykorzystanie obligacji komunalnych w realizacji inwestycji realizowanych ze środków unijnych. W: *Obligacje komunalne. Zagadnienie prawne, finansowe i praktyczne*. Stan na 30 kwietnia 2009, praca zbiorowa pod redakcją P. Śliwińskiego, M. Stępniewskiego, Warszawa, Twigger.
- Śliwiński, P., Ostrowski, J., Stępniewski, M. (2005). *Obligacje komunalne i ich rola w finansowaniu inwestycji*, Warszawa, Twigger.
- Ustawa z 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym, Dz. U. nr 16, poz. 1591 (Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 17 marca 2016 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu o samorządzie gminnym, Dz.U. z 2016 r., poz. 446).
- Ustawa z dnia 13 listopada 2003 r. o dochodach jednostek samorządu terytorialnego, Dz. U. z 2003 r., nr 203, poz. 1966 (Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 18 marca 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu o samorządzie gminnym, Dz.U. z 2015 r., poz. 513).
- Ustawa z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych, Dz.U. 2009 nr 157 poz. 1240 (Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 14 października 2016 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o finansach publicznych, Dz.U. 2016 poz. 1870).
- Ustawa z dnia 29 czerwca 1995 r. o obligacjach, Dz.U. z 2001 r., Nr 120, poz. 1300 z późn. zm.
- Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym, Dz. U. nr 91, poz. 578 ze zm.
- Wernik, A. (2014). *Finanse publiczne. Cele, struktury, uwarunkowania*, Warszawa, PWE.
- Zioło, M. (2016). *Specyfika funkcjonowania jednostek samorządu terytorialnego a popyt na usługi finansowe. Uwarunkowania-procesy-decyzje*. (w:) B.Z. Filipiak, M. Ziolo (red.), *Współpraca jednostek samorządu terytorialnego z instytucjami finansowymi. Uwarunkowania-procesy-decyzje*, Warszawa, Difin.
- Ziółkowska, W. (2012). *Finanse publiczne. Teoria i zastosowanie*, Poznań, Wydawnictwo WSB.
- Zobowiązania według papierów dłużnych jednostek samorządu terytorialnego wg tytułów dłużnych w latach 2010-2 kwartały 2012. Ministerstwo Finansów, październik 2012, Warszawa.

Krzysztof Hryszko¹

Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy
Instytut Badawczy w Warszawie

Rynek śledzi w krajach Unii Europejskiej

The EU Herring Market

Synopsis. Celem opracowania jest przedstawienie i ocena zmian zachodzących na rynku śledzi w krajach Unii Europejskiej w latach 2006-2015. Obszarem analizy są zarówno połowy, jak i handel zagraniczny produktami ze śledzi, które w dalszej kolejności były podstawą do stworzenia bilansu rynku na poziomie całej Wspólnoty, jak i poszczególnych państw. Przedstawione zostały także globalne uwarunkowanie połowów śledzi oraz polityka ochrony i zrównoważonego wykorzystania ich zasobów.

Słowa kluczowe: śledzie, połowy, bilans rynku, handel zagraniczny

Abstract. The paper is aimed a description of changes undergoing on the EU market of herrings over the period of 2006-2015, their analysis and assessment. The study concerns herring catches as well as foreign trade herring products. On such basis the market balance sheet was elaborated at the level of the whole EU and member countries. The paper also addresses global conditions of herring catches and policies of protection and sustainable use of resources.

Key words: herring, catches, market balance, foreign trade

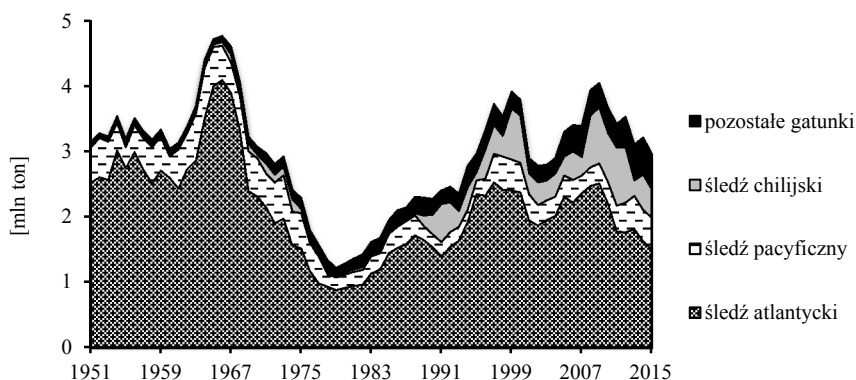
Wprowadzenie

Śledzie odgrywają bardzo ważną rolę w światowej gospodarce morskiej (Hryszko, 2014). Łączne połowy wszystkich gatunków śledzi wyniosły w 2015 r. blisko 3,0 mln ton i były relatywnie duże w porównaniu z przełomem lat 70. i 80. XX w., kiedy to na skutek silnego przełowienia spadły poniżej 1,3 mln ton. W okresie największych światowych połowów śledzi, tj. w połowie lat 60. ubiegłego wieku ich wyładunki wynosiły prawie 4,8 mln ton. Proces odbudowy zasobów śledzi na świecie był długotrwały, a założone w planach cele zostały zrealizowane dopiero w okresie dwóch dekad (m.in. Gullestad, 2014). Jednakże nadal występują trudności we właściwym zarządzaniu poszczególnymi stadami śledzi i obserwujemy znaczące wahania ich połowów. W latach 2008-2015 wielkość wyładunków śledzi na świecie zmniejszyła się o 27%, ale główne zasoby z punktu widzenia polskiego i europejskiego rybołówstwa (Morze Północne i Bałtyk) pozostają w dobrej kondycji, a dostępne kwoty połowowe (TAC - Total Allowable Catches) są w ostatnich latach zwiększane w oparciu o zasadę MSY (Maximu Sustiable Yield – Maksymalny Zrównoważony Połów)².

¹ mgr inż., Zakład Badań Rynkowych IERiGŻ-PIB, ul. Świętokrzyska 22, 00-002 Warszawa, e-mail: hryszko@ierigz.waw.pl

² Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/1139 z dnia 6 lipca 2016 r. ustanawiające wieloletni plan w odniesieniu do stad dorsza, śledzia i szprotka w Morzu Bałtyckim oraz połowów eksploatujących te stada, zmieniające rozporządzenie Rady (WE) nr 2187/2005 i uchylające rozporządzenie Rady (WE) nr 1098/2007.

Podstawowym gatunkiem śledzi poławianym na świecie pozostaje śledź atlantycki (*Clupea harengus*), który stanowił w 2015 r. ponad połowę globalnej ich podaży (łowione głównie przez flotę z Norwegii, Islandii, Rosji, Kanady i krajów Unii Europejskiej) (rys. 1). W ostatnich latach skokowo zwiększyły się połowy w celach paszowych tzw. śledzia chilijskiego (*Strangomera bentincki*) poławianego wyłącznie przez Chile, które w 2015 r. wyniosły ponad 0,4 mln ton. Ostatnim ważnym gospodarczo gatunkiem jest śledź pacyficzny (*Clupea pallasii*) (0,5 mln ton rocznie), który w 80% wylawiany jest przez flotę rosyjską. Połowy śledzi prowadzone są głównie na północno-wschodnim Atlantyku (44%), południowo-wschodnim Pacyfiku (18%) i północno-zachodnim Pacyfiku (15%).



Rys. 1. Światowe połowy poszczególnych gatunków śledzi w latach 1951-2015

Fig. 1. World catches of particular species of herring over the period of 1951-2015

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych FishStatJ.

Znaczenie śledzi w szeroko rozumianej gospodarce morskiej jest zróżnicowane w poszczególnych krajach Unii Europejskiej. Obecnie największe połowy prowadzone są przez floty duńskie, finlandzkie, szwedzkie i holenderskie, a w handlu zagranicznym odgrywają one ważną rolę w Niemczech i Polsce. W Polsce śledzie są drugim najczęściej poławianym gatunkiem i podstawowym surowcem wykorzystywanym w pogłębionym przetwórstwie ryb (produkcja konserw, marynat, salinat, sałatek i past).

Dane i metody

Celem głównym analizy jest przedstawienie i ocena zmian zachodzących na rynku śledzi w krajach Unii Europejskiej w obszarze podaży, popytu oraz handlu zagranicznego. Uzyskane wyniki były podstawą określenia bilansu rynku i jego pojemności na poziomie całej Wspólnoty, jak i poszczególnych państw. W celu zobrazowania zmian zachodzących na rynku unijnym przedstawiono także globalne uwarunkowanie połowów śledzi oraz politykę ochrony i zrównoważonego wykorzystania ich zasobów. Podstawowym okresem objętym analizą były lata 2006-2015, a w przypadku uwarunkowań globalnych lata 1951-2015.

W opracowaniu danych i prezentacji wyników badań wykorzystano metody opisowe, oraz analizę porównawczą. Do oceny zmienności poszczególnych kategorii w czasie

wykorzystano średnioroczną dynamikę wykorzystując formułę procentu składanego (Luderer, 2010). W celu konwersji wielkości handlu zagranicznego poszczególnych produktów do masy żywej ryb wykorzystano odpowiednie przeliczniki zgodnie z metodologią FAO (FAO, 1992, 2000). W analizie handlu zagranicznego wykorzystano następujące kody taryfy celnej obejmujące produkty ze śledzi: 03024000, 03024100, 03035000, 03035100, 03041097, 03041997, 03042075, 03042975, 03045950, 03048600, 03049022, 03049923, 03054200, 03055930, 03056100, 16041210, 16041291, 16041299. Źródłem danych były bazy EUROSTAT oraz FAO (program FishStatJ).

Wyniki badań

Połowry

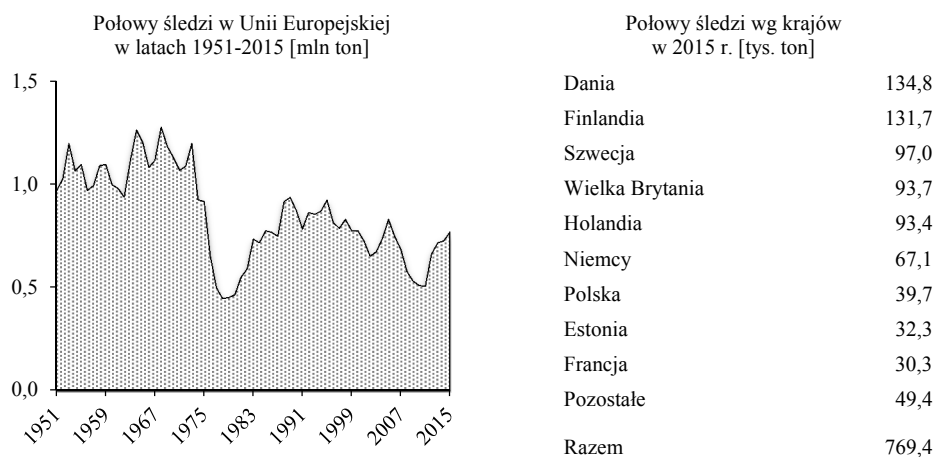
Stan zasobów ryb na Morzu Bałtyckim, w tym śledzi, oceniany jest m.in. przez Międzynarodową Radę Badań Morza (ICES) czy STECF (Komitet Naukowo-Techniczny i Ekonomiczny ds. Rybołówstwa) (Horbowy, 2016). Wyniki badań są podstawą do wydania zaleceń odnośnie wielkości kwot połowowych poszczególnych stad ryb (TAC). Ostateczny wolumen TAC ustalany jest przez ministrów ds. rybołówstwa poszczególnych państw i jest konsensusem oczekiwań poszczególnych krajów oraz zaleceń instytucji doradczych. W 2016 r. został także przyjęty przez Parlament Europejski i Radę wieloletni plan w odniesieniu do stad dorsza, śledzia i szprota w Morzu Bałtyckim oraz połowów eksploatujących te stada³. Celem planu jest przede wszystkim utrzymanie lub odtworzenie populacji poławianych gatunków na poziomie, które mogą zapewnić maksymalny podtrzymywalny połów (MSY), co jednocześnie zapewni realizację wytycznych wynikających z realizacji Wspólnej Polityki Rybackiej. Wdrożenie planu ma także zapewnić wyeliminowanie odrzutów poprzez unikanie i ograniczanie niezamierzonych połowów i ustanowienie obowiązku wyładunku. Rybołówstwo ma być także zarządzane ekosystemowo, aby zapewnić minimalizowanie negatywnego wpływu działalności połowowej na cały ekosystem morski (Rynek Ryb..., 2016). W podobny sposób zarządzane są także pozostałe stada śledzi zlokalizowane m.in. na Morzu Północnym, Morzu Norweskim, cieśninach duńskich czy na Atlantyku. Badania naukowe wskazują, że obecnie stan zasobów śledzi poprawia się, co umożliwi podnoszenie limitów połowowych⁴.

Połowry śledzi (prawie wyłącznie atlantyckich) w krajach Unii Europejskiej wykazują od początku lat 90. ubiegłego wieku tendencję spadkową z silnymi wahaniami (rys. 2). Swoje minimum osiągnęły w latach 2010-2011 obniżając się do ok. 0,51 mln ton. Od 2012 r. nastąpiła wyraźna poprawa biomasy śledzi i wzrost ich odłowów w 2015 r. do 0,77 mln ton. Połowry śledzi na Morzu Bałtyckim (wraz z zatokami) stanowią ok. 50% całkowitych połowów ryb tego gatunku raportowanych przez kraje Unii Europejskiej. Pozostałą część odławia się na wodach Morza Północnego oraz cieśninach duńskich, a niewielkim uzupełnieniem są połowry dokonywane na Atlantyku. W 2015 r. połowry śledzi prowadziło

³ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/1139 z dnia 6 lipca 2016 r. ustanawiające wieloletni plan w odniesieniu do stad dorsza, śledzia i szprota w Morzu Bałtyckim oraz połowów eksploatujących te stada, zmieniające rozporządzenie Rady (WE) nr 2187/2005 i uchylające rozporządzenie Rady (WE) nr 1098/2007.

⁴ 35th Annual Meeting of the North-East Atlantic Fisheries Commission, 14-18.11. 2016, <https://www.neafc.org/node/15110>

12 państw członkowskich. Rozdział wielkości kwot połowowych pomiędzy poszczególne kraje został dokonany na podstawie historycznych praw, co w zasadzie oznacza, że im wyższe połowy realizowane były przez dany kraj w okresie referencyjnym tym wyższymi kwotami obecnie dysponuje. W przypadku Polski udział np. w kwocie połowowej śledzi bałtyckich wynosi ok. 20%.



Rys. 2. Połowy śledzi w krajach Unii Europejskiej (1951-2015) oraz struktura geograficzna połowów (2015)

Fig. 2. EU catches of herring (1951-2015) and geographical structure of herring catches (2015)

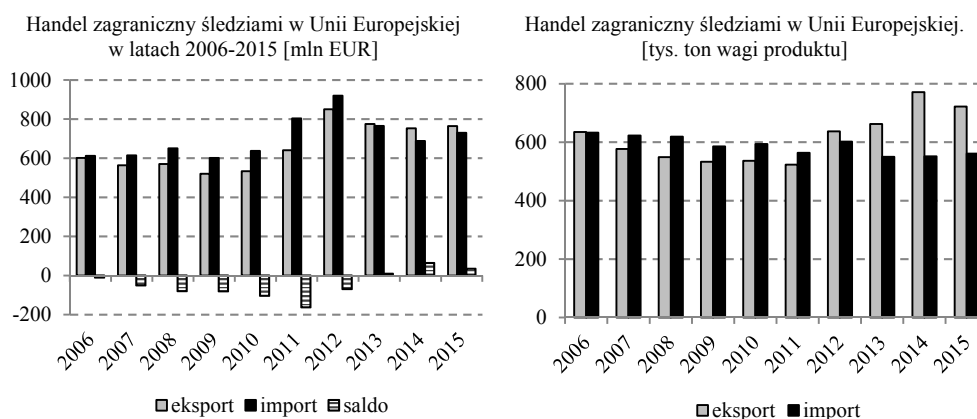
Źródło: obliczenia własne na podstawie danych FishStatJ.

Największe połowy śledzi raportowane są obecnie przez Danie i Finlandię – odpowiednio 134,8 i 131,7 tys. ton, tj. 17,5 i 17,1% połowów ogółem. Znaczące wyładunki śledzi realizowane są także przez flotę szwedzką (97,1 tys. ton, tj. 12,6%), brytyjską (93,7 tys. ton, tj. 12,2%) oraz holenderską (93,4 tys. ton, tj. 12,1%). Polskie połowy śledzi wyniosły w 2015 r. 39,7 tys. ton, co stanowiło nieco ponad 5% wyładunków ogółem krajów Unii Europejskiej. Wykorzystanie kwot połowowych w przypadku śledzi jest bardzo wysokie i w 2015 r. wyniosło 94%.

Handel zagraniczny

Handel zagraniczny śledziami odgrywa w Unii Europejskiej relatywnie niewielką rolę i stanowił w 2015 r. 2,8% wartości eksportu sektora rybnego ogółem i 1,7% importu. Wartość wymiany wykazywała w latach 2006-2015 dużą zmienność, która w mniejszym stopniu wynikała ze zmian wielkości handlu, a przede wszystkim była wypadkową cen transakcyjnych. Wartość wywozu w analizowanym okresie wahała się w granicach 520-850 mln EUR, a importu od 600 do 920 mln EUR (rys. 3). Do 2010 r. zauważalny był spadek wartości eksportu, co przy względnie stabilnym imporcie powodowało narastający deficyt w handlu zagranicznym produktami śledziowymi wynoszący blisko 200 mln EUR. W kolejnych latach obserwowano jednak wyraźny wzrost eksportu sektora śledziowego, co wraz z dodatkowo rosnącymi cenami spowodowało, że Unia Europejska ponownie zaczęła osiągać dodatnie saldo handlu. Średnioroczne tempo wzrostu wartości importu w latach 2006-2015 wyniosło 2,0%, natomiast eksportu 2,7%. Wielkość obrotów handlowych śledziami w latach 2006-2011 wykazywała tendencję spadkową. Eksport obniżył się z 635 do

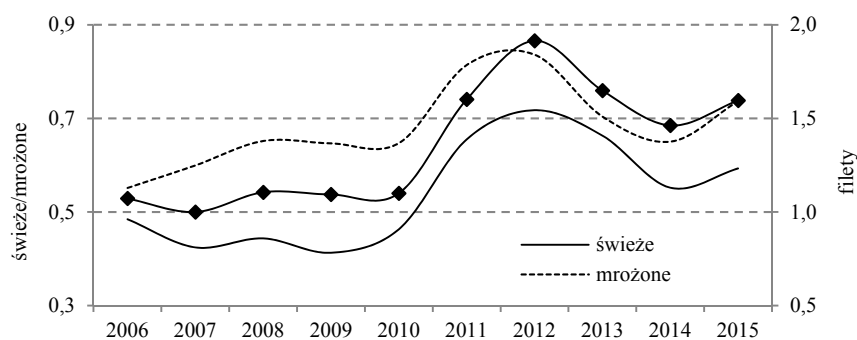
523 tys. ton masy produktów (o 17,6%), a import z 633 do 564 tys. ton (o 10,9%). W kolejnych latach nastąpił wspomniany znaczny przyrost wolumenu wywozu o 47% do 771 tys. ton w 2014 r. wraz ze zwiększonymi połowami własnymi w krajach Unii Europejskiej. Jednocześnie wpływało to na zmniejszenie zapotrzebowanie na śledzie importowane, wolumen których praktycznie nie zmienił się i wynosił ok. 550 tys. ton. Łącznie w latach 2006-2015 wolumen importu obniżał się średniorocznie o 1,3%, a eksportu zwiększał się o 1,4%. Handel zagraniczny śledziami w krajach Unii Europejskiej ma charakter przede wszystkim wymiany wewnątrzspółnotowej. Udział wywozu do krajów trzecich wyniósł w 2015 r. 32%, natomiast w imporcie 29%.



Rys. 3. Handel zagraniczny śledziami w Unii Europejskiej w latach 2006-2015

Fig. 3. The EU foreign trade of herring over the period of 2006-2015

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych EUROSTAT.



Rys. 4. Ceny transakcyjne w imporcie śledzi do krajów UE w latach 2006-2015 (EUR/kg masy produktu)

Fig. 4. Import prices of herring products to the EU over the period of 2006-2015 (EUR/kg product weight)

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych EUROSTAT.

W latach 2006-2010 ceny produktów śledziowych analizowane na poziomie importu ogółem do krajów Unii Europejskiej były stabilne, pomimo wyraźnych zachodzących zmian w połowach krajów Unii Europejskiej, które obniżyły się o 30%. Świadczy to

o zdecydowanie silniejszym związku rynku unijnego z rynkiem światowym, na którym w tym okresie obserwowano jeszcze wzrost wyładunków śledzi. Dopiero wyraźne pogorszenie sytuacji podaźowej na świecie w latach 2010-2013 spowodowało skokowy wzrost cen transakcyjnych na rynku unijnym. Ceny surowców śledziowych wzrosły w tym okresie od 30% (ryby mrożone) do 70% (filety ze śledzi). Skutki ograniczania połowów światowych śledzi od 2013 r. były częściowo niwelowane przez poprawę stanu zasobów na łowiskach europejskich. Pozwoliło to na obniżenie cen o ok. 20%, ale nadal pozostają one na relatywnie wysokim poziomie.

Struktura importu śledzi do krajów Unii Europejskiej jest względnie równomiernie rozłożona pomiędzy 4 grupy towarowe: ryby świeże i chłodzone (24%), ryby mrożone (29%), filety i mięso z ryb (24%) oraz przetwory i konserwy ze śledzi (21%). Niewielkim uzupełnieniem jest przywóz śledzi solonych, suszonych i wędzonych (ok. 3%). Na przestrzeni lat struktura ta podlegała stosunkowo niewielkim zmianom. W ujęciu wartościowym importu, ze względu na większą wartość dodaną przeważają konserwy i inne przetwory z 38% udziałem w 2015 r. oraz filety i mięso (30%). Duże zróżnicowanie struktury w zależności od relacji wartościowej i wielkościowej występuje w przypadku eksportu śledzi. W 2015 r., pod względem wolumenu, ok. 50% stanowiły śledzie mrożone, a ryby świeże i chłodzone 24%. Niewielki stopień przetworzenia i w konsekwencji niskie ceny powodują, że udział tych grup w wartości wywozu był zdecydowanie mniejszy i wynosił 43%. Podobnie jak w imporcie, także w strukturze wartościowej eksportu przeważają przetwory i konserwy ze śledzi z 43% udziałem, podczas gdy w ujęciu wolumenowym stanowiły one tylko 18%. Udział filetów i mięsa ze śledzi oraz śledzi solonych, suszonych i wędzonych wynosił łącznie 8% (ilość) i 13% (wartość).

Handel zagraniczny śledziami w Unii Europejskiej jest silnie skoncentrowany geograficznie (tab.1). Pięć państw o najwyższych obrotach wartościowych odpowiadało w 2015 r. za 81,4% eksportu i 72,7% importu ogółem. Należą do nich: Dania, Polska, Holandia, Niemcy i Szwecja. Największym importerem śledzi i ich produktów spośród krajów członkowskich są Niemcy, które w 2015 r. sprowadziły 131 tys. ton produktów za kwotę 192 mln EUR. Od 2011 r. obserwuje się jednak wyraźny spadek importu w tym kraju (łącznie o ponad 26%), prawdopodobnie pod wpływem utrzymujących się wysokich cen. Największy spadek przywozu widoczny był przede wszystkim w asortymencie filetów i mięsa z ryb. Głównym dostawcą śledzi na rynek niemiecki była w 2015 r. Dania (42,6% wolumenu) oraz Polska (23,4%). Dużym importerem śledzi jest także Holandia (113 tys. ton o wartości 92 mln EUR), gdzie sprowadzone są prawie wyłącznie surowce (ryby mrożone) z przeznaczeniem do reeksportu. Polska i Dania importowały w 2015 r. ok. 86-89 tys. ton śledzi, jednakże w ostatniej dekadzie kraje te charakteryzowały się odmiennymi tendencjami. Import do Polski był względnie stabilny, natomiast w Danii charakteryzował się wyraźną tendencją spadkową, o średniorocznej dynamice 4% (ze 126 do 86 tys. ton). Podobnie jak w Holandii, także w Danii import śledzi jest oparty o produkty niskoprzetworzone z dominującą rolą śledzi świeżych lub chłodzonych, które prawdopodobnie wykorzystywane są do produkcji mączek rybnych. W Polsce natomiast import ma charakter zaopatrzeniowy przetwórstwo (filety śledziowy i wstępnie przygotowane marynaty) z przeznaczeniem do produkcji wyrobów o wysokiej wartości dodanej (konserwy, sałatki, marynaty, pasty itp.). Spośród krajów o mniejszym znaczeniu w strukturze importu śledzi, w ostatniej dekadzie najwyższe tempo wzrostu wolumenu przywozu obserwowano w Rumunii, Bułgarii i Hiszpanii (ok. 10-11% rocznie), a spadki w Chorwacji (o 18%), W. Brytanii, Włoszech i Finlandii (o ok. 8%). Największym dostawcą śledzi na rynek krajów Unii Europejskiej

ogółem jest Norwegia, ale jej udział nieznacznie przekracza 21%. Większość dostaw realizowana jest pomiędzy krajami członkowskimi.

Tabela 1. Handel zagraniczny śledziami w krajach Unii Europejskiej

Table 1. The EU foreign trade of herring

Kraj	Eksport				Import			
	tys. ton*		mln EUR		tys. ton*		mln EUR	
	2006	2015	2006	2015	2006	2015	2006	2015
Dania	138,8	141,6	158,0	157,6	125,9	85,8	83,0	68,6
Polska	46,7	65,6	95,2	154,6	96,9	88,9	101,6	141,0
Holandia	176,6	176,9	121,6	154,0	104,0	113,4	57,3	91,9
Niemcy	81,6	77,9	75,9	100,4	145,2	131,0	182,9	192,3
Szwecja	80,2	67,8	46,5	55,8	19,3	27,0	21,2	37,1
Wielka Brytania	58,5	62,9	36,2	47,5	19,2	9,2	15,3	20,1
Litwa	10,3	12,3	15,8	25,3	19,9	16,1	15,7	21,4
Irlandia	15,0	21,8	13,5	21,1	2,0	2,3	2,6	10,9
Estonia	8,4	35,1	5,2	14,2	9,3	6,8	9,2	9,0
Łotwa	5,2	15,6	6,1	12,9	8,0	8,1	6,6	10,7
Finlandia	7,7	38,0	4,7	8,6	6,9	3,4	9,8	9,3
Czechy	1,3	1,1	2,3	3,0	10,3	8,4	14,7	14,9
Francja	1,7	1,4	2,9	1,9	9,9	10,5	16,3	22,5
Hiszpania	0,2	1,7	0,7	1,9	3,6	8,3	10,4	9,1
Belgia	0,2	0,4	1,0	1,4	6,5	4,6	12,5	13,0
Malta	0,0	0,9	0,0	0,7	4,2	9,3	2,4	6,2
Austria	0,1	0,1	0,2	0,4	5,9	4,4	14,4	13,5
Rumunia	0,0	0,2	0,0	0,4	4,1	10,5	3,4	12,9
Słowacja	0,1	0,0	0,2	0,1	2,8	2,9	4,1	7,1
Chorwacja	0,0	0,0	0,0	0,0	16,6	2,8	9,1	2,1
Pozostałe	2,3	0,8	15,5	2,7	12,2	7,3	19,6	16,6
UE 28	634,9	722,1	601,5	764,5	632,7	561,0	612,1	730,2

*w masie produktu, państwa uszeregowane wg wartości eksportu

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych EUROSTAT.

Polska mimo relatywnie mniejszego udziału w strukturze wolumenu eksportu produktów śledziowych Unii Europejskiej (9,1% w 2015 r.), należy do państw o największych przychodach eksportowych (20,2%). Wynika to ze sprzedaży przede wszystkim droższych przetworów i konserw, których jest największym eksporterem w Unii (41% wolumenu). Dynamika wartości wywozu śledzi z Polski w latach 2006-2015 wyniosła średniorocznie 5,5% i była najwyższa spośród głównych eksporterów. Wpływ z eksportu śledzi osiągają także wysokie wartości w Dani i Holandii (po ok. 155 mln EUR), ale realizowane są przy dwu, trzy krotnie większym wolumenie niż w przypadku Polski. Kraje te eksportują głównie ryby świeże, chłodzone i mrożone. W analizowanym okresie wywóz śledzi z tych krajów nie wykazywał określonych tendencji, ale podlegał znacznym wahaniom w poszczególnych

latach. Wysoką dynamikę wzrostu w latach 2006-2015 charakteryzował eksport śledzi z Finlandii, Estonii i Łotwy (o 13-19% rocznie), ale również oparty był on o ryby nieprzetworzone. Głównymi pozaunijnymi rynkami zbytu dla produktów ze śledzi jest Nigeria (11% wolumenu w 2015 r.), Egipt (7%) i Ukraina (5%). Eksport do krajów afrykańskich zdominowany jest przez dostawę z Holandii, natomiast na Ukrainę przez kraje nadbałtyckie (z wyjątkiem Polski).

Dla Polski najważniejszym produktem śledziowym są przetwory i konserwy, które stanowią 94% eksportu ogółem i w 92% sprzedawane są na rynku UE (Rynek Ryb..., 2016). Jesteśmy największym dostawcą tego asortymentu na takie rynki jak Węgry (75%), Niemcy (66%), Słowacja (60%), Rumunia (59%), Czechy (50%), Chorwacja (43%), i Bułgaria (37%). Potencjalnych rynków zbytu należy poszukiwać w takich krajach jak Austria, Belgia, Dania, Szwecja czy W. Brytania, które mają obecnie ok. 30% udział w unijnym imporcie tych produktów, a znaczenie Polski w tych rynkach jest relatywnie niewielkie.

Bilans rynku

Występują duże trudności w oszacowaniu wielkości rynków dla poszczególnych gatunków ryb. Bardzo duża liczba produktów i często niezbyt dokładne wartości przeliczników masy produktów na masę żywą ryb powodują, że danego rynku nie da się zbilansować na poziomie poszczególnych krajów, a można jedynie przedstawić przybliżoną wielkość dla całego ugrupowania, jakim jest Unia Europejska. W przypadku śledzi dodatkowym problemem pozostaje brak pełnej informacji co do rzeczywistego przeznaczenia surowców pochodzących zarówno z połowów własnych jak i importu, tj. precyzyjnego rozdzielenia na ryby przeznaczone do konsumpcji oraz wykorzystywane do produkcji maczek rybnych. Według danych EUROSTAT na cele niekonsumpcyjne przeznaczane jest przeciętnie 20% połowów śledzi, głównie w Finlandii, Danii i Szwecji. Podaż śledzi na rynki krajów Unii Europejskiej można zatem szacować w ostatnich latach na ok. 450-550 tys. ton (masy żywej ryb), co przekłada się na ok. 0,9-1,0 kg konsumowanych śledzi przez przeciętnego mieszkańca Unii Europejskiej (tab. 2.). Największe spożycie śledzi szacowane jest na Łotwie i Litwie oraz w Finlandii i Estonii, gdzie wynosi ok. 5 kg/osobę. W Polsce, Szwecji i Niemczech przekracza 2 kg/mieszkańca. Wzrost połowów śledzi w latach 2012-2015 i mniejsza konsumpcja spowodowały, że Unia Europejska w pełni pokrywa swoje zapotrzebowanie na śledzie. W 2014 r. wskaźnik samowystarczalności przekroczył 140% a w 2015 r. 24%, umożliwiając tym samym eksport nadwyżek rynkowych.

Tabela 2. Bilans śledzi w krajach Unii Europejskiej [tys. ton masy żywej ryb]

Table 2. Balance of herring in EU [thousand tonnes of live weight of fish]

Wyszczególnienie	2006-2007	2008-2009	2010-2011	2012	2013	2014	2015
Połowy	716,0	554,5	508,1	661,3	715,9	726,1	769,4
konsumpcyjne	587,0	422,9	392,6	586,6	598,9	610,2	619,4
paszowe	129,0	131,6	115,5	74,7	117,0	115,9	150,0
Import	842,5	826,3	802,1	839,6	763,4	762,0	768,6
Eksport	775,7	691,9	672,7	793,9	816,5	938,5	890,1
Podaż na rynek	653,8	557,3	522,0	632,3	545,8	433,7	497,9
Spożycie per/capita [kg]	1,31	1,11	1,04	1,25	1,08	0,86	0,98

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych EUROSTAT i FAO.

Podsumowanie

Rynek śledzi z punktu widzenia rynku ryb i owoców morza Unii Europejskiej jest relatywnie niewielki. Połowy śledzi stanowią obecnie ok. 15,8% połowów ogółem krajów członkowskich (EUMOFA, 2016), a udział w obrotach handlowych sektora rybnego nie przekracza 2-3%. Popyt na śledzie do 2012 r. był względnie stabilny, ale skokowe zmiany cen oraz duża konkurencja innych gatunków ryb wpłynęły na wyraźny spadek konsumpcji w ostatnich latach. Obecnie śledzie są dopiero na ósmej pozycji w strukturze spożycia ryb i owoców morza w Unii Europejskiej (25,5 kg/mieszkańca w 2014 r.), a do najczęściej konsumowanych gatunków należą: tuńczyki, dorsze i łososie (spożycie powyżej 2 kg/mieszkańca rocznie). Zdecydowanie większą rolę śledzie odgrywają w diecie mieszkańców krajów nadbałtyckich niż krajów Europy Zachodniej. Niekorzystnym zjawiskiem jest bardzo duży udział w wolumenie handlu zagranicznego produktów nieprzetworzonych (świeżych lub mrożonych), za które uzyskuje się niskie ceny i które charakteryzują się niewielką wartością dodaną. Jedynie w Polsce, Niemczech i Danii przetwórstwo pogłębiane śledzi (konserwy, marynaty, sałatki) rozwinęło się w większym stopniu i ma znaczący udział w eksporcie. W konsekwencji mniejszego popytu i ograniczania przetwórstwa, coraz większa część śledzi wykorzystywana jest do produkcji mączek i oleju rybnego.

Literatura

- European Market Observatory for Fisheries and Aquaculture Products (2016). The EU fish market – 2016 Edition, Bruksela. Pobrano z: <https://www.eumofa.eu/pl/eumofa-publications>.
- FAO - Conversion factors - landed weight to live weight. FAO Fisheries Circular No. 847, 1992.
- FAO - Conversion factors - landed weight to live weight. FAO Fisheries Circular No.847, Revision 1, 2000.
- Gullestad, P., Aglen, A., Bjordal, A., Blom, G., Johansen, A., Krog, J., Misund, O.A., Røttingen, I. (2014). Changing attitudes 1970–2012: Evolution of the Norwegian management framework to prevent overfishing and to secure long-term sustainability. *ICES Journal of Marine Science*, 71(2), 173-182.
- Hryszko, K., Kuzebski, E., Lirski, A. (2014). Sytuacja na światowym rynku ryb i jej wpływ na rozwój sektora rybnego w Polsce, Program Wieloletni 2011-2014 nr 106, IERiGŻ - PIB, Warszawa, 48-83.
- Horbowy, J. (2016). Stan zasobów ryb na Bałtyku i zalecane przez ICES dopuszczalne połowy (TAC) w 2017 roku. W: Wiadomości rybackie nr 5-6 (2011), Wydawnictwo Morski Instytut Rybacki - PIB, 4-7.
- Luderer, D., Nollau, V., Vetter, K. (2010). *Mathematical Formulas for Economists*, Springer, Heidelberg.
- Rynek ryb. Stan i perspektywy (2016). (red. Hryszko K.), nr 25, IERiGŻ - PIB, Warszawa.

Wojciech Jarecki¹, Barbara Wyrzykowska²

¹ Uniwersytet Szczeciński

² Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Kompetencje menedżerskie w zarządzaniu spółdzielniami mleczarskimi

Managerial Competencies in the Management of Dairy Cooperatives

Synopsis. Postępująca globalizacja, rozwój technologii, wahania koniunktury rynkowej to tylko niektóre trendy mające wpływ na tworzenie specyficznych wymagań kompetencyjnych wobec menedżerów. Spółdzielnie są ważnymi podmiotami na całym świecie, szczególnie w rolnictwie, a zwłaszcza w przetwórstwie mleka. Warto zatem zastanowić się, jakimi kompetencjami powinna wyróżniać się zatrudniona w nich kadra kierownicza, aby zapewniać im stabilny i długotrwały rozwój. Celem opracowania jest zaprezentowanie zestawu pożądanych kompetencji dla kadry kierowniczej w spółdzielniach mleczarskich. Do realizacji przyjętego celu oraz weryfikacji postawionych tez zastosowano analizę literatury krajowej i zagranicznej oraz badania eksperckie. Wśród kompetencji menedżerskich w spółdzielniach mleczarskich wyodrębniono: kompetencje osobiste wyznaczone cechami osobowymi, kompetencje społeczne związane ze stosunkiem do drugiego człowieka i kompetencje menedżerskie polegające na sposobie realizacji roli kierowników. Menedżerowie spółdzielni mleczarskich powinni posiadać szereg typowych kompetencji menedżerskich, takich jak: motywowanie, myślenie analityczne i strategiczne, orientacja w biznesie i orientacja na klienta oraz przywództwo.

Słowa kluczowe: kompetencje menedżerskie, kadra kierownicza, spółdzielnie mleczarskie, menedżerskie zarządzanie

Abstract. Increasing globalization, technological development, and market fluctuations are just some of the trends that influence the formation of specific competence requirements for managers. Cooperatives are important players in the world, particularly in agriculture, and especially in the processing of milk. It is therefore worth considering what competencies should be developed by managers employed in this industry, in order to provide them with stable and long-term opportunities. The aim of this article is to develop a set of desired competencies for executives in dairy cooperatives. The research included analysis of domestic and foreign literature and of research experts. Among the managerial competencies needed for dairy cooperatives were: personal competencies designated by personal qualities, social competencies related to inter-personal relationships and managerial competencies in the methods used by managers. Dairy cooperative managers should also have a number of typical managerial competencies such as motivation, analytical and strategic thinking, business orientation, customer orientation and leadership.

Key words: managerial competences, managers, dairy cooperatives, managerial management

¹ dr hab., prof. US, Katedra Zarządzania Kapitałem Ludzkim, Wydział Nauk Ekonomicznych i Zarządzania US w Szczecinie, ul. Mickiewicza 64, 71-101 Szczecin, e-mail: wojciech.jarecki@wneiz.pl

² dr, Katedra Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw, Wydział Nauk Ekonomicznych SGGW w Warszawie, ul. Nowoursynowska 166, 02-787 Warszawa, e-mail: barbara_wyrzykowska@sggw.pl

Wprowadzenie

Spółdzielnie są ważnymi podmiotami gospodarczymi, szczególnie w rolnictwie, a zwłaszcza w przetwórstwie mleka. Nowe warunki ekonomiczne zmusiły spółdzielnie mleczarskie do podejmowania umiejętności działań w różnych obszarach działalności, wykorzystując w tym celu posiadane zasoby i kompetencje. W związku z tym, przeobrażeniom uległy zadania i funkcje kadry kierowniczej w tych podmiotach. Redefinicja roli kierowników wynika z wielu zjawisk, których źródłem są nie tylko zmiany otoczenia przedsiębiorstwa (Pocztowski, 2007, s. 45-50), ale także zmiany sposobu działania samych organizacji spółdzielczych. Transformacja otoczenia i organizacji powodują, że o sukcesie menedżerów decyduje wiele czynników, z których część jest związana ze specyficznym rodzajem kompetencji. Postępująca globalizacja, rozwój technologii, wahania koniunktury rynkowej to tylko niektóre trendy mające wpływ na tworzenie specyficznych wymagań kompetencyjnych wobec menedżerów. Warto zatem zastanowić się jakimi kompetencjami powinna wyróżniać się kadra kierownicza w spółdzielniach mleczarskich, aby zapewniać im stabilny i długotrwały rozwój.

Cel pracy i metodyka badań

W spółdzielniach mleczarskich nie ma opracowanego i wdrożonego katalogu kompetencji zgodnego z Polską i Europejską Ramą Kwalifikacji dla kadry zarządzającej i menedżerskiej. W związku z tym zespół ekspertów podjął się zadania, aby określić pożądane kompetencje dla menedżerów w spółdzielniach mleczarskich.

Celem opracowania jest zaprezentowanie zestawu pożądanych kompetencji dla kadry kierowniczej w spółdzielniach mleczarskich. W niniejszym artykule postawiono następującą tezę: kadra kierownicza w spółdzielniach mleczarskich powinna posiadać kompetencje istotne z punktu widzenia realizacji celów przedsiębiorstwa spółdzielczego oraz z punktu widzenia funkcjonowania w konkurencyjnej światowej gospodarce (procesów globalizacji).

Do realizacji przyjętego celu oraz weryfikacji tak postawionej tezy zastosowano analizę literatury krajowej i zagranicznej oraz badania eksperckie. Do utworzenia zestawu kompetencji zostało wykorzystane narzędzie „Profil Kompetencji” opracowane przez firmę doradczą- szkoleniową „Forfuture Consulting”. „Profil Kompetencji” jest narzędziem służącym do tworzenia profili kompetencyjnych dla dowolnych stanowisk, bazuje on na mapie kompetencji czyli zestawieniu 36 kompetencji na pięciu poziomach.

W opracowaniu zestawu kompetencji wzięli udział pracownicy naukowcy z Katedry Ekonomiki i Organizacji SGGW w Warszawie i Katedry Zarządzania Kapitałem Ludzkim Uniwersytetu Szczecińskiego oraz praktycy z Krajowego Porozumienia Spółdzielni Mleczarskich, łącznie pięć osób. W trakcie kontaktu e- mailowego każdy z ekspertów dokonał wyboru kompetencji, które uznał za pożądane tzn. gwarantujące właściwą realizację zadań, charakterystycznych dla roli kierowników z tej branży a następnie zostało uzgodnione wspólne stanowisko w tej sprawie.

Uwarunkowania działalności spółdzielni mleczarskich

Analizując kompetencje menedżerów w spółdzielniach mleczarskich należy zwrócić uwagę na uwarunkowania działalności tych podmiotów. Spółdzielnie mleczarskie są specyficzne z dwóch powodów. Po pierwsze w myśl prawa spółdzielczego, muszą zapewnić nie tylko zysk, lecz również zaspokoić potrzeby swoich członków – osiągnięcie przez nich maksymalnych cen za mleko (Dworniak, Pietrzak, 2014, s. 68). Po drugie, specyfika pracy menedżera w spółdzielni znacząco odbiega od warunków wykonywania zawodu menedżera w przedsiębiorstwie niespółdzielczym. Wśród istotnych różnic, należy wymienić przede wszystkim (Dyka, Grzegorzewski, 2000, s. 67):

- pracę menedżera pod stałą obserwacją członków spółdzielni, którzy stanowią najbardziej wpływową grupę interesariuszy, m.in. ze względu na obsadzanie kluczowych stanowisk,

- odmienne zasady podziału wypracowanego zysku, nadwyżka bilansowa podlega podziałowi na podstawie uchwały walnego zgromadzenia;

- konieczność uwzględnienia w procesie decyzyjnym tego, że zarówno klienci, jak i dostawcy są jednocześnie właścicielami; w spółdzielniach członkowie są nie tylko właścicielami, ale zwykle również pracownikami, usługodawcami lub usługobiorcami, mają przy tym szerokie uprawnienia decyzyjne i kontrolne,

- wśród bodźców brak motywacyjnych możliwości nabycia prawa własności do majątku spółdzielni; udziały nie uczestniczą w obrocie giełdowym i pozagiełdowym; udział w spółdzielni nie może być sprzedany, a jedynie może być członkowi zwrócony w wartości nominalnej,

- potrzebę efektywnej współpracy z członkami spółdzielni polegającą na częstej wymianie informacji dotyczących sposobów działania, aktualnych i przyszłych potrzeb oraz wyników finansowych spółdzielni, jak również wyboru kierunków rozwoju spółdzielni,

- specyficzny rodzaj przywództwa polegający na takim stylu współpracy, który przyciąga członków i pracowników spółdzielni skłaniając ich do przedłużenia menedżerowi kontraktu; reelekcja prezesa i pozostałych członków zarządu zależy od tego, w jakim stopniu spełniają oni oczekiwania walnego zgromadzenia, co z oczywistych względów zmusza wspomniane osoby do kierowania spółdzielnią zgodnie z interesami ogółu członków.

Ponadto w ostatnim ćwierćwieczu, w polskim przemyśle mleczarskim, zaszły istotne przemiany, które można podzielić na trzy okresy (Pietrzak, Roman, 2014, s. 79):

- I fala przemian: „szok i dostosowanie do rynku” – zapoczątkowana wraz z transformacją całej gospodarki w okresie 1989-1990;

- II fala przemian: „dostosowanie do UE” – jako umowną cezurę czasową można przyjąć embargo UE na polskie mleko (1997) oraz wprowadzenie nowej zaostrzonej normy na mleko surowe w skupie (1998), co dało początek kompleksowym procesom dostosowawczym sektora do wymogów UE – które w zasadniczej mierze trwały do akcesji, a z uwzględnieniem okresów przejściowych do 2006 r.;

- III fala przemian; „globalizacja” – związana z reformami WPR, zmierzającymi do stopniowej liberalizacji rynku mleka i otwarcia go na oddziaływanie rynku światowego, czego szczególnie znaczącym przejawem był skok cen w 2007 r.

Obecnie przed polskimi przedsiębiorstwami spółdzielczymi i ich kadrą zarządzającą stoi poważne zadanie zmierzenia się z konkurencją funkcjonującą od dziesięcioleci na rynkach światowych. Dynamiczne, globalne otoczenie (procesy integracyjne i globalizacyjne, w tym umiędzynarodowienie przedsiębiorstw) spowodowało wzrost

znaczenia menedżerów i ich roli oraz podniosło standardy zarządzania organizacjami wraz z oczekiwaniami wobec kompetencji menedżerskich.

Menedżerskie³ zarządzanie spółdzielnią

Zarządzanie w przedsiębiorstwie spółdzielczym jest szczególnie złożonym procesem, wynikającym z przepisów prawa spółdzielczego. Organy spółdzielni dzielą się na organy właścicielskie oraz menedżerskie. W polskim prawie spółdzielczym układ organów menedżerskich zakłada model dualistyczny, a więc istnienie obok siebie dwóch organów menedżerskich, tj. zarządu i rady nadzorczej (Cioch, 2011, s. 67-68).

W ostatnich latach w spółdzielczości krytycznej ocenie poddawany jest tradycyjny model zarządzania przedsiębiorstwem spółdzielczym. Proces kompetentnego wykonywania zadań i ról⁴ zawodowych kadr kierowniczych⁵ spółdzielni (głównie członków rad nadzorczych, zarządów, kierowników wewnętrznych jednostek organizacyjnych spółdzielni) postępuje stosunkowo wolno (Bodak, Cierniak-Emerych, 2010, s. 82). O stosunkowo małej skuteczności i efektywności ich działań świadczy m.in. niższa zazwyczaj efektywność ekonomiczno- finansowa przedsiębiorstw spółdzielczych w stosunku do innych form prawno- organizacyjnych działających w tej samej branży (Czternasty, Czyżewski, 2007, s. 232). Brak zatem menedżerów których wymaga rynek tzn.: realizujących zmiany, rozumiejących i potrafiących je przeprowadzić, stwarzających podwładnym możliwość ujawnienia swoich kompetencji, kreatywności i zaangażowania.

Wewnątrzspółdzielcza bariera braku kompetencji skłania do rozważenia ustawowych możliwości wprowadzenia zarządu menedżerskiego. Jednak należy zwrócić uwagę na fakt, iż wprowadzenie takiego zarządu łączy się z koniecznością uwzględnienia specyfiki pracy kierowniczej. Dla podmiotów tych, bardzo ważne jest ustalenie proporcji pomiędzy zarządzaniem samorządowym, wyrażającym podmiotowość członków zrzeszenia a menedżerskim ukierunkowanym na sprawność i efektywność- będących podstawą konkurencyjności (Grzegorzewski, Dyka, 2000, s. 62).

Możliwość pozyskania do zarządu osób spoza grona członków spółdzielni tworzy m.in. tzw. kontrakt menedżerski, zwany często umową o zarządzanie (Gujski, 2000, s. 57, Małysz 2006, 45). Zawarty na zasadzie umowy cywilnoprawnej pomiędzy zleceniodawcą (przedsiębiorcą, właścicielem przedsiębiorstwa lub osobą reprezentującą) a zleceniobiorcą (wyspecjalizowanym menedżerem lub firmą zarządzającą), dotyczy świadczenia szeroko pojętych usług zarządzania bądź realizacji określonych zadań w odniesieniu do całej

³Management w spółdzielniach oznacza kierownictwo i obejmuje wszystkie osoby w firmie, które dysponują kompetencjami zarządczymi i decyzyjnymi, przy uwzględnieniu odpowiedniego poziomu i szczebla zarządzania. Menedżerem w spółdzielni może być kierownik o odpowiednich kwalifikacjach, wyspecjalizowany w zarządzaniu dużym przedsiębiorstwem lub grupą czynności.

⁴ Rola może być zdefiniowana jako zbiór oczekiwań i obligatoryjnych (reguł) zachowania się ze strony osób o określonej pozycji. Stąd rozpatrując role menedżerskie, należy je postrzegać w kontekście zadań i funkcji wykonywanych przez menedżerów. W literaturze przedmiotu wyróżnia się, trzy podstawowe grupy ról menedżera: międzyludzkie, informacyjne i decyzyjne. Menedżerowie, którzy kierują organizacją muszą sprostać wielu wymaganiom, przyjmować na siebie wiele ról oraz posiadać odpowiednie umiejętności pozwalające na sprawną realizację tych ról oraz dostosowanie się do zmieniającej się sytuacji rynkowej.

⁵ Jest to kadra kierownicza nazywana menedżerami.

jednostki gospodarczej lub jej części. Kontrakt cywilnoprawny (niepracowniczy), w odróżnieniu od kontraktu tzw. pracowniczego (umowy o pracę), stwarza menedżerowi większą swobodę w wykonywaniu swoich zadań i ogranicza bieżący nadzór drugiej strony. W rezultacie umożliwia to menedżerowi wprowadzenie własnych metod zarządzania i podejmowanie decyzji bez większych ograniczeń. Świadcząc pracę, nie jest on limitowany kodeksowymi normami czasu pracy.

Charakterystyka kompetencji menedżerskich

Do nauk o zarządzaniu pojęcie kompetencji wprowadził, na początku lat 70. XX wieku D. McClelland (Adams, 1997, s. 52). Jako kolejny próbę zdefiniowania kompetencji podjął w 1982 roku R. E. Boyatzis (Boyatzis, 1982, s. 17-19). Ostatecznie, koncepcja zarządzania kompetencjami została sformułowana w latach 90. XX wieku jako odpowiedź na wymóg nowych sposobów zarządzania w organizacjach uczących się i inteligentnych. Obecnie, trudno wyobrazić sobie funkcjonowanie każdej organizacji bez uwzględnienia kompetencji jej pracowników, zwłaszcza specjalistów i menedżerów. Stają się one bardzo ważnym źródłem wartości organizacji oraz trwałej przewagi konkurencyjnej w dynamicznie zmieniającym się otoczeniu.

Nie ma pełnej zgody co do tego, jakie konkretnie kompetencje powinny charakteryzować efektywnego menedżera. Ogromna różnorodność stanowisk kierowników – i podmiotów, którymi kierują – sprawia, że opisywanie ich kompetencji w sposób uniwersalny, ujednoczony byłoby niezasadne. Trzeba uwzględnić swoistość wymagań różnych szczebli zarządzania. To bowiem, co jest najważniejsze w pracy prezesa zarządu czy dyrektora naczelnego, najczęściej nie ma takiego znaczenia w wypadku kierowników pierwszej linii, i odwrotnie. Inna jest struktura kompetencji osób zarządzających na przykład produkcją, a inna ludzi zarządzających projektami czy finansami (Oleksyn, 2010, s. 168).

Wszyscy menedżerowie, niezależnie od poziomu kierowania, mają jednak kilka kompetencji wspólnych. Należą do nich kompetencje: osobiste, społeczne i menedżerskie. W niniejszym artykule zaproponowano podział kompetencji na:

- Osobiste – są związane z indywidualnym sposobem realizacji zadań. Poziom tych kompetencji wpływa na ogólną jakość wykonywanych zadań – decyduje o szybkości, jakości i zaangażowaniu w podejmowane działania.
- Społeczne - wpływają na sposób budowania i jakość relacji z innymi oraz sposób wykonywania zadań, związanych z takimi kontaktami. Poziom tych kompetencji decyduje o skuteczności współpracy, porozumiewania się i wywierania wpływu na innych.
- Stanowiskowe (menedżerskie i przywódcze) – są związane z zarządzaniem pracownikami i organizacjami. Dotyczą zarówno miękkich obszarów kierowania, organizacji pracy, jak i strategicznych aspektów zarządzania. Poziom tych kompetencji decyduje o skuteczności zarządzania.

W zależności od szczebla zarządzania i rodzaju działalności, znaczenie każdej z tych grup jest jednak inne. Po krótkiej dyskusji teoretycznej na temat kompetencji menedżerskich, w dalszej części opracowania zostaną przedstawione wstępne wyniki badań nad kompetencjami pożądanymi u kierowników spółdzielniach mleczarskich.

Tabela 1. Struktura kompetencji kadry kierowniczej w spółdzielniach mleczarskich

Table 1. Structure of managerial competences in dairy cooperatives

Kompetencje Osobiste	Kompetencje Społeczne	Kompetencje Menedżerskie
Wiedza - wiedza na temat aktualnych trendów rynkowych w branży mleczarskiej, orientacja w dziedzinie związanej z wykonywaną pracą. Wykształcenie i kwalifikacje uprawniające do funkcjonowania w gospodarce globalnej.	Komunikatywność - zdolność do jasnego i precyzyjnego wyrażania się. Właściwe rozumienie wypowiedzi innych osób, umiejętność słuchania i porozumiewania się z pracownikami i klientami spółdzielni.	Motywowanie - budowanie zaangażowania i pozytywnego nastawienia pracowników do realizacji zadań. Dbałość o podnoszenie wiedzy i umiejętności pracowników. Nadzór nad produkcją i jakością.
Innowacyjność i elastyczność – rozwój nowych wyrobów, ich promocja i dystrybucja, umiejętność funkcjonowania w konkurencyjnej światowej gospodarce. Dopasowanie działań do zmieniających się wymogów rynkowych oraz tworzenie alternatywnych planów działania.	Negocjowanie - wypracowanie rozwiązań korzystnych dla stron negocjacji i utrzymania pozytywnych kontaktów. Umiejętność osiągania satysfakcjonujących celów negocjacyjnych.	Myślenie analityczne – projektowanie zakładów, ciągłe ich modernizowanie w zależności od potrzeb rynkowych, monitorowanie i kontrolowanie produkcji z elementami nowoczesnego controllingu, podejmowanie decyzji dotyczących powstawania i likwidacji komórek.
	Rozwiązywanie konfliktów - Radzenie sobie z sytuacjami konfliktowymi poprzez osiągnięcie satysfakcjonującego porozumienia. Rozstrzyganie sporów wśród współpracowników, w zespole oraz w relacjach z klientami (wewnętrznymi i zewnętrznymi).	Myślenie strategiczne – orientacja w meandrach gospodarki światowej, analiza sytuacji oraz rozwój spółdzielni, przewidywanie tendencji rynkowych oraz zajmowanie miejsca na nowych rynkach światowych.
	Rozwiązywanie problemów – przeprowadzanie sprawnej i bezawaryjnej produkcji wyrobów, utrzymywanie, rozwój i doskonalenie Systemu Zarządzania Jakością, organizowanie przeglądów Systemu Zarządzania Jakością., rozwiązywanie problemów dotyczących jakości.	Orientacja w biznesie - znajomość i rozumienie procesów biznesowych i rynkowych istotnych dla działalności spółdzielni mleczarskich. Wykorzystanie wiedzy na temat aktualnych trendów rynkowych w spółdzielni mleczarskiej.
		Orientacja na klienta - kształtowanie odpowiednich relacji biznesowych z klientami, pozyskiwanie klientów. Uzgadnianie i realizacja warunków umów z klientami, terminowa realizacja zamówień.
		Przywództwo – stabilny rozwój spółdzielni i osiągnięcie dobrych wyników ekonomicznych, wywiązywanie się z zobowiązań wobec kontrahentów, inwestowanie w rozwój spółdzielni i tworzenie nowych miejsc pracy, troska o poprawę warunków pracy pracowników, nadzór na prawidłowym przechowywaniu produktów w magazynie nabiałowym, regularne opłacanie składek na rzecz Krajowej Rady Spółdzielczej.

Źródło: opracowanie własne.

Specyfika kompetencji menedżerskich w spółdzielniach mleczarskich

Na tym etapie prac wykorzystano metodę Panelu Ekspertów, pozwalającą zbudować rzetelny obraz wymagań kompetencyjnych dla różnych ról kierowniczych w spółdzielniach mleczarskich. Do utworzenia zestawu kompetencji zostało wykorzystane narzędzie „Profil Kompetencji” opracowane przez firmę doradczo- szkoleniową „Forfuture Consulting”. Opracowano pożądany zestaw kompetencji przyczyniających się do sprawnego i skutecznego działania kierowników poszczególnych działów (działu: skupu, produkcji, marketingu, handlu i księgowości). Rezultaty tych analiz zaprezentowano w tabeli 1. Zawarte są w niej kompetencje wspólne dla kierowników działów w spółdzielniach mleczarskich.

Przyjęto, że kompetencje menedżerskie stanowią zespół cech menedżera, obejmujących jego osobowość, wiedzę, umiejętności, postawy, doświadczenie i odpowiedzialność, które pozostają w związku przyczynowo-skutkowym z zachowaniami menedżera decydującymi o sprawnym i skutecznym zarządzaniu (Tyrańska, 2015, s.13). Wśród kompetencji menedżerskich eksperci zaproponowali wyodrębnienie kompetencji społecznych związanych ze stosunkiem do drugiego człowieka, kompetencji osobistych wyznaczonych cechami osobowymi i kompetencji menedżerskich polegających na sposobie realizacji roli kierowników. Istnieje bowiem przesłanka, że struktura kompetencji osobistych, społecznych i menedżerskich odzwierciedla wartości wyznawane przez menedżerów (przywódców) organizacji i związane z nimi dominujące techniki zarządzania i style przewodzenia (Czubasiewicz, Nogalski, 2010, s. 147).

Dla menedżerów (kierowników poszczególnych działów) spółdzielni mleczarskich wybrano 12 spośród 36 kompetencji. O nich możemy mówić, że są decydujące dla tej branży. Okazuje się, że od menedżerów spółdzielni mleczarskich wymaga się różnych kompetencji. Jedną z najważniejszych jest posiadana przez nich wiedza, która już w momencie zatrudnienia staje się kapitałem spółdzielni i tylko od zarządu i rady nadzorczej zależy, czy zostanie ona wykorzystana w efektywny sposób (Wyrzykowska, 2012, s. 26-35). Menedżerowie powinni być kierownikami zespołów zorientowanych na rezultaty oraz powinni zarządzać swoimi emocjami. Ponadto powinni posiadać szereg typowych kompetencji menedżerskich, takich jak: motywowanie, myślenie analityczne i strategiczne, orientacja w biznesie, oraz przywództwo.

Przedstawiona lista kompetencji menedżerskich nie jest oczywiście listą zamkniętą. Opracowanie listy wszystkich kompetencji zawodowych menedżerów jest niemożliwe, gdyż jak wcześniej podano, kompetencje są dynamiczne i zmienne w czasie, podlegają procesowi uczenia się. Każda organizacja powinna stworzyć własną listę pożądanych kompetencji dla swoich menedżerów (kadry zarządczej i menedżerskiej) w oparciu o stawiane przed nimi cele biznesowe (Boyatzis, 1982, s. 67).

Podsumowanie

Przemiany zachodzące w gospodarce światowej, jej koncentracja i globalizacja powodują, że spółdzielczość mleczarska musi nieustannie dostosowywać się do nowych wymagań. Jednym z wielu czynników, które należy brać pod uwagę przy ocenie sukcesu lub porażki przedsiębiorstwa spółdzielczego, funkcjonującego na rynku światowym, jest kadra kierownicza i jej kompetencje. Kompetentni menedżerowie mogą zapewnić nową jakość zarządzania, ponieważ z jednej strony potrafią optymalizować wykorzystanie zasobów

organizacyjnych, a z drugiej posiadają umiejętność przewidywania i dostosowania się do zmian w otoczeniu (procesów globalizacji), w którym działa organizacja.

Wśród kompetencji menedżerskich w spółdzielniach mleczarskich wyodrębniono: kompetencje osobiste wyznaczone cechami osobowymi, kompetencje społeczne związane ze stosunkiem do drugiego człowieka i kompetencje menedżerskie polegające na sposobie realizacji roli kierowników. Warto podkreślić, że u menedżerów spółdzielni mleczarskich „środek ciężkości” kompetencji przesuwają się z szeroko rozumianego rolnictwa do ekonomii i zarządzania. Menedżerowie powinni posiadać szereg typowych kompetencji menedżerskich, takich jak: motywowanie, myślenie analityczne i strategiczne, orientacja w biznesie i orientacja na klienta oraz przywództwo.

Niniejsze opracowanie bazuje w dużej mierze na autorskich komentarzach i refleksjach, wynikających ze skonfrontowania doświadczeń branżowych z przeglądem literatury dotyczącej kompetencji współczesnej kadry menedżerskiej. Wstępna analiza wskazuje na potrzebę dalszych badań nad tym zagadnieniem. Ocena aktualnego poziomu kompetencji menedżerów spółdzielni mleczarskich jest niezbędna do poznania i ustalenia ewentualnych braków kompetencyjnych oraz podjęcia odpowiednich działań w tym zakresie.

Literatura

- Adams, K. (1997). Interview with Dawid McClelland. *Competency*, 4.
- Bodak, A., Cierniak-Emerych A. (2010). Menedżer w spółdzielczości a partycypacja pracownicza. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 115, 74-89.
- Boyatzis, R. (1982). *The Competent Manager: A Model for Effective Performance*, New York, John Wiley&Sons.
- Cioch, H. (2011). *Prawo spółdzielcze*. Lex a Wolters Kluwer Business, Warszawa.
- Czernasty, W., Czyżewski, B. (2007). *Struktury kierowania agrobiznesem w Polsce*. AE, Poznań.
- Czubasiewicz, H., Nogalski, B. (2010). *Rozwój kompetencji menedżerskich. Praktyka Pomorskich Firm*. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 115, 141-147.
- Dworniak, J., Pietrzak, M. (2014). Spółdzielczość mleczarska- specyfika ekonomiczna i rola rewizji finansowej w Nadzorze Korporacyjnym. *Studia Prawno-Ekonomiczne*, 91(2), 68-78.
- Dyka, S., Grzegorzewski P. (2000). *Zarządzanie spółdzielnią*. Centrum Doradztwa i informacji Difin, Warszawa.
- Filipowicz, G. (2014). *Zarządzanie kompetencjami. Perspektywa firmowa i osobista*. Warszawa: Oficyna Wolters Kluwer business.
- Filipowicz, G. *Kompetentny Menedżer*. PARP. Pobrano 6 stycznia 2016 z: www.kompetencjemp.parp.gov.pl.
- Gujski, W. (2000). *Kontrakty menedżerskie oraz inne umowy cywilnoprawne o świadczenie pracy*. Wydawnictwo Liberta, Warszawa.
- Małysz, F. (2006). *Różne formy zatrudnienia, cz. 2, Nietypowe formy zatrudnienia*. Biblioteczka Pracownicza, Warszawa.
- Oleksyn, T. (2010). *Zarządzanie kompetencjami. Teoria i praktyka*. Oficyna a Wolters Kluwer Business, Wyd. II Warszawa.
- Pietrzak, M., Roman M. (2014). W poszukiwaniu wzorca przemian w sektorze mleczarskim – model liberalny czy interwencjonistyczny? W: red. R. Ciborowski, R. Dziemianowicz, A. Kargol-Wasiluk, M. Zalesko *Gospodarka- społeczeństwo-finanse w Europie Środkowo- Wschodniej w latach 1989-2014*. Uniwersytet w Białymstoku, Białystok, 72-81.
- Pocztowski, A. (2007). *Zarządzanie zasobami ludzkimi. Strategie – procesy - metody*. Wyd. II, Warszawa, PWE.
- Tyrańska, M., (2015). *Koncepcja systemu oceny kompetencji kadry menedżerskiej w przedsiębiorstwie*. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków.
- Wyrzykowska, B. (2012). *Przedsiębiorczość intelektualna jako kompetencja współczesnego menedżera*. *Zeszyty Naukowe SGGW, Ekonomia i Organizacja Gospodarki Żywnościowej*, 100, 26-35.

Michał Jasiński¹, Anna Masłoń-Oracz²
Szkoła Główna Handlowa w Warszawie

Rolnictwo i turystyka w rozwoju społeczno-ekonomicznym Mauritiusu

Agriculture and Tourism in Socio-economic Development in Mauritius

Synopsis. Celem tego opracowania jest przedstawienie, analiza i ocena miejsca rolnictwa i turystyki w procesie rozwoju społeczno-ekonomicznego Mauritiusu. Jest to państwo, któremu pomimo, silnie ograniczających uwarunkowań geograficznych, udało się przyspieszenie (w ostatnich 20-30 latach) procesu rozwoju społeczno-ekonomicznego. To stało się podstawą i wstępem do zainicjowania badań tej afrykańskiej – wyspiarskiej gospodarki.

Słowa kluczowe: rolnictwo, turystyka, rozwój społeczno-ekonomiczny, małe gospodarki wyspiarskie, monokultura turystyczna

Abstract. Africa is viewed as the next business frontier worldwide. In the last decade, we have been witnessing increased investment operations in Africa by US, Chinese, Japanese and European companies. The restrictions of African agricultural production and tourism as a prosperous industry are possible to overcome. The future prospects are favorable. The economy of Mauritius is based on sugar, tourism, textiles and apparel, and financial services, and is rapidly expanding into fish processing, ICT, hospitality and property development. The aim of this paper examines the environment for developing agro and tourism business in Mauritius, which in turn strengthens the private sector. It also identifies opportunities that can stimulate the countries' broader reform efforts with the ultimate goal of poverty reduction.

Key words: agriculture, tourism, socio-economic development, small island economies, tourism monoculture

Wprowadzenie

„Wszyscy należymy do Afryki ... To kolebka ludzkości, tu nauczyliśmy się chodzić, mówić, bawić się i kochać. Nić łącząca nas z afrykańskimi przodkami rozciąga się przez tysiące pokoleń, ale wciąż porusza czułe struny w naszych sercach, kiedy zachwycamy się afrykańskimi krajobrazami, dzięki przyrodą i ludźmi – John Reader” (Godwin, 2001, s. 10).

Afryka staje się obszarem wielkich możliwości inwestycyjnych i oferuje potencjał gospodarczy, który systematycznie staje się większą alternatywą dla rynków Azji. Osiągane tam stopy zwrotu z prowadzonych przedsięwzięć biznesowych należą do najwyższych na świecie. Tak korzystna sytuacja inwestycyjna utrzymuje się od 1990 r. Od 2002 r. dynamika wzrostu gospodarczego na kontynencie afrykańskim doprowadziła do potrojenia wartości

¹ dr, Katedra Unii Europejskiej im. Jeana Monneta, SGH w Warszawie, ul. Wiśniowa 41, 02-520 Warszawa, e-mail: michal.jasinski@sgh.waw.pl

² dr, Katedra Unii Europejskiej im. Jeana Monneta, SGH w Warszawie, ul. Wiśniowa 41, 02-520 Warszawa, e-mail: amaslon@sgh.waw.pl

tamtejszej gospodarki. Tę tendencję i wynikającą z niej szansę zauważyły największe potęgi gospodarcze jak Stany Zjednoczone Ameryki, Chiny (szczególnie aktywne w tym regionie), Japonia i Rosja. Swoją politykę gospodarczą pod kątem potencjału rynku afrykańskiego odpowiednio modyfikują także były mocarstwa kolonialne takie, jak Francja czy Wielka Brytania. Aktywna w regionie jest też Turcja i Korea Południowa. Według Banku Światowego (2017) wzrost gospodarczy krajów Afryki Subsaharyjskiej powinien w najbliższych latach przekroczyć istotnie światową średnią. Co czwarty afrykański kraj osiąga od 2013 r. przynajmniej 5-6% wzrost gospodarczy. Szczególnie korzystne dla Afryki są dane dotyczące perspektyw wzrostu konsumpcji oraz liczby i wartości inwestycji. Sektory rolnictwa i turystyki stanowią w wielu państwach afrykańskich dźwignię rozwoju społeczno-ekonomicznego.

Mauritius jest specyficzną – afrykańską małą gospodarką wyspiarską (powierzchnia 2 tys. km²) zlokalizowaną na Oceanie Indyjskim. Uwarunkowania geograficzne (małe rozmiary, ograniczone zasoby naturalne, izolacja, kłęski żywiolowe) determinują wąską specjalizację i marginalne znaczenie w handlu międzynarodowym tego państwa. Podobnie, jak i innych małych państw wyspiarskich (*Small Island Developing States – SIDS*³), gospodarka Mauritiusu nie jest w stanie wykorzystać efektu skali, uzależniona jest od importu, charakteryzują ją niski stopień wykorzystania zasobów pracy, kulturowa dominacja Północy, wysokie koszty transportu, infrastruktury i administracji oraz podatność na działalność przestępczą (pranie brudnych pieniędzy, narkotyki, korupcja). Pomimo pozornie wspólnych cech z innymi SIDS nie występuje tam, ani zjawisko „monokultury turystycznej”, ani „monokultury pomocowej” – specyficznych, ekstremalnych form choroby holenderskiej⁴ – tak charakterystycznych dla tej grupy. Od innych małych państw wyspiarskich odróżnia je również wysoki (w kategoriach SIDS, jak i państw afrykańskich) poziom rozwoju społeczno-ekonomicznego (Jasiński, 2017).

Przełamanie silnie ograniczających uwarunkowań środowiska przyrodniczego (brak żyznych gleb, słodkiej wody, ograniczona fauna i flora) – wejście na ścieżkę dynamicznego rozwoju – specyficzny (wyspiarski, ale również i afrykański) sukces społeczno-gospodarczy stał się pretekstem poszukiwania jego źródeł, w tym szczególnie do próby odpowiedzi na pytanie – na ile sektory rolnictwa i usług turystycznych przyczyniły się, szczególnie w XXI w., do podniesienia poziomu – nie tylko wzrostu, ale szeroko rozumianego rozwoju społeczno-ekonomicznego Mauritiusu. Za cel artykułu autorzy postawili sobie analizę i ocenę miejsca rolnictwa i turystyki w procesie rozwoju społeczno-ekonomicznego tego państwa. Jego osiągnięcie stanowi wprowadzenie do dalszych badań przyczyn sukcesu rozwojowego tego afrykańskiego państwa.

³ Zgodnie z klasyfikacją (UNCTAD, 2010, s. 5) za SIDS przyjmuje się 29 niezależnych państw: 13 na Oceanii (Federacyjne Stany Mikronezji, Fidzi, Kiribati, Nauru, Palau, Papua Nowa Gwinea, Samoa, Timor Wschodni, Tuvalu, Vanuatu, Wyspy Marshalla, Wyspy Salomona oraz Wyspy Tonga); 10 karaibskich (Antigua i Barbuda, Bahamy, Barbados, Dominika, Grenada, Jamajka, Saint Kitts i Nevis, Saint Lucia, Saint Vincent i Grenadyny oraz Trynidad i Tobago); 2 położone na Atlantyku Wschodnim (Republika Zielonego Przylądka oraz Wyspy Świętego Tomasza i Książęca) oraz 4 na Oceanie Indyjskim (Malediwy, Mauritius, Seszele oraz Związek Komorów).

⁴ Rozwój gospodarki turystycznej, jaki i pomoc rozwojowa mogą w szczególnych przypadkach przyczynić się do wystąpienia choroby holenderskiej (*Dutch disease*) – zjawiska powodującego m.in. regres niektórych działów gospodarki oraz spadek dywersyfikacji wywozu i nadmierne uzależnienie eksportu i gospodarki państwa od wpływów ze sprzedaży jednego czy kilku surowców (monokultura).

Rolnictwo na Mauritiusie

Rolnictwo na Mauritiusie było jedną z dominujących gałęzi gospodarki, która ma duży udział w zatrudnieniu. Zdecydowanie cechuje się obecnie dość dobrym stopniem mechanizacji oraz kultury rolnej. Ze względu na bardzo korzystny agroklimat, większość upraw koncentruje się na roślinach ciepłolubnych (uprawy herbaty, ziemniaków, bananów, kukurydzy, tytoniu oraz przypraw – goździki, muszkatołowiec) (African Development Bank, 2016). Na przestrzeni ostatnich kilkudziesięciu lat sektor rolny przeszedł transformację od sektora opartego na jednowymiarowej uprawie roli w latach 60. XX w. do w pełni zdywersyfikowanej gospodarki rolno-spożywczej. Obecnie przemysł rolno-spożywczy składa się z pięciu głównych sektorów: 1) trzcina cukrowa, 2) świeże produkty rolne, 3) żywność przetworzona, 4) owoce morza, 5) alkohole i napoje (Por. Informator Ekonomiczny MSZ, 2017). W rzeczywistości agrobiznes jest jednym z głównych obszarów gospodarczych na Mauritiusie (4,5%), obok sektora usług (73,4%), a także przemysłu (22,1%) (FAO Statistical Pocketbook, 2015).

Rolnictwo stanowi nie tylko znaczną część gospodarki tego państwa, ale jest również bardzo dynamiczny. Rolnictwo na Mauritiusie jest wspierane przez rząd poprzez narodową strategię, celem zwiększenia wydajności i jakości dzięki programowi dystrybucji nawozów i szkolenia rolników.

Sektor rolnictwa na Mauritiusie nie spełnia dwóch podstawowych funkcji: produkcyjnej i wyżywieniowej. Importowane są zarówno ilości świeżych warzyw oraz owoców (jabłka, cytrusy, winogrona), głównie na potrzeby zlokalizowanej na Mauritiusie branży hotelarskiej, jak i w coraz większym stopniu Mauritius staje się importerem netto żywności. Zapotrzebowanie na żywność netto szacuje się na 690 000 t rocznie, z czego 75% to import produktów rolnych i produktów spożywczych, które corocznie osiągają rekordowe poziomy co wskazuje na wysoki poziom zależności handlowej. Rosnące podwyżki cen żywności i pasz, wraz z rosnącymi opłatami frachtowymi i wahaniami kursów walut, wywołały wysoki deficyt bilansu płatniczego.

Tabela 1. Wartość eksportu i importu żywności na Mauritiusie w latach 1990, 2000, 2014 (w mln USD)

Table 1. Export and imports of food in Mauritius in 1990, 2000, 2014

Lata	1990	2000	2014
Export żywności (mln USD)	365	233	320
Import żywności (mln USD)	162	229	698

Źródło: FAO Statistical Pocketbook, 2015.

Podstawę gospodarki stanowią plantacje trzciny cukrowej (ok. 90% gruntów ornych) i pomimo prób przełamania monokulturowości, uprawy te wciąż dominują (por. Przewodnik Travel Planet, 2017). Produkcja cukru w 2016 roku wzrosła na Mauritiusie w relacji rocznej o 9% do 400 tys. ton. Wdrażanie nowej strategii dywersyfikacji przemysłu rolno-spożywczego, z pewnością w krótkiej perspektywie nie spowoduje znaczącej zmiany w pozycji tej wyspy jako kluczowego dostawcy cukru do UE wśród krajów Afryki, Karaibów i Pacyfiku. Duże znaczenie ma hodowla bydła, owiec, kóz i drobiu oraz rybołówstwo. Rząd koncentruje się na rozbudowie przemysłu włókienniczego i spożywczego (cukrownie, przetwórnictwo ryb, wytwórnictwo napojów, w tym alkoholowych i inne) (FAO Statistical Pocketbook, 2015).

Ze względu na zmianę nawyków konsumentów w kierunku przetworzonych produktów rolnych, oraz zwracania uwagi na jakość, bezpieczeństwo żywności i markę, rząd maurytyjski podjął szereg działań aby sprostać wyzwaniu. Badanie wydatków w gospodarstwach domowych (2012-2013) wykazało, że przeciętnie gospodarstwo domowe przeznaczają około 31% całkowitych wydatków na żywność.

W analizowanym okresie (1990-2014) wartość eksportu żywności spadła z 365 mln USD w 1990 r do 320 mln USD w 2014 r. (tab. 1). Główną przyczyną jest drastyczny wzrost importu przetworzonych produktów żywnościowych (w tym przetwórstwo warzywne) w okresie 1990-2014, z odpowiednio 162 mln USD do 698 mln USD. Oczekuje się, że ta tendencja się utrzyma.

Eksport produktu turystycznego a poziom rozwoju społecznego i zamożności Mauritiusu

Początki proeksportowej specjalizacji turystycznej Mauritiusu sięgają pierwszej połowy lat 70. XX w. Strategia ta wymagała rozwoju przede wszystkim infrastruktury turystycznej - w celu stworzenia konkurencyjnego na światowym rynku produktu turystycznego. Decydujące znaczenie miała wielkość zewnętrznego popytu turystycznego. Podstawową zaletą strategii turystycznej była możliwość „eksportu” zasobów przyrody, których nie można „sprzedać” w inny sposób (3xS – *sun, sea, sand*) oraz pozyskiwanie z tego tytułu wpływów dewizowych. W literaturze przedmiotu podkreśla się, że realizacja tej strategii w przypadku państw rozwijających się wiązała się z szeregiem negatywnych zjawisk zarówno na płaszczyźnie ekonomicznej, społeczno-kulturowej, jak i ekologicznej (szerzej patrz: Alejziak, 2000; Kurek, 2007). W przypadku małych rozwijających się państw wyspiarskich za podstawowe (z gospodarczej perspektywy) zagrożenie uznaje się zjawisko „monokultury turystycznej” (Gieźgała, 1969, 1977; Jasiński, 2006, 2008; Kachniewska, Niezgodą, Pawlicz, 2012; Wodejko, 1998).

W przypadku Mauritiusu nie można jednak mówić o wystąpieniu tego zjawiska, pomimo występowania pewnych przesłanek (m.in. wysoki wskaźnik wpływów z turystyki w PKB⁵ – tabela 2). O ile w początkowej fazie rozwoju specjalizacji turystycznej nastąpił dynamiczny rozwój gospodarki turystycznej, to w pewnym momencie został on wyhamowany. „Wyhamowanie” to było świadomym zabiegiem rządu Mauritiusu, który świadomy możliwości wystąpienia zjawiska „monokultury turystycznej” – ograniczał dalszy ilościowy rozwój bazy noclegowej. Dążąc przy tym do utrzymania stabilnego przyjazdowego ruchu turystycznego. W szerszym kontekście miało to na celu przeciwdziałanie zjawisku (wynikającego z twierdzenia Rybczyńskiego) „wypierania” przez turystykę innych działów gospodarki.

Współcześnie proeksportowa specjalizacja turystyczna Mauritiusu jest wyraźna – stanowi specyficzną funkcję motoryczną w procesie rozwoju społeczno-ekonomicznego. Dane z tabeli 2 wskazują na znaczące (jednak nie dominujące) oddziaływanie wpływów z eksportu produktu turystycznego na rozwój tego państwa.

⁵ Za umowną wartość, kiedy gospodarka zaczyna ulegać „degradacji” i staje się „zależna” od eksportu produktu turystycznego w literaturze przedmiotu przyjęto w latach 80. XX w. przekroczenie 20% wskaźnika, w latach 90. XX w. 25% (Wodejko, 1989, 1998).

W analizowanym okresie (lata 2001-2015) wyraźne są tendencje wzrostowe wskaźników rozwoju społecznego (HDI) i zamożności (PKB). Pierwszy, w przeciągu 15-letniego okresu wzrósł z 0,683 w 2001 roku do 0,781 w 2015 r. (tab. 2). Plasowało to Mauritius (w 2015 r.) na 5 miejscu, spośród SIDS o najwyższym poziomie rozwoju społecznego na świecie – po karaibskich: Barbadosie, Bahamach, Antigui i Barbudzie oraz znajdujących się na Oceanie Indyjskim Seszelach (Human Development Report, 2016). Również wyraźny jest progres drugiego wskaźnika (zamożności). PKB (pomimo niewielkich spadków w roku 2005, 2009 i 2015) wzrósł z 4,7 mld USD w 2001 r. do blisko 11,7 mld USD w 2015 r. (tab. 2). W przeliczeniu PKB na 1 mieszkańca tendencja wzrostowa jest równie wyraźna – z 3 792,2 USD w 2001 r. do 10 153,9 USD w 2014 r. (tab. 2).

Wzrost wskaźników HDI i PKB jest skorelowany z wpływami z turystyki, co jest szczególnie wyraźne w latach 2001-2008. Eksport produktu turystycznego, który wykazuje tendencję wzrostową w tym okresie (z 820 mln USD w 2001 r. do 1,823 mld USD w 2008 r.) wpływa na PKB, które w tym okresie również wzrasta (poza niewielkim spadkiem w 2005 r.). Zmniejszenie liczby turystów na Mauritiusie w 2009 r. w stosunku do 2008 r. (tab. 3) wywołany ogólnosiwiatowym kryzysem (turystykę uznaje się za najczulszy barometr sytuacji kryzysowych na świecie) wpłynął na spadek wielkości eksportu produktu turystycznego tego państwa. To z kolei wpływa na spadek PKB (tab. 2).

Tabela 2. Wybrane wskaźniki rozwoju społeczno-ekonomicznego i turystyki na Mauritiusie w latach 2001-2015

Table 2. Selected socio-economic and tourism indicators in Mauritius in 2001-2015

Lata	HDI	PKB (mld USD)	Wpływy z turystyki (w mld USD)	Wpływy z turystyki w PKB (w%)	PKB <i>per capita</i> (w USD)	Wpływy z turystyki <i>per capita</i> (w USD)
2001	0,683	4,537	0,820	18,1	3 792,2	685,5
2002	0,687	4,767	0,829	17,4	3 957,5	688,2
2003	0,696	5,610	0,960	17,1	4 623,3	791,2
2004	0,704	6,386	1,156	18,1	5 229,9	946,8
2005	0,713	6,284	1,189	18,9	5 116,0	968,0
2006	0,720	7,029	1,302	18,5	5 696,0	1 055,1
2007	0,728	8,150	1,663	20,4	6 574,7	1 341,5
2008	0,734	9,990	1,823	18,2	8 030,1	1 465,3
2009	0,740	9,129	1,390	15,2	7 318,1	1 114,3
2010	0,748	10,004	1,585	15,8	8 000,4	1 267,6
2011	0,756	11,518	1,808	15,7	9 197,0	1 443,6
2012	0,765	11,669	1,778	15,2	9 291,2	1 415,7
2013	0,769	12,130	1,593	13,1	9 637,0	1 265,6
2014	0,779	12,803	1,719	13,4	10 153,9	1 363,3
2015	0,781	11,682	1,679	14,4	9 252,1	1 329,8

Źródło: Bank Światowy, 2017; Human Development Report, 2016, obliczenia własne.

Uzyskane w następnych latach wielkości ruchu przyjazdowego, jak i wpływy z tego tytułu odzwierciedlają reakcję rządu Mauritiusu na zaistniałą sytuację kryzysową. W wyniku spadku liczby przyjazdów w 2009 r. obniżono ceny produktu turystycznego. Spowodowało to zwiększenie ruchu turystycznego w następnym roku – do poziomu „przedkryzysowego” z 2008 r. (tab. 3). W wyniku obniżenia cen produktu turystycznego nie osiągnięto jednak

w 2010 r. zbliżonego poziomu wpływów z tytułu jego eksportu z 2008 r. Nie spowodowało to jednak spadku PKB w 2010 r. – był on nawet wyższy niż w 2008 r. W następnych latach niewielkie wahania wpływów z turystyki również nie wpłynęły na obniżenie PKB (za wyjątkiem 2015 r.), ani wskaźnika HDI. Wskazuje to na rosnące znaczenie innych sektorów gospodarki Mauritiusu. Niewielkie obniżenie znaczenia funkcji turystyki w procesie rozwoju społeczno-ekonomicznego, potwierdza również wskaźnik wpływów z turystyki w PKB. W okresie rosnących wpływów (w latach 2001-2008) wynosił on od 17,1% do 20,4%. W okresie po 2009 r. wahał się w przedziale 13,1% - 15,8% (tab. 2).

Tabela 3. Ludność miejscowa a turyści zagraniczni na Mauritiusie w latach 2001-2015

Table 3. Population and tourist in Mauritius in 2001-2015

Lata	Gęstość zaludnienia (liczba mieszkańców na km ²)	Liczba mieszkańców (w mln)	w tym: zamieszkująca obszary miejskie (w mln)	Ludność miejska względem całej populacji (w %)	Liczba turystów zagranicznych (w mln)	Liczba turystów zagranicznych do stałych mieszkańców (w %)
2001	589,3	1,196	0,508	42,5	0,660	55,2
2002	593,4	1,205	0,509	42,2	0,682	56,6
2003	597,7	1,213	0,510	42,0	0,702	57,9
2004	601,5	1,221	0,511	41,8	0,719	58,9
2005	605,1	1,228	0,511	41,6	0,761	62,0
2006	607,9	1,234	0,511	41,4	0,788	63,9
2007	610,7	1,240	0,511	41,2	0,907	73,2
2008	612,9	1,244	0,510	41,0	0,930	74,8
2009	614,5	1,247	0,509	40,8	0,871	69,8
2010	616,0	1,250	0,507	40,6	0,935	74,8
2011	616,9	1,252	0,506	40,4	0,965	77,1
2012	618,7	1,256	0,504	40,2	0,965	76,8
2013	620,0	1,259	0,503	40,0	0,993	78,9
2014	621,1	1,261	0,502	39,8	1,039	82,4
2015	622,0	1,263	0,501	39,7	1,151	91,2

Źródło: Bank Światowy, 2017, obliczenia własne.

Wnikliwsza analiza wielkości przyjazdowego ruchu turystycznego (który w znacznym stopniu determinuje wielkość wpływów z eksportu produktu turystycznego – szerzej patrz: Wodejko, 1998) w okresie po 2009 r. wskazuje, że prowadzona polityka turystyczna przez rząd Mauritiusu nakierowana jest na utrzymanie stałych (bądź wyższych) wpływów z turystyki, może generować dodatkowe zagrożenia w sferach społeczno-kulturowych i ekologicznych. Wzrastająca liczba turystów (w 2014 r. przekroczyła 1 mln) powoduje, że i tak na gęsto zaludnionym (w porównaniu z innymi SIDS) Mauritiusie (622 osoby na 1 km² w 2015 r.) może dojść do tzw. przeciążenia przestrzeni turystycznej (Włodarczyk, 2009). Pomimo względnie równomiernego rozłożenia przyjazdów turystów w roku (jak wskazują dane statystyczne nie można mówić o sezonowości w przypadku tego państwa – por. Digest of International Travel and Tourism Statistics, 2011, 2016), to wyraźny jest wzrost odsetka liczby turystów do stałych mieszkańców (w 2015 r. sięgnął on 91,2%). To tzw. przeciążenie wiąże się nie tylko z kosztami ekologicznymi (odpady, czy konflikt o wodę pitną), ale może powodować również niechęć do bezpośredniego kontaktu ludności miejscowej z turystami.

Odzwierciedleniem tego może być powolny proces dezurbanizacji demograficznej (tab. 3) – na obszarach zurbanizowanych na Mauritiusie skoncentrowany jest głównie ruch turystyczny.

Tabela 4. Wielkość bazy hotelowej na Mauritiusie w latach 2001-2015

Table 4. Hotels and its capacity in Mauritius in 2001-2015

Lata	Liczba hoteli	Liczba pokoi hotelowych	Liczba łóżek hotelowych	Liczba pokoi hotelowych na km ²
2001	95	9 024	18 350	4,4
2002	95	9 623	19 597	4,7
2003	97	9 647	19 727	4,8
2004	103	10 640	21 355	5,2
2005	99	10 497	21 072	5,2
2006	98	10 666	21 403	5,3
2007	97	10 857	21 788	5,3
2008	102	11 488	23 095	5,7
2009	102	11 456	23 235	5,6
2010	112	12 075	24 698	5,9
2011	109	11 925	24 242	5,9
2012	117	12 527	25 496	6,2
2013	107	12 376	25 105	6,1
2014	105	12 799	26 174	6,3
2015	107	13 617	28 732	6,7

Źródło: Digest of International Travel and Tourism Statistics, 2011, 2016.

Przestrzeń turystyczna wiąże się nie tylko z turystami (konsumentami tej przestrzeni) i stałymi mieszkańcami, ale również z rozbudową infrastruktury turystycznej (Włodarczyk, 2009). W dużym uproszczeniu, ograniczając się tylko do bazy hotelowej na Mauritiusie stwierdzić należy, że widoczny jest proces rozbudowy tej bazy, szczególnie po 2010 r. (tab. 4). Budowane są nie tylko nowe obiekty hotelowe, ale powiększana jest również istniejąca baza (wzrost liczby pokoi, jak i łóżek). Zabiegi te potwierdzają politykę turystykę rządu opierającą się na dążeniu do utrzymania (zwiększania) wpływów z turystyki poprzez zwiększanie liczby turystów. W przypadku obniżenia cen produktu turystycznego (w 2010 r.) wydaje się to być jedyna rozsądna droga w krótkim okresie czasu.

„Monokultura turystyczna” a rozwój

W szerszym kontekście należy zastanowić się, jak należy ocenić znaczną część SIDS, które eksportują głównie usługi turystyczne i które dotknęło zjawisko „monokultury turystycznej”? Gospodarki tych państw nastawione są na obsługę znacznych strumieni turystów (głównie amerykańskich i europejskich – ale niewiele produkują, importując niemal wszystko, co niezbędne do zaspokojenia nie tylko potrzeb turystów, ale również stałych mieszkańców – włącznie z większością artykułów żywnościowych. Odpowiedź wydaje się być raczej krytyczna. Argumentem jest przede wszystkim bezpieczeństwo ekonomiczne. SIDS z jednostronnie rozwiniętą gospodarką turystyczną narażone są na różne

szoki i wstrząsy z zewnątrz o wiele silniejsze, niż gdyby ich gospodarka była bardziej zdywersyfikowana (Wodejko, 1998). Co by się stało w przypadku masowego odpływu ruchu turystycznego? Bez względu, czy przyczyny były by natury ekonomicznej, politycznej, zdrowotnej, czy związane z zagrożeniem terrorystycznym – oznaczałoby to katastrofę ekonomiczną dla tych SIDS (por. Garbicz, 2012).

Wiele wysoko rozwiniętych państw tradycyjnie utrzymywało (i nadal to robi) nieefektywne gałęzie rolnictwa (i/lub przemysłu) jedynie w celu, aby być odpornym na polityczny szantaż, presję ekonomiczną, groźby blokad i embargo dostaw. W przypadku np. państw Unii Europejskiej nie muszą one pojedynczo dążyć do tak rozumianego bezpieczeństwa ze względu na tworzenie wspólnego obszaru gospodarczego. Unia jako całość na pewno nie zrezygnuje z rozwijania strategicznych sektorów gospodarki, takich jak rolnictwo (w zakresie decydującym o bezpieczeństwie żywnościowym), czy kluczowych gałęzi przemysłu (m.in. energetyki), tylko dlatego, że tak sugeruje (wąsko pojmowany) rachunek ekonomiczny. W przypadku długiego okresu jest to ryzykowne – zgodnie z opinią Garbicza (2012, s. 69) – „obowiązuje filozofia stania na wielu nogach” (dywersyfikacja).

Wypierane przez działalność turystyczną innych sektorów gospodarki, szczególnie (tradycyjnego w przeszłości dla SIDS) rolnictwa, tak wyraźnego w małych państwach wyspiarskich (Jędrusik, 2005) wydaje się być raczej błędne. Jakkolwiek, można znaleźć przykłady SIDS na świecie, które odniosły (choć dyskusyjny) sukces w oparciu o eksport produktu turystycznego (m.in. Bahamy, Barbados, czy Seszele). Sukces w tej grupie wynikał ze specyficznego – mądrego (kontrolowanego) zarządzania sektorem turystycznym. W przypadku Bahamów – stanowił on konieczną fazę do rozwoju bardziej wyrafinowanych usług (finansowo-bankowych) – podobnie, jak w przypadku Barbadosu i Seszeli (jak również analizowanego Mauritiusu). Z tym, że w dwóch ostatnich państwach (Barbados, Seszele) charakterystyczne było „podpieranie” się rolnictwem. „Monokultura turystyczna” nigdy w tych dwóch państwach nie była silna (Jasiński, 2017).

W przypadku Mauritiusu za podstawę sukcesu społeczno-ekonomicznego należy przyjąć, nie tylko podtrzymywanie rolnictwa, jako specyficznego „zabezpieczenia” ekonomicznego, ale również jako element wkomponowany (choć w niewielkim stopniu) w gospodarkę turystyczną.

Podsumowanie

Wstępna analiza zjawiska rolnictwa i turystyki na Mauritiusie umożliwiła na tym etapie stwierdzenie, że zarówno jeden, jak i szczególnie drugi z sektorów przyczynił się w znacznym stopniu do przyspieszenia procesu rozwoju społeczno-ekonomicznego w tym państwie. W konsekwencji do osiągnięcia znacznego progresu rozwoju społecznego i zamożności, plasującego Mauritius w gronie najwyższej rozwiniętych gospodarek afrykańskich, jak i do grona pięciu najwyższej rozwiniętych SIDS.

Za podstawowe źródło tego sukcesu należy uznać mądrą (kontrolowaną) i konsekwentną politykę rządu. Za szczególnie istotne w tej kwestii należy uznać niedoprowadzenie do zjawiska „monokultury”. Zarówno na poziomie rolnictwa – ucieczka (w miarę możliwości i ograniczających ją czynników) od „monokultury cukrowej”, jak i kontrolowanie rozwoju sektora turystycznego. Istotne jest również unikanie „monokultury usługowej” – tzn. wyraźny jest rozwój innych usług (np. finansowo-bankowych).

Dywersyfikacja gospodarcza wydaje się być w przypadku Mauritiusu wstępną odpowiedzią na podstawowe pytanie o główną przyczynę sukcesu. To oczywiście wymaga dalszych pogłębionych badań. Parafrazując jednak przytoczoną wcześniej myśl (Garbicz, 2012) – w przypadku Mauritiusu niewątpliwie obowiązuje filozofia stania na wielu nogach. Jakkolwiek przedmiotem niniejszego artykułu były rolnictwo i usługi turystyczne, należy mieć na względzie w dalszych analizach przemysł i usługi finansowo-bankowe.

Literatura

- African Development Bank. (2016). Feed Africa. Strategy for Agricultural Transformation in Africa. Abidjan: African Development Bank
- Alejski, W. (2000). Turystyka w obliczu wyzwań XXI wieku. Kraków: Wydawnictwo ALBIS.
- Bank Światowy (2017). Pobrane 15 kwietnia 2017 r. z: <http://data.worldbank.org>.
- Digest of International Travel and Tourism Statistics (2011, 2016). Port Louis: Ministry of Finance and Economic Development, Mauritius.
- FAO Statistical Pocketbook. (2015). Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Garbicz, M. (2012). Problemy rozwoju i zaoferowania ekonomicznego. Dlaczego jedne kraje są biedne, podczas gdy inne są bogate? Warszawa: Oficyna a Wolters Kluwer business.
- Gieźgała, J. (1969, 1977). Turystyka w gospodarce narodowej. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
- Godwin, P. (2001). Rezerwat bez granic. *National Geographic*, 11.
- Human Development Report (2016). UNDP.
- Informator Ekonomiczny MSZ (2017). Pobrane 15 września 2017 r. z: <http://www.informatorekonomiczny.msz.gov.pl/pl/afryka/mauritius/>.
- Jasiński, M. (2006). Aspekty monokulturowe gospodarki turystycznej. *Zeszyty Naukowe Kolegium Gospodarki Światowej*, 20, 92-102.
- Jasiński, M. (2008). Zrównoważony rozwój w monokulturowych gospodarkach turystycznych. W: S. Wodejko (red.) Zrównoważony rozwój turystyki. Warszawa: Szkoła Główna Handlowa w Warszawie.
- Jasiński, M. (2017). Modele rozwoju gospodarczego a poziom rozwoju społecznego i zamożności w małych państwach wyspiarskich na świecie. *Studia i Prace WNEiZ US*, 49/2, 317-333.
- Jędrusik, M. (2005). Wyspy tropikalne. W poszukiwaniu dobrobytu. Warszawa: Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego.
- Kachniewska, M., Niezgoda, A., Pawlicz, A. (2012). Globalizacja i internacjonalizacja działalności turystycznej. W: M. Kachniewska, E. Nawrocka, A. Niezgoda, A. Pawlicz (red.) Rynek turystyczny. Ekonomiczne zagadnienia turystyki. Warszawa: Oficyna a Wolters Kluwer business.
- Kurek, W. (red.). (2007). Turystyka. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Przewodnik Travel Planet (2017). Pobrano 15 września 2017 r. z: <http://www.travelplanet.pl/przewodnik/mauritius/gospodarka.html>.
- UNCTAD. (2010). In-depth evaluation of UNCTAD's technical cooperation activities dedicated to least developed countries, landlocked developing countries, small island developing states and other structurally weak, vulnerable and small economies.
- Włodarczyk, B. (2009). Przestrzeń turystyczna. Istota, koncepcje, determinanty rozwoju. Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
- Wodejko, S. (1989). Ruch przyjazdowy z zachodu do wybranych państw socjalistycznych jako wyraz luki na europejskim rynku turystycznym. Warszawa: SGPiS, Monografie i Opracowania, nr 288.
- Wodejko, S. (1998). Ekonomiczne zagadnienia turystyki. Warszawa: Wyższa Szkoła Handlu i Prawa.

Karolina Jäder¹

Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

Polski handel zagraniczny warzywami i ich przetworami w latach 2001-2015

Polish Foreign Trade of Vegetables and their Preserves in 2001-2015

Synopsis. Celem opracowania było przedstawienie i ocena zmian w handlu zagranicznym warzywami i ich przetworami w latach 2001-2015. Zbadano wielkość oraz wartość eksportu i importu warzyw świeżych i ich przetworów oraz obliczono saldo handlu zagranicznego tymi produktami. W celu zobrazowania zmian analizowany okres podzielono na cztery podokresy. Przy zastosowaniu wskaźników dynamiki określono zmiany jakie zaszły w ilości i wartości eksportu i importu w kolejnych podokresach w stosunku do lat ich poprzedzających. Wydzielenie czterech podokresów umożliwiło również zdefiniowanie zmian w strukturze towarowej i geograficznej handlu zagranicznego. Stwierdzono zwiększenie wielkości oraz wartości eksportu i importu, przy czym wyższy wzrost odnotowano w przypadku importu. W eksporcie szczególnie wzrosło znaczenie pomidorów oraz przetworów pomidorowych, natomiast w imporcie warzyw pozostałych. W strukturze geograficznej eksportu spadło znaczenie krajów Unii Europejskiej, natomiast wzrósł udział Wspólnoty Niepodległych Państw. W strukturze geograficznej importu odnotowano wzrost udziału krajów UE-15 oraz spadek krajów UE-12.

Słowa kluczowe: warzywa, przetwory warzywne, eksport, import

Abstract. The aim of the study was to present changes in the Polish foreign trade of vegetables and vegetable preserves in the years 2001-2015. The quantity and the value of the export and import of fresh vegetables and their preserves were researched. The balance of foreign trade was also calculated. To illustrate the changes the analyzed period was divided into four sub-periods, for which the dynamics of change were calculated. Within the sub-periods, exports and imports were presented in terms of their quantity, values and geographical structure. Results show that in the analyzed period the volume and value of exports and imports increased. The increase in imports was higher. Exports saw an especially high increase in tomatoes and tomato products, while imports saw increases in other vegetables. In the geographical structure of exports, the importance of EU countries dropped and the share of exports to the CIS states grew. In the geographical structure of imports, there was an increase from EU-15 countries and a decrease of from EU-12 countries.

Key words: vegetables, vegetables preserves, export, import, Poland, EU

Wprowadzenie

Powierzchnia upraw warzywniczych, wynosząca blisko 200 tys. ha, przy zbiorach które sięgają ponad 5 mln ton rocznie, plasują nasz kraj w czołówce europejskich producentów warzyw. Polska zajmuje 4 miejsce, za zdecydowanie prowadzącymi w tym rankingu Hiszpanią, Włochami oraz niewiele wyprzedzającą ją Francją (Trajer, Dyngus, 2013). W Unii Europejskiej zajmujemy pierwsze miejsce w produkcji kapusty i marchwi, natomiast

¹ dr inż., Katedra Ekonomiki Przedsiębiorstw Agrobiznesu UP w Poznaniu, ul. Wojska Polskiego 28, 60-637 Poznań, e-mail: jader@up.poznan.pl

trzecie w produkcji cebuli i ogórków. Warzywa przeznaczone są głównie na zaopatrzenie rynku wewnętrznego, na który trafi a około 90% towarowej produkcji, z tego ok. 70% sprzedawane jest na rynek warzyw świeżych a pozostała część do przetwórstwa. Pozostałe 10% trafia na eksport (Strategia krajowa..., 2010). Z przetworów warzywnych największe znaczenie mają mrożonki, a ich produkcja na poziomie ponad 600 tys. ton daje Polsce 2 pozycję w Europie. Struktura gatunkowa produkowanych warzyw jest zdecydowanie mniej zróżnicowana niż przeciętnie w Unii Europejskiej (Filipiak, 2014). Wynika to z uwarunkowań klimatycznych a także z tradycji żywieniowych Polaków. Ze względu na umiarkowany klimat produkcja warzywnicza cechuje się dużą sezonowością, w związku z czym nawet wysoka produkcja krajowa niektórych warzyw musi być w pewnych okresach uzupełniana importem.

Celem niniejszego opracowania było przedstawienie i ocena zmian w handlu zagranicznym warzywami i ich przetworami w latach 2001-2015.

Materiał i metodyka badań

Analizę oparto na danych wtórnych pochodzących z publikacji Instytutu Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej "Rynek owoców i warzyw" z lat 2002-2016.

Zbadano wielkość i wartość eksportu oraz importu, a także wyliczono saldo obrotów handlu zagranicznego. Określono również strukturę ilościową, wartościową i geograficzną eksportu oraz importu. Zakresem czasowym analiza objęła lata 2001-2015. W celu zobrazowania zmian jakie zaszły w badanym piętnastoleciu analizowany okres podzielono na cztery podokresy: lata 2001-2003, 2004-2007, 2008-2011 i 2012-2015. Wydzielenie pierwszego podokresu miało przede wszystkim na celu zbadanie zmian jakie zaszły w handlu zagranicznym warzywami i ich przetworami po akcesji Polski do Unii Europejskiej. Pozostałe 12 lat podzielono na 3 równe 4 letnie podokresy, co umożliwiło określenie zmian jakie zaszły w eksporcie i imporcie w latach poakcesyjnych. Obliczono średnie wartości importu i eksportu w ujęciu ilościowym i wartościowym, a przy zastosowaniu wskaźników dynamiki określono procentową zmianę w kolejnych podokresach w stosunku do lat ich poprzedzających. Wydzielenie czterech podokresów umożliwiło również zdefiniowanie zmian w strukturze towarowej i geograficznej handlu zagranicznego w analizowanym czasie.

Zmiany wielkości, wartości i struktury eksportu warzyw i ich przetworów

W latach 2001-2015 odnotowano wzrost wielkości i wartości eksportu zarówno warzyw świeżych, jak i ich przetworów. Średnia ilość sprzedawanych zagranicę warzyw świeżych zwiększyła się o 66,7% z 294,7 tys. ton w latach 2001-2003 do 491,2 tys. ton w latach 2012-2015 (tab. 1). Najwyższy wzrost, wynoszący 47% dotyczył czterech lat poakcesyjnych. Główną przyczyną tych zmian była akcesja Polski do Unii Europejskiej i związana z nią likwidacja barier celnych i technicznych oraz rosnący popyt na polskie produkty (Pawlak, 2014). W pozostałych wydzielonych podokresach eksport był już bardziej stabilny, aczkolwiek nadal charakteryzował się tendencją rosnącą. W jeszcze szybszym tempie niż wielkość eksportu zwiększała się jego wartość, gdyż odnotowano tu ponad czterokrotny wzrost z poziomu 60,1 do 252,6 mln euro. Podobnie jak ilość sprzedawanych warzyw, tak wartość, najbardziej (143,8%) wzrosła w latach 2004-2007.

W przypadku przetworów warzywnych wzrost wielkości eksportu był jeszcze wyższy. Porównując średnie wyniki w dwóch skrajnych wydzielonych podokresach sprzedaż wzrosła o 110,5% z 306,4 mln euro do 645,1 mln euro. Nieco niższy niż w przypadku warzyw świeżych, bo wynoszący 178,4%, był natomiast wzrost wartości eksportu przetworów warzywnych. Także tutaj najwyższy wzrost odnotowano w latach 2004-2007.

W strukturze wielkości eksportu warzyw świeżych największe znaczenie miały cebula, pomidory i kapusta, stanowiąc średnio 34,2, 15,2% i 14,6% sprzedawanych zagranicę warzyw (tab. 2). W strukturze wartości eksportu dominowały już tylko dwa gatunki: pomidory, z udziałem 27,7% oraz cebula, której odsetek eksportu wynosił 25%. W badanych latach znaczenie cebuli w eksporcie malało, natomiast pomidorów rosło. Udział cebuli spadł z 49% w latach 2001-2003 do 24,4% w ostatnim wydzielonym czterolecu. Z wyjątkiem niewielkiego wzrostu w latach 2004-2007, w każdym następnym wydzielonym podokresie odnotowywano spadek sprzedaży zagranicznej cebuli. Przyczyną tych zmian była przede wszystkim powolna utrata konkurencyjności cenowej, w porównaniu z innymi liczącymi się eksporterami (Kraciński, 2014). Wzrost cen, doprowadził nawet do przekroczenia wartości osiągniętych przez głównych konkurentów: Holandii i Hiszpanii (Zaremba, 2015). Dodatkowym czynnikiem był dynamiczny wzrost eksportu z krajów pozaeuropejskich, w tym głównie z Indii i Chin, których ceny w ofercie eksportowej są także niższe od proponowanych przez Polskę (Nosecka, 2014). Spadek udziału cebuli w strukturze był również wynikiem wzrostu sprzedaży zagranicznej innych warzyw, głównie takich jak: pomidory, papryka, kalafior czy marchew. Szczególną uwagę należy zwrócić na dwa pierwsze z wymienionych gatunków. Porównując średnie wyniki z dwóch skrajnych podokresów ilość sprzedawanych pomidorów wzrosła o 315,2%, natomiast wpływy z tej sprzedaży zwiększyły się ponad siedmiokrotnie. Poskutkowało to wzrostem udziału pomidorów w strukturze wielkości i wartości eksportu, odpowiednio o 12,1 i 11,8 pkt. proc. Główną przyczyną wzrostu ilości sprowadzanych pomidorów w latach poakcesyjnych było zniesienie stawek celnych w eksporcie do krajów UE-15. Utrzymanie wysokiej dynamiki wzrostu w kolejnych podokresach było przede wszystkim wynikiem rosnącego zapotrzebowania importowego większości krajów importerów na pomidory, a dotyczyło to przede wszystkim Rosji, ale też USA, Wielkiej Brytanii, Niemiec i Francji. Zwiększały się również dostawy na rynek zbytu czołowych eksporterów, tj. Hiszpanii, Turcji, Maroka oraz Chin i Jordanii. Rosnący popyt w większości krajów świata stwarzał szansę na zwiększanie eksportu przez mniej liczących się dostawców – głównie oferujących relatywnie niskie ceny eksportowe, w tym przez Polskę (Nosecka, 2014).

Jeżeli chodzi o paprykę warto podkreślić przede wszystkim wysoki wzrost uzyskiwanych wpływów ze sprzedaży, które zwiększyły się ponad siedemnastokrotnie. W ujęciu ilościowym eksport tego warzywa wzrósł ponad ośmiokrotnie. Szansą na rozwój polskiego eksportu papryki jest to, że w okresach intensywnego plonowania papryki, tzn. od połowy sierpnia przez cały wrzesień, brakuje jej u największego producenta, jakim jest Hiszpania. To stwarza możliwość sprzedaży dość dużych ilości tego warzywa na rynkach Europy Zachodniej (www.ho.haslo.pl).

Tabela 1. Wielkość i wartość eksportu warzyw i ich przetworów
Table 1. Volume and value for exports of vegetables and their preserves

Wyszczególnienie	Średnio w latach				Dynamika zmian			
	2001-2003	2004-2007	2008-2011	2012-2015	2004-2007/ 2001-2003	2008-2012/ 2004-2007	2012-2015/ 2008-2012	2012-2015/ 2001-2003
	Wielkość eksportu (tys. ton)				2003=100	2007=100	2012=100	2001=100
Cebula	144,3	149,9	125,3	120,0	103,9	83,6	95,8	83,2
Kapusta biała i czerwona	51,9	61,2	60,9	62,7	117,9	99,6	102,9	120,8
Inne warzywa kapustne	–	44,9	52,1	68,2	–	116,0	130,9	151,8
Ogórki	13,7	22,3	13,4	10,3	163,4	60,0	76,9	75,4
Marchew	10,2	18,3	33,1	33,3	179,7	180,5	100,7	326,5
Kalafior	8,5	16,7	21,3	28,1	196,2	127,7	131,9	330,6
Pomidory	23,9	61,7	79,4	99,4	257,7	128,7	125,2	415,2
Buraki i inne korzeniowe	8,4	13,3	18,7	23,1	158,7	140,9	123,5	276,1
Papryka	2,1	7,6	10,9	16,9	366,5	143,6	155,4	817,7
Pozostałe	31,8	37,4	21,5	29,3	117,7	57,5	136,2	92,2
Razem warzywa świeże	294,7	433,2	436,6	491,2	147,0	100,8	112,5	166,7
Mrożonki	240,1	314,8	336,8	426,7	131,1	107,0	126,7	177,8
Mrożone przetwory gotowe	1,8	7,8	12,7	16,8	424,1	163,0	132,1	913,6
Susze	11,4	15,0	21,4	30,3	132,2	142,1	141,7	266,1
Marynaty	13,2	31,0	33,3	43,5	235,3	107,4	130,7	330,4
Kwaszona kapusta	18,9	13,8	10,5	11,9	73,0	75,9	113,3	62,9
Konserwy	14,3	24,5	35,5	51,8	171,7	144,7	146,1	362,9
Warzywa tymczasowo zakonserwowane	4,2	2,6	4,9	8,7	61,2	190,2	179,9	209,4
Przetwory pomidorowe	2,6	14,6	35,0	55,5	559,6	240,5	158,5	2133,7
Razem przetwory warzywne	306,4	424,0	489,9	645,1	138,4	115,5	131,7	210,5
Wartość eksportu (mln euro)								
Cebula	22,3	37,6	40,2	42,2	168,7	106,7	105,1	189,2
Kapusta biała i czerwona	4,5	7,4	13,1	12,1	162,1	177,6	92,7	266,9
Inne warzywa kapustne	–	12,9	21,2	25,9	–	164,3	121,9	200,4
Ogórki	4,5	9,0	7,4	8,4	200,9	82,2	113,6	187,5
Marchew	1,2	2,8	6,2	9,1	227,0	219,6	148,4	739,9
Kalafior	2,0	5,4	9,5	16,3	275,8	174,2	172,0	826,3
Pomidory	11,8	44,0	57,5	79,4	374,2	130,7	137,9	674,4
Buraki i inne korzeniowe	5,2	3,0	6,0	9,0	57,1	203,4	149,6	173,7
Papryka	0,9	6,1	8,4	15,8	703,8	137,7	188,4	1826,0
Pozostałe	7,8	21,1	20,8	34,5	269,7	98,2	166,3	440,4
Razem warzywa świeże	60,1	149,3	190,1	252,6	248,3	127,3	132,9	420,1
Mrożonki	105,7	141,4	177,3	226,5	133,8	125,4	127,7	214,3
Mrożone przetwory gotowe	1,3	5,4	10,5	12,9	424,3	194,4	123,4	1018,4
Susze	17,8	25,7	34,3	47,5	144,8	133,1	138,5	267,1
Marynaty	14,0	23,1	30,5	38,4	164,3	132,2	125,9	273,5
Kwaszona kapusta	9,7	4,4	5,1	6,1	45,4	115,3	119,2	62,4
Konserwy	3,3	18,9	37,2	54,7	577,0	197,3	146,9	1673,0
Warzywa tymczasowo zakonserwowane	9,1	0,9	2,8	4,6	9,9	308,3	164,9	50,5
Przetwory pomidorowe	1,0	12,7	35,1	60,0	1229,0	276,6	170,7	5804,0
Razem przetwory warzywne	161,8	232,4	332,7	450,4	143,6	143,1	135,4	278,4

Źródło: obliczenia własne na podstawie Rynek owoców..., 2002-2016.

W analizowanym okresie odnotowano wzrost eksportu zdecydowanej większości warzyw świeżych. Wyjątek stanowiły wspomniana już cebula, ogórki oraz warzywa sklasyfikowane jako pozostałe. Spadek w przypadku tych warzyw, podobnie jak cebuli, był spowodowany wzrostem konkurencyjności cenowej państw pozaeuropejskich i wzrostem znaczenia dostaw z takich krajów jak Chiny, czy kraje WNP (Nosecka, 2014).

Tabela 2. Struktura eksportu warzyw i ich przetworów (%)

Table. 2. Structure of exports for vegetables and their preserves (%)

Wyszczególnienie	Struktura ilościowa				Struktura wartościowa			
	Średnio w latach				Średnio w latach			
	2001-2003	2004-2007	2008-2011	2012-2015	2001-2003	2004-2007	2008-2011	2012-2015
Cebula	49,0	34,6	28,7	24,4	37,1	25,2	21,1	16,7
Kapusta biała i czerwona	17,6	14,1	14,0	12,8	7,5	4,9	6,9	4,8
Inne warzywa kapustne	0,0	10,4	11,9	13,9	1,4	4,1	4,4	6,3
Ogórki	4,6	5,2	3,1	2,1	7,4	6,0	3,9	3,3
Marchew	3,5	4,2	7,6	6,8	2,1	1,9	3,2	3,6
Kalafiory	2,9	3,8	4,9	5,7	3,3	3,6	5,0	6,4
Pomidory	8,1	14,2	18,2	20,2	19,6	29,5	30,3	31,4
Buraki i inne korzeniowe	2,8	3,1	4,3	4,7	8,6	2,0	3,2	3,6
Papryka	0,7	1,7	2,5	3,4	0,0	8,6	11,2	10,2
Pozostałe	10,8	8,6	4,9	6,0	13,0	14,1	10,9	13,7
Razem warzywa świeże	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Mrożonki	78,4	74,2	68,7	66,1	65,3	60,8	53,3	50,3
Mrożone przetwory gotowe	0,6	1,8	2,6	2,6	0,8	2,3	3,1	2,9
Susze	3,7	3,5	4,4	4,7	11,0	11,1	10,3	10,5
Marynaty	4,3	7,3	6,8	6,7	8,7	9,9	9,2	8,5
Kwaszona kapusta	6,2	3,3	2,1	1,8	6,0	1,9	1,5	1,3
Konserwy	4,7	5,8	7,2	8,0	2,0	8,1	11,2	12,1
Warzywa tymczasowo zakonserwowane	1,4	0,6	1,0	1,4	5,6	0,4	0,8	1,0
Przetwory pomidorowe	0,8	3,4	7,1	8,6	0,6	5,5	10,6	13,3
Razem przetwory warzywne	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Źródło: jak w tab. 1.

W strukturze eksportu przetworów warzywnych dominowały mrożonki, stanowiąc średnio 71,9% sprzedawanych zagranicę przetworów. W strukturze wartości eksportu ich udział był nieco mniejszy i wynosił 57,4%. 10,1% wpływów ze sprzedaży zagranicznej przetworów warzywnych uzyskiwano z eksportu suszy, a 9,1% z eksportu marynat. Udział pozostałych grup w strukturze nie przekraczał 10%.

W badanym okresie zwiększyła się ilość i wartość eksportu prawie wszystkich przetworów warzywnych. Rekordowy wzrost odnotowano jednak w przypadku przetworów pomidorowych, których zagraniczna sprzedaż, porównując dwa skrajne podokresy zwiększyła się z 2, 6 do 55,5 tys. ton, a biorąc pod uwagę wpływy z ich sprzedaży wzrost był jeszcze wyższy, bo sześćdziesięciokrotny. Wpływ na to miały głównie niższe ceny

eksportowe keczupu i sosów pomidorowych w Polsce od tych oferowanych przez większość liczących się na świecie eksporterów. Wysokość tych cen wynika z wykorzystania w produkcji tańszego od wytwarzanego w Polsce importowanego koncentratu pomidorowego i relatywnie niskich kosztów na poziomie przetwórstwa (Nosecka, 2014). Wysoki wzrost dotyczył także gotowych przetworów mrożonych oraz konserw, w przypadku których wielkość eksportu wzrosła odpowiednio o 813,6% i 262,9%, a jego wartość aż o 918,4% i 1573%. Wzrost sprzedaży zagranicznej naszego głównego produktu eksportowego – mrożonek nie był tak wysoki, gdyż wyniósł tylko 77,8% w ujęciu ilościowym i 114,3% w ujęciu wartościowym. Spowodowało to spadek jego znaczenia w strukturze wielkości i wartości eksportu, odpowiednio o 12,3 i 15 pkt. proc. Eksport mrożonek jest jednak nie zagrożony, a co więcej można przewidywać jego wzrost w kolejnych latach, ze względu na rosnące zapotrzebowanie na te produkty, głównie w krajach UE-13 (www.arr.gov.pl) oraz zmniejszającą się produkcję i podaż eksportową z Belgii, głównego producenta warzyw mrożonych w Europie (Nosecka, 2014).

Zmiany wielkości, wartości i struktury importu warzyw i ich przetworów

W analizowanym piętnastoleciu zwiększała się także ilość i wartość sprowadzanych do Polski warzyw i ich przetworów, przy czym wzrost był tutaj jeszcze wyższy niż w przypadku eksportu. Porównując średnie wyniki z lat 2001-2003 oraz 2012-2015 stwierdzono, że wielkość importu warzyw świeżych zwiększyła się o 165,3% ze 181,4 do 481,4 tys. ton, natomiast jego wartość wzrosła o 329,1% z poziomu 98,5 do 422,6 mln euro (tab. 3). W przypadku przetworów warzywnych był to wzrost rzędu 189,9 i 242% z poziomu 76,4 do 221,6 tys. ton oraz 65,9 do 225,3 ml euro. Należy podkreślić, że najwyższą dynamikę wzrostu odnotowano jednak nie, jak w przypadku eksportu w latach poakcesyjnych, a w trzecim wydzielonym podokresie, tj. w latach 2008-2011.

W strukturze wielkości importu warzyw świeżych dominowały dwa gatunki: pomidory i cebula, stanowiąc około połowy sprowadzanych do Polski warzyw (tab. 4). Znaczenie pomidorów w analizowanych latach utrzymywało się na stabilnym poziomie, natomiast udział cebuli w strukturze zmniejszył się z 25,5 do 15,8%. Import obydwu gatunków wzrastał, jednak dynamika zmian w przypadku pomidorów była wyższa. Na zwiększenie importu pomidorów wpływ miało przede wszystkim zniesienie stawek celnych po 1 maja 2004 roku w imporcie z krajów rozszerzonej Unii Europejskiej oraz zastosowanie niższego cła w imporcie z krajów trzecich (Nosecka, 2006). Dodatkowo pozytywną zmianą było większe ustabilizowanie rynku poprzez wyrównanie poziomu notowań cen w czasie i mniejsze wahania sezonowe (Trzęsowski, 2005). Wspomniany spadek znaczenia cebuli wynikał też z wysokiego wzrostu importu innych gatunków warzyw, takich jak kalafior, ogórki, kapusta, sałata czy warzywa pozostałe. Na szczególne podkreślenie zasługuje ostatnia wymieniona grupa. Porównując dwa skrajne podokresy ilość sprowadzanych z zagranicy warzyw, sklasyfikowanych jako pozostałe zwiększyła się ponad sześciokrotnie z 9,8 do 61,9 tys. ton, a ich udział w strukturze wzrósł z 5,4 do 12,9%. Jeszcze bardziej zwiększyło się ich znaczenie w strukturze wartości importu. Ich odsetek wzrósł tutaj o ponad 12 pkt. proc., co było wynikiem blisko piętnastokrotnego wzrostu wartości ich importu z poziomu 4,9 do 72,7 mln euro.

Tabela 3. Wielkość i wartość importu warzyw i ich przetworów
 Table 3. Volume and value of imports for vegetables and their preserves

Wyszczególnienie	Średnio w latach				Dynamika zmian			
	2001- 2003	2004- 2007	2008- 2011	2012- 2015	2004- 2007/ 2001-2003 2003=100	2008- 2012/ 2004-2007 2007=100	2012- 2015/ 2008-2012 2008- 2012=100	2012- 2015/ 2001-2003 2001- 2003=100
	Wielkość importu (tys. ton)							
Cebula	46,3	52,8	81,7	76,2	114,1	154,6	93,3	164,6
Kapusta biała i czerwona	2,5	2,4	13,2	12,1	94,0	561,7	91,7	484,0
Ogórki	9,0	18,9	40,8	45,6	210,0	216,0	111,7	506,7
Marchew	17,8	25,1	39,5	28,4	141,3	157,3	71,8	159,6
Pomidory	47,9	65,8	109,5	137,1	137,2	166,5	125,2	286,0
Papryka	20,3	21,1	38,5	48,9	103,9	182,2	126,9	240,2
Czosnek	11,6	7,5	6,5	6,4	64,8	86,7	98,5	55,3
Kalafiory	3,5	6,3	14,5	22,7	179,0	228,5	156,7	641,0
Salata, cykoria, endywia	5,7	7,4	17,1	28,8	129,7	232,3	168,4	507,4
Chrzan	2,7	3,3	3,1	3,9	121,9	93,8	127,9	146,3
Pory i inne cebulowe	4,3	4,8	8,8	9,5	110,2	184,8	107,9	219,8
Pozostałe	9,8	20,5	44,0	61,9	208,7	214,4	140,7	629,7
Razem warzywa	181,4	235,8	417,1	481,4	130,0	176,9	115,4	265,3
Mrożonki	12,6	27,1	40,7	45,6	214,9	150,1	112,1	361,5
Susze	6,4	9,6	17,3	20,2	149,2	180,6	117,1	315,6
Marynaty	6,9	9,3	16,8	15,1	134,7	181,1	90,3	220,3
Przetwory pomidorowe	30,8	40,5	78,7	92,5	131,6	194,2	117,5	300,5
Konserwy warzywne	18,4	27,8	45,4	45,3	150,8	163,3	99,8	245,8
Warzywa tymczasowo	1,3	1,9	2,3	3,0	148,1	116,9	131,1	226,9
Razem przetwory	76,4	116,1	201,0	221,6	151,9	173,1	110,3	289,9
Wartość importu (mln euro)								
Cebula	3,7	8,1	15,6	15,0	219,5	193,8	96,3	409,8
Kapusta biała i czerwona	0,5	0,8	4,6	4,2	160,0	568,8	92,3	840,0
Ogórki	7,0	16,0	32,0	37,1	229,3	200,2	116,1	532,9
Marchew	2,9	6,0	12,1	10,7	209,3	201,7	88,2	372,4
Pomidory	36,9	61,8	108,4	145,5	167,2	175,6	134,1	393,8
Papryka	29,4	30,1	53,2	71,4	102,1	177,0	134,2	242,5
Czosnek	4,6	6,8	8,9	9,6	146,8	130,5	107,6	206,1
Kalafiory	1,7	4,6	12,6	19,8	262,5	277,5	156,8	1142,3
Salata, cykoria, endywia	3,9	6,3	16,8	28,8	160,2	265,9	171,6	730,9
Chrzan	1,1	2,0	2,8	2,5	179,5	139,2	91,8	229,5
Pory i inne cebulowe	1,9	2,9	6,0	5,5	152,7	211,4	91,3	294,6
Pozostałe	4,9	16,1	40,9	72,7	329,8	254,8	177,6	1492,8
Razem warzywa	98,5	161,2	313,8	422,6	163,6	194,7	134,7	429,1
Mrożonki	8,0	20,1	32,3	37,4	250,6	161,0	116,0	467,8
Susze	11,6	14,6	30,2	32,3	126,2	206,7	107,0	279,3
Marynaty	4,7	6,8	14,7	15,9	142,6	218,1	107,6	334,9
Przetwory pomidorowe	22,9	24,5	61,6	79,3	106,6	252,0	128,7	345,8
Konserwy warzywne	17,6	27,2	45,8	57,3	154,3	168,5	125,0	325,0
Warzywa tymczasowo zakonserwowane	1,0	1,4	1,7	3,1	137,5	123,6	182,4	310,0
Razem przetwory	65,9	94,4	186,3	225,3	143,4	197,3	120,9	342,0

Źródło: jak w tab. 1.

Analizując strukturę importu w ujęciu wartościowym należy podkreślić, iż ponad 50% wartości importowanych warzyw stanowiły pomidory i papryka. Podobnie jak w przypadku struktury wielkości importu udział pomidorów pozostawał w analizowanych latach na wyrównanym poziomie, natomiast znaczenie papryki, pomimo wzrostu jej importu spadało. W badanym piętnastoleciu wzrastał import wszystkich gatunków warzyw z wyjątkiem czosnku. Spadek ilości i wartości sprowadzanego czosnku był skutkiem integracji Polski z UE i konieczności przywozu w ramach administrowanego przez Komisję UE Kontyngentu taryfowego (Rynek owoców..., 2005). Kolejną przyczyną były obawy zdrowotne i w wyniku tego mniejsze zainteresowanie tańszym i mniej aromatycznym czosnkiem pochodzącym od największego eksportera na świecie – Chin (www.portalspozywczy.pl).

Tabela. 4. Struktura eksportu warzyw i ich przetworów (%)

Table. 4. Structure of exports for vegetables and their preserves (%)

Wyszczególnienie	Struktura ilościowa Średnio w latach				Struktura wartościowa Średnio w latach			
	2001- 2003	2004- 2007	2008- 2011	2012- 2015	2001- 2003	2004- 2007	2008- 2011	2012- 2015
Cebula	25,5	22,4	19,6	15,8	3,7	5,0	5,0	3,6
Kapusta biała i czerwona	1,4	1,0	3,2	2,5	0,5	0,5	1,5	1,0
Ogórki	5,0	8,0	9,8	9,5	7,1	9,9	10,2	8,8
Marchew	9,8	10,6	9,5	5,9	2,9	3,7	3,9	2,5
Pomidory	26,4	27,9	26,2	28,5	37,5	38,3	34,6	34,4
Papryka	11,2	9,0	9,2	10,1	29,9	18,6	16,9	16,9
Czosnek	6,4	3,2	1,6	1,3	4,7	4,2	2,8	2,3
Kalafiory	1,9	2,7	3,5	4,7	1,8	2,8	4,0	4,7
Salata, cykorja, endywia	3,1	3,1	4,1	6,0	4,0	3,9	5,3	6,8
Chrzan	1,5	1,4	0,7	0,8	1,1	1,2	0,9	0,6
Pory i inne cebulowe	2,4	2,0	2,1	2,0	1,9	1,8	1,9	1,3
Pozostałe	5,4	8,7	10,6	12,9	4,9	10,0	13,0	17,2
Razem warzywa	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Mrożonki	16,6	23,3	20,2	20,6	12,1	21,2	17,3	16,6
Susze	8,4	8,2	8,6	9,1	17,6	15,5	16,2	14,3
Marynaty	9,0	8,0	8,3	6,8	7,2	7,1	7,9	7,0
Przetwory pomidorowe	40,3	34,9	39,1	41,7	34,8	25,9	33,1	35,2
Konserwy warzywne	24,1	23,9	22,6	20,4	26,8	28,8	24,6	25,4
Warzywa tymczasowo zakonserwowane	1,7	1,7	1,1	1,3	1,5	1,5	0,9	1,4
Razem przetwory	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Źródło: jak w tab. 1.

W imporcie przetworów warzywnych największe znaczenie miały trzy grupy: przetwory pomidorowe, konserwy warzywne oraz mrożonki. Stanowiły one średnio, odpowiednio 39, 22,8 i 20,2% sprowadzanych do Polski przetworów. W strukturze wartościowej ich łączny udział był nieco mniejszy, co było wynikiem większego udziału suszy, których odsetek wyniósł średnio 16,8%. W latach 2001-2015 wzrastała ilość i wartość importu wszystkich przetworów warzywnych. Było to głównie efektem zmian w sposobie żywienia Polaków, coraz bardziej ukierunkowanym na spożywanie żywności przetworzonej

(www.ierigz.waw.pl). Najwyższy wzrost odnotowano w przypadku importu mrożonek. Ilość sprowadzanych przetworów tej grupy zwiększyła się blisko trzykrotnie, natomiast wartości ponad czterokrotnie. Wyniki te spowodowały też kilku procentowy wzrost znaczenia mrożonek w strukturze importu.

Saldo obrotów handlu zagranicznego warzywami i ich przetworami

We wszystkich wydzielonych podokresach ilościowe saldo obrotów handlu zagranicznego warzywami świeżymi przyjmowało wartości dodatnie, natomiast w ujęciu wartościowym było ujemne (tab. 5). Porównując dwa skrajne podokresy, zarówno saldo ilościowe, jak i wartościowe uległo zmniejszeniu. W latach poakcesyjnych nastąpił co prawda wzrost różnicy eksportu i importu, jednak w kolejnych podokresach, zarówno ilość jak i wartość sprowadzanych z zagranicy warzyw zwiększała się w szybszym tempie niż ilość i wartość eksportowanych warzyw. Spowodowało to wyraźne zmniejszenie salda.

Tabela 5. Saldo obrotów handlu zagranicznego warzywami i ich przetworami

Table 5. Balance of foreign trade of vegetables and their preserves

Wyszczególnienie	Średnio w latach			
	2001-2003	2004-2007	2008-2011	2012-2015
	tys. ton			
Warzywa świeże	113,3	197,4	19,5	9,9
Przetwory warzywne	216,8	307,9	289	423,5
	mln euro			
Warzywa świeże	-38,4	-11,9	-123,7	-170
Przetwory warzywne	95,9	138	146,3	225,2

Źródło: jak w tab. 1.

Zarówno ilościowe, jak i wartościowe saldo handlu zagranicznego przetworami warzywnymi w latach 2001-2015 było dodatnie i wzrastało. W ujęciu ilościowym różnica między eksportem a importem wzrosła z poziomu 216,8 w pierwszym trzyleciu do 423,5 tys. ton w latach 2012-2015, natomiast w ujęciu wartościowym z 95,9 do 225,2 mln euro.

Struktura geograficzna eksportu oraz importu warzyw i ich przetworów

W latach 2001-2015 ponad połowa wpływów uzyskiwanych z eksportu warzyw i ich przetworów pochodziła ze sprzedaży do krajów UE-15, przy czym głównymi importerami naszych produktów były Niemcy, Wielka Brytania i Holandia (tab. 6). Ich udział w strukturze eksportu w poszczególnych podokresach był dość wyrównany, chociaż od roku 2011 można było zaobserwować nieznaczne jego zmniejszenie. Na drugim miejscu, ze średnim udziałem wynoszącym 22% znajdowały się nowe kraje członkowskie, a wśród nich najwięcej produktów warzywnictwa wysyłano do Czech, Słowacji, Litwy i Rumunii. Ich udział w strukturze geograficznej eksportu w latach poakcesyjnych jednak wyraźnie zmalał, z 26% w latach 2001-2003 do 21% w kolejnym czterolecium. Spadek ten nie wynikał jednak ze

zmniejszenia sprzedaży do tych krajów. Wpływ na to miał przede wszystkim bardziej dynamiczny wzrost eksportu do krajów WNP. Po roku 2003 sprzedaż do tych krajów, a zwłaszcza Rosji, Ukrainy i Białorusi, wyraźnie wzrosła, co spowodowało zwiększenie ich udziału w strukturze, z 11% w pierwszym wydzielonym podokresie do 15% w latach 2004-2007. W kolejnych czteroletnich okresach ich znaczenie wzrastało, pomimo dwukrotnych zakazów importu z Polski owoców i warzyw. Wprowadzone przez Rosję w 2006 i 2014 roku embarga spowodowały okresowe spadki udziału krajów WNP w strukturze geograficznej eksportu. Zmniejszenie eksportu do tych państw było częściowo „rekompensowane” zwiększeniem sprzedaży zagranicznej do nowych krajów członkowskich (Rynek owoców..., 2015). Wpłynęło to na zwiększenie znaczenia tych krajów w strukturze w latach 2007 i 2008 oraz 2014 i 2015. W badanym okresie zmniejszył się też udział wpływów uzyskiwanych ze sprzedaży do pozostałych krajów. Ich znaczenie spadło z 8% w dwóch pierwszych podokresach do 5% w dwóch ostatnich.

Tabela 6. Struktura geograficzna eksportu i importu warzyw i ich przetworów (%)

Table 6. Geographical structure of exports and imports of vegetables and their preserves (%)

Wyszczególnienie	Średnio w latach			
	2001-2003	2004-2007	2008-2011	2012-2015
	eksport			
UE-15	55	55	53	51
UE-13 ²	26	21	21	21
WNP	11	16	21	23
Pozostałe	8	8	5	5
	import			
UE-15	64	74	76	79
UE-13 ²	26	12	9	7
WNP	0	0	0	1
Pozostałe	10	14	15	13

Źródło: jak w tab. 1.

W strukturze geograficznej importu, podobnie jak w eksporcie największe znaczenie miały kraje UE-15, przy czym ich udział był tutaj jeszcze większy, gdyż wynosił średnio 73,2%. Najwięcej produktów warzywnictwa sprowadzano z Hiszpanii, Holandii, Włoch i Niemiec. W badanym okresie znaczenie tych państw systematycznie wzrastało, a szczególne zwiększenie ich udziału przypadło na lata poakcesyjne. Porównując lata 2001-2003 i 2004-2007 odsetek importu z tych krajów wzrósł z 64 do 74%. Na znaczeniu wyraźnie straciły natomiast kraje UE-12, których średni udział w całym piętnastoletniu wynosił 13,2%. W latach 2004-2007 ich udział spadł o 14 pkt. proc. z 26 do 14%. W kolejnych latach odnotowywano dalszy, sukcesywny spadek ich znaczenia. W analizowanym okresie nieznacznie wzrósł udział państw pozostałych, wśród których największymi dostawcami były Chiny, Maroko i Turcja. W polskim imporcie warzyw i ich przetworów bardzo niewielki udział miały kraje WNP.

² do 2012 r. UE-12.

Podsumowanie i wnioski

W latach 2001-2015 odnotowano wzrost, zarówno wielkości, jak i wartości eksportu warzyw świeżych oraz ich przetworów. Porównując średnie wyniki z lat 2001-2003 oraz 2012-2015 ilość sprzedawanych zagranicę warzyw świeżych zwiększyła się o 66,4%, natomiast ich wartość wzrosła aż o 320,1%. W przypadku przetworów wzrost wielkości eksportu był jeszcze wyższy i wyniósł 110,5%, natomiast wartość zwiększyła się nieco mniej, bo o 178,4%.

W badanych latach największe znaczenie w eksporcie miały cebula i pomidory, które stanowiły około 50% sprzedawanych zagranicę warzyw świeżych. W strukturze sprzedawanych zagranicę warzyw, udział pomidorów wzrastał, natomiast cebuli zmniejszał się. Odnotowano wzrost wielkości eksportu większości gatunków warzyw, przy czym najbardziej wzrosła sprzedaż papryki, pomidorów, kalafiorów i marchwi. Spadek odnotowano w przypadku cebuli i ogórków. W analizowanym okresie wzrosła natomiast wartość eksportu wszystkich warzyw.

W strukturze eksportu przetworów warzywnych dominowały mrożonki, stanowiące średnio ponad 70% sprzedawanych zagranicę przetworów, jednak ich znaczenie w kolejnych wydzielonych czteroletnich podokresach malało. W bardzo szybkim tempie zwiększał się natomiast eksport i tym samym udział głównie przetworów pomidorowych, konserw oraz mrożonych przetworów gotowych.

Jeszcze wyższy wzrost niż w przypadku eksportu odnotowano w imporcie warzyw i ich przetworów. Wielkość importu warzyw świeżych zwiększyła się o 165,3%, a jego wartość o 329,1%. Import przetworów warzywnych wzrósł o odpowiednio 189,9 i 242%.

W strukturze wielkości importu warzyw świeżych największy udział miały podobnie jak w eksporcie pomidory i cebula, stanowiące prawie połowę kupowanych zagranicę warzyw. W ujęciu wartościowym dominowały natomiast pomidory oraz papryka. W analizowanym okresie zwiększył się import prawie wszystkich gatunków warzyw, a najwyższy wzrost odnotowano w przypadku warzyw sklasyfikowanych jako pozostałe, kalafiorów, sałaty oraz ogórków.

Z wszystkich przetworów warzywnych najwięcej sprowadzano do Polski przetworów pomidorowych, konserw oraz mrożonek. W przypadku tych grup odnotowano też najwyższy wzrost importu. W badanych latach wzrastała wielkość i wartość wszystkich grup przetworów.

Dynamika zmian w eksporcie i imporcie wpłynęła też na kształtowanie się salda handlu zagranicznego warzywami i ich przetworami. Różnica między eksportem a importem w ujęciu ilościowym była dodatnia, zarówno w przypadku obrotów warzywami świeżymi jak i przetworami. Wartościowe saldo było jednak już tylko dodatnie w przypadku przetworów. W przypadku warzyw świeżych import wzrastał w szybszym tempie niż eksport, co spowodowało systematyczny spadek salda zarówno w ujęciu ilościowym jak i wartościowym. Odwrotna sytuacja miała miejsce w przypadku przetworów warzywnych, gdzie różnica między eksportem a importem zwiększała się.

Okolo 75% wpływów ze sprzedaży zagranicznej produktów warzywnictwa uzyskiwano z eksportu do państw Unii Europejskiej, przy czym największy, bo ponad 50% udział miały kraje UE-15. Ich znaczenie, podobnie jak nowych państw członkowskich, w analizowanym okresie sukcesywnie zmniejszało się na korzyść krajów WNP. Ich udział w kolejnych podokresach wzrastał, nawet pomimo okresowych spadków spowodowanych wprowadzeniem zakazów przywozu z Polski owoców i warzyw wprowadzonych przez Rosję

w latach 2006 i 2014. W imporcie udział krajów UE-15 był jeszcze wyższy i wynosił średnio blisko 75%. W badanych latach ich odsetek w strukturze systematycznie wzrastał, a najbardziej w latach poakcesyjnych. Zwiększyło się także znaczenie krajów pozostałych, a spadał udział państw UE-13.

Literatura

- Filipiak, T. (2014). Zmiany na rynku warzyw i w gospodarstwach warzywniczych w Polsce po integracji z Unią Europejską. Wyd. SGGW, Warszawa.
http://www.arr.gov.pl/data/400/biuletyn_173_nr11.pdf.
<http://www.ho.haslo.pl?article.php?id=3092>.
http://www.ierigz.waw.pl/.../18790_przemysl_spozywczy__makrootoczenie_inwestycje_ekspansja_zagraniczna.pdf.
http://www.portalspozywczy.pl/owoce-warzywa/wiadomosci/popyt-na-czosnek-rosnie-ale-produkcjaspada_68204_1.html.
- Kraciński, P. (2014). Przemiany na rynku cebuli w latach 1995-2012. *Zeszyty Naukowe SGGW, Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej*, 107, 143-154.
- Nosecka, B. (2006). Import produktów rolno-spożywczych uznanych za wrażliwe. IERiGŻ-PIB, Warszawa.
- Nosecka, B. (2014). Zewnętrzne uwarunkowania wzrostu eksportu owoców, warzyw i ich przetworów z Polski. *Roczniki Naukowe Ekonomii Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich*, 101(3), 133-144.
- Pawlak, K. (2014). Zmiany w polskim handlu zagranicznym produktami rolno-spożywczymi po akcesji do Unii europejskiej. *Zeszyty Naukowe SGGW Problemy Rolnictwa Światowego*, 14(2), 170-184.
- Rynek owoców i warzyw. Stan i perspektywy*. (2002-2016). IERiGŻ-PIB, Warszawa, nr 20-49.
- Strategia krajowa dla zrównoważonych programów operacyjnych organizacji producentów owoców i warzyw w Polsce na lata 2010-2013. 2010: Dziennik Urzędowy Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Warszawa.
- Trajer, M., Dyngus, M. (2013). Krajowa produkcja, spożycie oraz promocja owoców i warzyw. *Biuletyn Informacyjny, ARR*, Warszawa.
- Trzęsowski, M. (2005). Ceny pomidorów na rynku hurtowym w 2005 roku. *Hasło Ogrodnicze*, 12.
- Zaremba, Ł. (2015). Produkcja i eksport cebuli z Polski na tle rynku Unii Europejskiej, *Roczniki Naukowe SERiA*, 17(5), 348-352.

Alina Jędrzejczak¹, Dorota Pekasiewicz²
Katedra Metod Statystycznych, Uniwersytet Łódzki

Nierówności dochodowe gospodarstw domowych rolników na tle innych grup społeczno-ekonomicznych w Polsce w latach 2006-2014

Income Inequality of Households of Farmers Compared with Other Socio-economic Groups in Poland in the years 2006-2014

Synopsis. Badania dochodów gospodarstw domowych są istotne zarówno z punktu widzenia analiz zmian w czasie, jak też porównań rozkładów w różnych regionach geograficznych, grupach społecznych, czy typach gospodarstw. W pracy przedstawione są wyniki badań rozkładów dochodów w grupie gospodarstw domowych rolników w wybranych latach. Pozwalają one sformułować wnioski dotyczące zmian wielkości dochodów, zmian ich nierównomierności, poziomu ubóstwa, czy bogactwa na przestrzeni kilku lat. Do analiz wykorzystano miary takie jak indeks Giniego i Zengi oraz miary zróżnicowania kwintylowego, zróżnicowania skrajnych części dochodu i maksymalnego wyrównania. Badania rozkładu dochodów rozszerzono na inne grupy społeczno-ekonomiczne w celu dokonania porównań dość nietypowej grupy jaką są gospodarstwa rolników z innymi grupami wyróżnionymi przez GUS.

Słowa kluczowe: nierówności dochodowe, ubóstwo, bogactwo

Abstract. Income distribution analyses can be conducted from the point of view of the comparisons between different geographical regions, family types or socio-economic groups as well as to assess the effects of an economic policy over time. In the study, the results of a research on income distributions in Poland by socio-economic group, with a special attention paid to the families of farmers in the years 2006-2014, are presented. They allowed to formulate several conclusions concerning the changes of income inequality, poverty and wealth for farmers as compared with different household groups distinguished by the Central Statistical Office of Poland. In the analysis we utilized Gini and Zenga inequality measures, quintile dispersion ratio, extremal groups dispersion ratio and the coefficient of maximum equalisation..

Key words: income inequality, poverty, wealth

Wprowadzenie

Rozkłady dochodów gospodarstw domowych są przedmiotem zainteresowań ekonomistów. Analizuje się zmienność rozkładów dochodów, ocenia się nierówności dochodowe oraz szacuje miary określające ubóstwo i dobrobyt społeczny takie jak, granicę, głębokość i natężenie ubóstwa, zagrożenie ubóstwem oraz granicę bogactwa i wskaźnik bogactwa.

¹ dr hab., prof. UŁ, Katedra Metod Statystycznych, Uniwersytet Łódzki, ul. Rewolucji 1905 r. 41/43, 90-214 Łódź, e-mail: jedrzej@uni.lodz.pl

² dr hab., prof. UŁ, Katedra Metod Statystycznych, Uniwersytet Łódzki, ul. Rewolucji 1905 r. 41/43, 90-214 Łódź, e-mail: pekasiewicz@uni.lodz.pl

Rozkłady dochodów są najczęściej jednomodalne i charakteryzują się prawostronną asymetrią oraz dodatnią kurtozą. Jednym z rozkładów teoretycznych, który dobrze modeluje rozkłady dochodów jest rozkład zaproponowany przez Dagumę należący do krzywych Burra III typu (Kleiber i Kotz, 2003).

Wielkość dochodów gospodarstw domowych, dochodów na osobę w gospodarstwie oraz tzw. dochodów ekwiwalentnych analizuje się w zarówno w całym kraju, jak i w jego regionach, województwach, grupach społecznych, czy też typach rodzin. W badaniu budżetów gospodarstw domowych klasyfikuje się gospodarstwa według pięciu grup społeczno-ekonomicznych ludności kraju: gospodarstwa pracowników, gospodarstwa rolników, gospodarstwa pracujących na własny rachunek, gospodarstwa emerytów i rencistów, gospodarstwa utrzymujące się z niezarobkowych źródeł. Gospodarstwa domowe rolników określone są przez GUS jako takie, których wyłącznym lub głównym źródłem utrzymania jest dochód z użytkowanego gospodarstwa indywidualnego w rolnictwie, a dodatkowym źródłem utrzymania tych gospodarstw może być emerytura, renta lub inne źródło niezarobkowe, praca najemna, praca na własny rachunek, bądź wykonywanie wolnego zawodu; oznacza to, że dochód uzyskiwany ze źródeł dodatkowych jest niższy od dochodów uzyskiwanych z gospodarstwa indywidualnego w rolnictwie. Dochód z gospodarstwa indywidualnego w rolnictwie jest to różnica między wartością sprzedaży produkcji rolnej (w tym spożyciem naturalnym) i dopłatami związanymi z użytkowaniem gospodarstwa rolnego a bieżącymi nakładami poniesionymi na produkcję rolną i podatkami związanymi z prowadzeniem gospodarstwa rolnego.

Celem pracy jest analiza dochodów gospodarstw rolników w latach 2006-2014 na tle gospodarstw domowych ogółem oraz pozostałych grup społeczno-ekonomicznych w Polsce. Badano zarówno nierówności dochodów w poszczególnych latach jak i poziomy ubóstwa, bogactwa, zagrożenie ubóstwem oraz odsetek ludzi bogatych. Ponadto, porównywano rozkłady dochodów z rozkładami w innych grupach społeczno-ekonomicznych. Do analiz wykorzystano różnego rodzaju miary nierówności: indeksy Giniego i Zengi, wskaźnik maksymalnego wyrównania oraz miary zróżnicowania kwintylowego i decylogowego, oparte na porównaniach wielkości dochodów w skrajnych grupach gospodarstw domowych tj. o dochodach najwyższych i najniższych (Jędrzejczak i Pekasiewicz, 2017; Panek, 2011; Silber J., 1999).

Źródłem danych były badania budżetów gospodarstw domowych prowadzone przez GUS.

Metodyka badań

Do analizy dochodów, ich nierównomierności wykorzystywane są różnego rodzaju miary m.in. indeksy Giniego i Zengi, wskaźniki zróżnicowania kwintylowego i decylogowego, wskaźnik zróżnicowania skrajnych części rozkładu dochodów oraz wskaźnik maksymalnego wyrównania.

Indeks Giniego jest miarą nierównomierności dochodów najczęściej wykorzystywaną w praktyce. Jedną z postaci tego współczynnika jest:

$$\hat{G} = \frac{2}{n^2 \bar{X}} \sum_{i=1}^n \left(i - \frac{1}{2} \right) X_{(i)}^{(n)} - 1, \quad (1)$$

gdzie $X_{(i)}^{(n)}$ jest i -tą statystyką pozycyjną wyznaczoną na podstawie n wartości dochodów gospodarstw domowych X_1, X_2, \dots, X_n , natomiast \bar{X} to średnia arytmetyczna dochodów. Współczynnik ten przyjmuje wartości z przedziału $[0,1]$ przy czym wyższe wartości świadczą o większej nierówności w analizowanej zbiorowości.

Do punktowych miar koncentracji, które pokazują nie tylko przeciętną koncentrację dochodów, ale także poziom nierównomierności w każdym punkcie rozkładu, od najniższych do najwyższych grup dochodowych, należy miara koncentracji Zengi postaci (Zenga, 1990; Jędrzejczak, 2011):

$$\hat{Z}_p = \frac{Q_p - X_{p:n}}{Q_p}, \quad (2)$$

gdzie $X_{p:n}$ jest kwantylem rozkładu rzędu p uzyskany na podstawie n -elementowej próby losowej, zaś Q_p – kwantylem dochodu. Punkty (p, \hat{Z}_p) dla $p \in [0,1]$ zaznaczone na układzie współrzędnych tworzą krzywą koncentracji Zengi. Na podstawie tej krzywej określa się uśrednioną punktową miarę koncentracji postaci: $\xi = \int_0^1 Z_p dp$.

W oparciu o kwantyle (kwintyle i decyle) definiuje się wskaźniki zróżnicowania kwintylowego i decylowego (Panek, 2011). Wskaźnik zróżnicowania kwintylowego definiuje się następująco:

$$W_{20:20} = \frac{\sum_{x_i > Q_{0,8}} x_i}{\sum_{x_i \leq Q_{0,2}} x_i}, \quad (3)$$

gdzie $Q_{0,2}, Q_{0,8}$ są kwantylami (kwintylami), zwykle szacowanymi na podstawie próby.

Miara (3) określa stosunek sumy dochodów uzyskanych przez 20% osób o najwyższym poziomie dochodów do sumy dochodów uzyskanych przez 20% osób o najniższym poziomie dochodów i odpowiada na pytanie ile razy dochody osób najbogatszych są wyższe od najbiedniejszych.

W analogiczny sposób, wykorzystując decyle pierwszy $Q_{0,1}$ i dziewiąty $Q_{0,9}$ określa się wskaźniki zróżnicowania decylowego. Odwrotność wskaźnika zróżnicowania

decylowego: $W_{10:10} = \frac{\sum_{x_i > Q_{0,9}} x_i}{\sum_{x_i \leq Q_{0,1}} x_i}$ nazywana jest wskaźnikiem zróżnicowania skrajnych części

rozkładu:

$$K_{1/10} = \frac{1}{W_{10;10}}. \quad (4)$$

Wskaźnik $K_{1/10}$ przyjmuje wartości z przedziału (0,1). Im wskaźnik $K_{1/10}$ jest bliższy wartości 1, tym mniejsze są nierównomierności (wszystkie gospodarstwa posiadają takie same dochody).

Współczynnikiem bazującym na sumach dochodów w grupach decylowych jest wskaźnik maksymalnego wyrównania:

$$E = \sum_{j \in I} 100(S_j - 0,1), \quad (5)$$

gdzie $I = \{1,2,\dots,10\}$, $S_j > 0,1$ oraz $S_j = \frac{\sum_{i \in GD_j} x_i}{\sum_{i=1}^n x_i}$, czyli S_j określają udział dochodów

gospodarstw domowych należących do j -tej grupy decylowej GD_j w sumie dochodów wszystkich badanych gospodarstw domowych.

Wskaźnik maksymalnego wyrównywania wskazuje jaki procent sumy dochodów wszystkich badanych gospodarstw domowych powinien być transferowany z grup decylowych posiadających więcej niż 10% sumy dochodów do grup decylowych, których udział w sumie dochodów jest mniejszy niż 10%, aby uzyskać całkowitą równomierność rozkładu dochodów gospodarstw domowych.

W badaniach dochodów ludności ważnym problemem jest identyfikacja i analiza ubóstwa. Rozstrzygnięcie, które z gospodarstw domowych należy uznać za ubogie, związane jest z ustaleniem linii ubóstwa, zwanej również granicą lub progiem ubóstwa. Gospodarstwa domowe, osiągające dochód ekwiwalentny o wartości poniżej tej linii, uznaje się za ubogie. Granicę ubóstwa wykorzystuje się do określania miar ubóstwa takich jak wskaźnik zagrożenia ubóstwem, głębokość czy intensywność ubóstwa.

W praktyce w różny sposób wyznacza się linie ubóstwa. Według definicji Eurostatu, granicę ubóstwa z_u przyjmuje się na poziomie 60% mediany dochodów ekwiwalentnych w danym kraju, czyli jako oszacowanie punktowe przyjmuje się:

$$\hat{z}_u = 0,6Me, \quad (6)$$

gdzie Me jest medianą dochodów obliczoną na podstawie wartości dochodów n gospodarstw domowych: X_1, X_2, \dots, X_n .

Medianę Me rozkładu dochodów szacuje się punktowo, stosując różne estymatory (Pekasiewicz, 2015). W pracy, w analizach empirycznych, wykorzystano klasyczny estymator mediany.

W oparciu o oszacowaną granicę ubóstwa wyznacza się wskaźnik zagrożenia ubóstwem $\hat{W}_{zg.ub.}$, czyli odsetek gospodarstw o dochodach nieprzekraczających granicy ubóstwa:

$$\hat{W}_{zg.ub.} = \frac{\#\{X_i \leq \hat{z}_u\}}{n}. \quad (7)$$

W analizach dochodów gospodarstw domowych oprócz grupy gospodarstw ubogich bada się również gospodarstwa o dochodach przekraczających pewną ustaloną wartość. Wartość granicy (linii) bogactwa z_b , podobnie jak granicy ubóstwa, ustalana jest w różny sposób, m.in. na poziomie dwóch lub trzech median rozkładu dochodów ekwiwalentnych (Peichl i in., 2008). W pracy przyjęto estymator granicy ubóstwa postaci:

$$\hat{z}_b = 3Me. \quad (8)$$

Miarą bogactwa wykorzystującą pojęcie granicy bogactwa jest wskaźnik bogactwa W_{bg} , określający odsetek ludzi w całej populacji osiągających dochody wyższe od ustalonej lub oszacowanej linii bogactwa:

$$\hat{W}_{bg} = \frac{\#\{X_i > \hat{z}_b\}}{n}. \quad (9)$$

Rozkłady dochodów gospodarstw rolnych w wybranych latach

Zmiany rozkładu dochodów rozporządzalnych gospodarstw rolników w Polsce analizowano w latach 2006-2014 na podstawie prób pochodzących z Badań Budżetów Gospodarstw Domowych przeprowadzanych przez GUS metodą reprezentacyjną.

W tabeli 1 przedstawiono podstawowe charakterystyki liczbowe rozkładów dochodów grupy rolników i gospodarstw domowych ogółem w Polsce w wybranych latach, po usunięciu z prób dochodów ujemnych, dla których nie można wyznaczyć miar Giniego i Zengi. Liczba gospodarstw domowych o ujemnych dochodach była niewielka, zatem ich pominięcie nie doprowadziło do znacznego zawyżenia dochodu średniego i zaniżenia nierówności.

Tabela 1. Charakterystyki liczbowe rozkładów dochodów gospodarstw rolników oraz ogółem

Table 1. Income distribution characteristics for households of farmers and whole country

Rok	Grupa gospodarstw	Liczba gospodarstw	Min.	Max.	Średnia	Odchylenie standardowe
2006	Rolnicy	2129	4,36	65838,21	3409,88	3819,96
	Ogółem	37281	4,36	77412,50	2461,78	1947,90
2009	Rolnicy	1797	1,00	264673,71	4500,37	8102,37
	Ogółem.	37031	1,00	264673,71	3226,16	2811,55
2012	Rolnicy	1654	12,04	162616,78	5561,51	8921,41
	Ogółem	37129	2,80	162616,78	3643,02	3199,86
2013	Rolnicy	1662	6,40	566772,85	5965,45	15815,93
	Ogółem.	36884	0,07	566772,85	3682,89	4183,18
2014	Rolnicy	1526	1,67	126739,54	5365,59	6768,69
	Ogółem	36929	1,67	155017,490	3755,33	2959,96

Źródło: obliczenia własne.

Zróźnicowanie dochodów w grupie społeczno-ekonomicznej rolników jest bardzo duże. Świadczy o tym zarówno rozstęp (różnica między maksymalnym i minimalnym dochodem gospodarstwa) jak i odchylenie standardowe. Niepokojący jest spadek liczebności próby gospodarstw domowych rolników, co zwiększa błąd oszacowań i ewentualnych prognoz. Średni dochód w roku 2009 i latach następnych wzrastał w stosunku do roku 2006. W 2014 r. zaobserwowano ponad 50% wzrost średnich dochodów gospodarstw rolników w porównaniu z 2006 r.

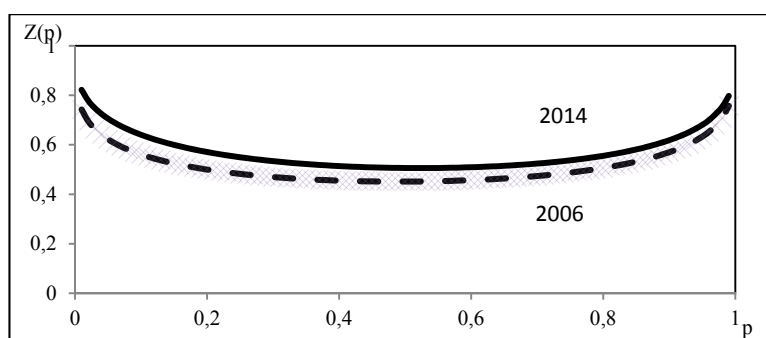
W kolejnym etapie przeprowadzono analizę zmian nierównomierności dochodów w poszczególnych latach wyznaczając indeksy Giniego, Zengi oraz wskaźniki zróźnicowania kwintylnowego, zróźnicowania skrajnych części rozkładu oraz maksymalnego wyrównania. Uzyskane wyniki przedstawiono w tabeli 2, natomiast na rys. 1 zaprezentowano wykresy krzywej Zengi dla 2006 i 2014 r. Wszystkie wyznaczone miary świadczą o istotnym wzroście nierówności dochodów gospodarstw domowych rolników w badanym okresie. Najmniejsze nierówności zauważa się w roku 2006. W roku 2013 zarówno indeksy Giniego i Zengi jak i wskaźniki zróźnicowania kwintylnowego oraz maksymalnego wyrównania osiągnęły poziom największy, natomiast wskaźnik zróźnicowania skrajnych części rozkładu przyjął wartość najmniejszą. Obserwując krzywe Zengi dla lat 2006 i 2014 zauważamy, że wzrost koncentracji rozkładu dochodów rolników dotknął wszystkich grup dochodowych, jednak największe zmiany miały miejsce dla dochodów niskich, co potwierdza znaczna zmiana wskaźnika zróźnicowania skrajnych części rozkładu.

Tabela 2. Miary nierówności dochodów dla gospodarstw rolników

Table 2. Income inequality measures for the households of farmers

Rok	\hat{G}	\hat{Z}	$\hat{W}_{20:20}$	$\hat{K}_{1:10}$	\hat{E}
2006	0,442	0,525	11,011	0,042	31,782
2009	0,446	0,533	13,631	0,030	33,939
2012	0,466	0,568	15,302	0,026	36,645
2013	0,483	0,601	19,168	0,018	38,498
2014	0,475	0,586	14,384	0,029	34,582

Źródło: obliczenia własne.



Rys. 1. Krzywe Zengi dla gospodarstw rolników w latach 2006 i 2014

Fig. 1. Zenga curves for the households of farmers in 2006 and 2014

Źródło: opracowanie własne.

Wartości miar nierówności dla gospodarstw domowych rolników porównano, dla wszystkich badanych okresów, z miarami nierówności gospodarstw domowych ogółem (tab. 3).

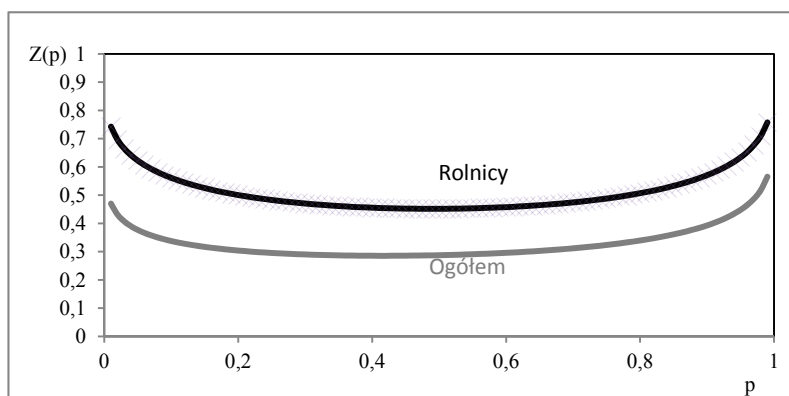
Tabela 3. Miary nierówności dochodów dla gospodarstw domowych w Polsce

Table 3. Income inequality measures for income distributions in Poland

Rok	\hat{G}	\hat{Z}	$\hat{W}_{20:20}$	$\hat{K}_{1:10}$	\hat{E}
2006	0,339	0,337	5,724	0,108	23,794
2009	0,348	0,351	6,039	0,101	24,303
2012	0,348	0,351	6,141	0,098	24,589
2013	0,349	0,353	3,961	0,187	18,187
2014	0,348	0,351	5,756	0,117	22,000

Źródło: obliczenia własne.

Wykres krzywej Zengi dla gospodarstw rolników oraz gospodarstw domowych ogółem w Polsce w roku 2006 przedstawiony jest na rys. 2. Analizując ten wykres można zauważyć znaczne rozbieżności między poziomami nierówności obu rozkładów, szczególnie w niższych grupach dochodowych. Podobnie przedstawiają się wykresy krzywej Zengi dla innych rozpatrywanych lat.



Rys. 2. Krzywe Zengi dla dochodów gospodarstw rolników i ogółem w roku 2006

Fig. 2. Zenga curves for the households of farmers and whole country

Źródło: opracowanie własne.

W celu dokładniejszej analizy zmian sytuacji dochodowej gospodarstw domowych rolników wyznaczono wskaźniki zagrożenia ubóstwem i wskaźniki bogactwa dla tej grupy i dla gospodarstw ogółem. Wskaźniki te określone zostały na podstawie dochodów ekwiwalentnych gospodarstw domowych, przy czym za skalę ekwiwalentności przyjęto skalę OECD opartą na pierwiastku kwadratowym z liczby osób w gospodarstwie. Otrzymane wyniki zamieszczono w tabelach 4 i 5.

Uzyskane wyniki świadczą o wzroście odsetka zagrożonych ubóstwem w grupie gospodarstw rolników w ostatnich latach, natomiast w przypadku odsetka ludzi bogatych nie widać wyraźnej tendencji. Obydwa wskaźniki - ubóstwa i bogactwa - dla grupy społeczno-

ekonomicznej rolników są zdecydowanie wyższe w porównaniu z wartościami wyznaczonymi dla wszystkich gospodarstw domowych w Polsce.

Tabela 4. Odsetek gospodarstw zagrożonych ubóstwem ogółem i w grupie rolników

Table 4. At-risk-of-poverty rates for the households of farmers and whole country

Rok	\hat{z}_u	$\hat{W}_{zg.ub.}$ w Polsce	$\hat{W}_{zg.ub.}$ w grupie rolników
2006	744,435	15,182	25,552
2009	995,506	15,557	27,657
2012	1136,225	15,971	26,421
2013	1157,430	15,785	26,534
2014	1204,680	15,378	28,178

Źródło: obliczenia własne.

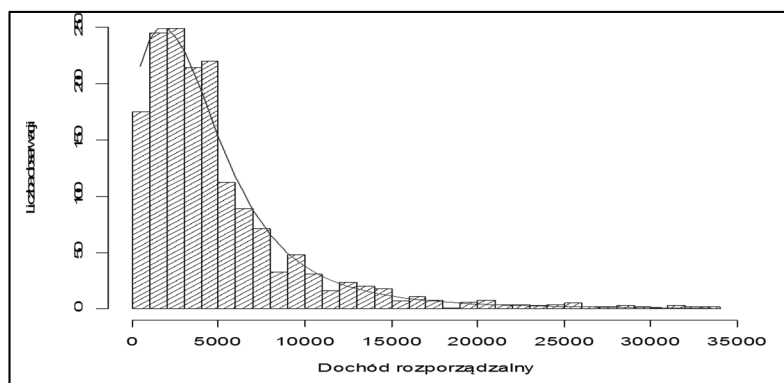
Tabela 5. Odsetek gospodarstw o dochodach powyżej granicy bogactwa w Polsce i grupie rolników

Table 5. Wealth indices for the households of farmers and whole country

Rok	\hat{z}_b	$W_{bg.}$ w Polsce	$W_{bg.}$ w grupie rolników
2006	3722,177	2,771	7,280
2009	4977,530	2,708	6,622
2012	5681,127	2,820	9,129
2013	5787,151	2,771	9,747
2014	6023,400	2,164	7,667

Źródło: obliczenia własne.

Dodatkowo badano stopień dopasowania rozkładu dochodów gospodarstw rolnych do rozkładu Daguma. Wskaźniki podobieństwa struktur przyjmują wartości powyżej 0,95 i świadczą o dobrym dopasowaniu teoretycznej funkcji gęstości rozkładu Daguma do danych empirycznych. Dopasowanie rozkładu Daguma do danych empirycznych dla rolników w 2014 r. przedstawia rys. 3 (wskaźnik podobieństwa struktur wyniósł 0,955).



Rys. 3. Dopasowanie rozkładu Daguma do empirycznego rozkładu dochodów gospodarstw rolników w 2014 r.

Fig. 3. Empirical and theoretical (Dagum) income distributions for farmers in 2014

Źródło: opracowanie własne.

Porównanie rozkładów dochodów w grupach społeczno-ekonomicznych w roku 2014

Badanie dotyczące rozkładów dochodów gospodarstw rolników rozszerzone zostało poprzez analizę porównawczą z rozkładami w innych grupach społeczno-ekonomicznych. W tabeli 6 zamieszczono podstawowe charakterystyki rozkładu dochodów dla pięciu wyszczególnionych grup obliczone na podstawie danych GUS z 2014 r.

Gospodarstwa rolników stanowią grupę o dość wysokich dochodach, najbardziej zróżnicowaną spośród pięciu rozważanych grup społeczno-ekonomicznych (tab. 6). W grupie tej aż 28,18% gospodarstw zagrożonych jest ubóstwem, a jednocześnie charakteryzuje się ona najwyższym odsetkiem gospodarstw bogatych, czyli osiągających dochody ekwiwalentne powyżej granicy bogactwa (tab. 7). Wszystkie miary nierówności potwierdzają, że grupa gospodarstw rolników jest grupą społeczno-ekonomiczną o największych nierównościach dochodowych. Syntetyczne miary Giniego i Zengi osiągają tu bardzo wysokie wartości, odpowiednio $G=0,475$ i $Z=0,586$; ogromna jest dysproporcja dochodów między skrajnymi częściami rozkładu ($W_{20:20}=14,384$; $K_{1:10}$ jest bliskie 0). W grupie tej ponad 34% dochodu należałoby transferować od bogatszych do biedniejszych, aby zniwelować nierówności.

Tabela 6. Charakterystyki liczbowe rozkładu w grupach społeczno-ekonomicznych w 2014 r.

Table 6. Income distribution characteristics for socio-economic groups in the year 2014

Grupa społeczno-ekonomiczna	Liczba gospodarstw	Min.	Max.	Średnia	Odchylenie standardowe
pracownicy	18077	3,00	155017,49	4375,61	2863,20
rolnicy	1526	1,67	126739,54	5365,59	6768,69
pracujący na własny rachunek	2473	12,00	42500,00	5358,11	3709,47
emeryci i renciści	13151	13,00	15497,83	2653,50	1487,35
niezarobkowe źródła utrzymania	1702	20,00	13784,04	1908,38	1401,93
Ogółem	36929	1,67	155017,49	3755,33	2959,95

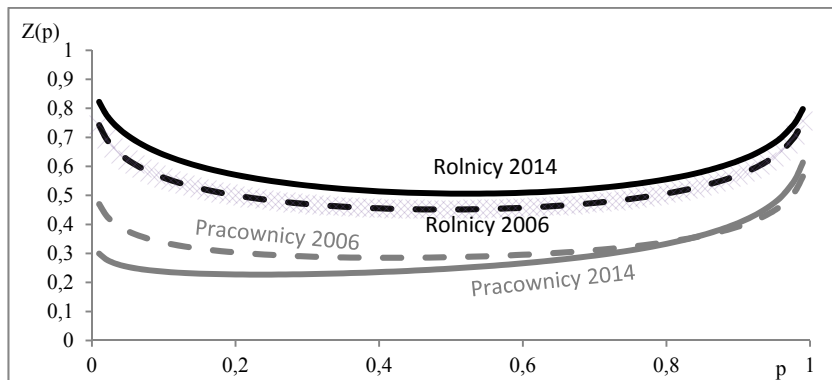
Źródło: obliczenia własne.

Tabela 7. Miary nierówności, wskaźniki ubóstwa, bogactwa w grupach społeczno-ekonomicznych w 2014 r.

Table 7. Income inequality measures, poverty and wealth indicators for socio-economic groups in the year 2014

Grupa społeczno-ekonomiczna	Pracownicy	Rolnicy	Pracujący na własny rachunek	Emeryci i renciści	Niezarobkowe źródła utrzymania	Ogółem
Odsetek zagrożonych	9,803	28,178	7,198	18,044	54,407	15,378
Odsetek o dochodach	2,921	7,667	7,360	0,395	0,294	2,164
Indeks G	0,291	0,475	0,320	0,317	0,361	0,348
Indeks Z	0,255	0,586	0,303	0,300	0,376	0,353
$W_{20:20}$	4,373	14,384	5,092	4,405	6,711	5,756
$K_{1:10}$	0,150	0,029	0,120	0,162	0,086	0,117
E	20,407	34,377	22,555	21,167	25,007	22,000

Źródło: obliczenia własne.



Rys. 4. Krzywe Zengi dla wybranych grup społeczno-ekonomicznych.

Fig. 4. Zenga curves for selected socio-economic groups

Źródło: opracowanie własne.

Na rys. 4. przedstawiono krzywe Zengi dla dwóch wybranych lat: 2006 i 2014 oraz dla dwóch grup społeczno-ekonomicznych: rolników i pracowników. Pracownicy zostali wybrani do porównania ze względu na najniższą ze wszystkich grup gospodarstw domowych nierówność, a także dlatego, że jest to grupa najliczniejsza. Analizując zmiany przebiegu krzywych Zengi dla obydwu grup zauważamy, że w grupie pracowników udało się zmniejszyć nierówności, jedynie w „ogonie” rozkładu nierówności nieznacznie wzrosły. Wśród rolników w całym rozkładzie nierówność wzrosła, osiągając średnio rzecz biorąc poziom prawie dwukrotnie wyższy niż obserwowany dla pracowników.

Podsumowanie

Zastosowanie różnorodnych charakterystyk rozkładu dochodów pozwoliło na wszechstronną ocenę sytuacji dochodowej gospodarstw rolników na tle innych grup społeczno-ekonomicznych. Gospodarstwa rolników charakteryzują się najwyższym poziomem dochodów, ale jednocześnie rozkład tych dochodów jest najbardziej nierównomierny. Prowadzi to do znacznego rozwarstwienia co w roku 2014 przejawiało się najwyższym odsetkiem gospodarstw bardzo bogatych (7,67%) i jednocześnie bardzo wysokim odsetkiem zagrożonych ubóstwem (28,18%). W latach 2006-2014 nierówności dochodowe rolników istotnie wzrosły mimo wysokiego poziomu w roku 2006. Sytuację taką wyjaśnić można przede wszystkim zmianami struktury powierzchni gospodarstw rolnych, które rozpoczęły się w okresie transformacji i spowodowały, że w latach 2007-2010 średnia powierzchnia użytków rolnych w zasobach gospodarstw indywidualnych zwiększyła się o 10%, a w latach 2010-2014 zwiększyła się o ok. 8% i osiągnęła 9,6 ha. Równoległe do zmian powierzchni gospodarstw obserwuje się także zwiększenie ich produktywności, stopnia specjalizacji i tym samym koncentrację produkcji w mniejszej liczbie gospodarstw (por.: Zegar, 2008). Należy podkreślić, że wyniki dla późniejszych lat mogą być mniej wiarygodne, gdyż liczebność próby w grupie rolników w badanym okresie spadła o około 25%.

Literatura

- Jędrzejczak, A. (2011). *Metody analizy rozkładów dochodów i ich koncentracji*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Jędrzejczak, A., Pekasiewicz D. (2017). Analysis of the properties of selected inequality measures based on quantiles with the application to the Polish income data, Proceedings of the 7th Professor Aleksander Zelias International Conference on Modelling and Forecasting of Socio-Economic Phenomenas.
- Kleiber, C., Kotz, S. (2003). *Statistical Size Distributions in Economics and Actuarial Sciences*. Wiley, Hoboken.
- Panek, T. (2011). *Ubóstwo, wykluczenie społeczne i nierówności. Teoria i praktyka pomiaru*. Szkoła Główna Handlowa, Warszawa.
- Peichl, A., Schaefer, T., Scheicher, Ch. (2008). *Measuring Richness and Poverty: A Micro Data Application to Europe and Germany*, IZA Discussion Paper, 3790, <http://ftp.iza.org/dp3790.pdf>.
- Pekasiewicz, D. (2015). *Statystyki pozycyjne w procedurach estymacji i ich zastosowania w badaniach społeczno-ekonomicznych*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Silber, J. (red.) (1999). *Handbook of Income Inequality Measurement*, Kluwer Academic Publisher, Boston.
- Zegar, J.S. (2008) *Dochody w rolnictwie w okresie transformacji i integracji europejskiej*. IERiGŻ, Warszawa, 120-134.
- Zenga, M. (1990). *Concentration Curves and Concentration Indices Derived from Them*. In: *Income and Wealth Distribution, Inequality and Poverty*, Springer -Verlag, Berlin, 94–110.

Sylvia Kierczyńska¹

Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

Podaż wiśni na rynku międzynarodowym a ceny skupu wiśni do przetwórstwa w Polsce

Sour Cherry Supply in the International Market and the Prices of Sour Cherry for Processing in Poland

Synopsis. Celem pracy było zbadanie związku czynników podażowych na rynku wiśni z cenami skupu wiśni do przetwórstwa w Polsce. Analizę związku pomiędzy cenami skupu wiśni a wielkością produkcji wiśni w poszczególnych krajach oraz poziomem eksportu wiśni przeprowadzono przy wykorzystaniu współczynników korelacji Pearsona oraz Spearmana. Wielkość produkcji wiśni w krajach, będących ich największymi producentami i eksporterami (Węgry, Serbia Polska) była ujemnie skorelowana z cenami skupu wiśni do przetwórstwa w Polsce. Wielkość produkcji wiśni w krajach będących ich importerami (Niemcy, USA) była również ujemnie skorelowana z cenami skupu wiśni w Polsce. Związek pomiędzy wielkością eksportu wiśni z Węgier, Serbii i Polski a cenami skupu wiśni w Polsce był słaby i nieistotny statystycznie. Korelacja pomiędzy wielkością eksportu wiśni z tych krajów a cenami skupu wiśni w Polsce była ujemna.

Słowa kluczowe: produkcja wiśni, eksport wiśni, przetwórstwo wiśni, ceny wiśni do mrożenia, ceny wiśni do tłoczenia

Abstract. The aim of the study was to examine the relation between the supply-side factors and the prices of sour cherries for processing in Poland. Analysis of the relation between prices of sour cherries for processing in Poland and the amount of cherry production and export in selected countries was carried out using the correlation coefficients of Pearson and Spearman's. The production of sour cherries in the countries - largest producers and exporters (Hungary, Serbia, Poland) was negatively correlated with the prices of sour cherries for processing in Poland. The production of sour cherries in the countries-importers (Germany, USA) was also negatively correlated with the prices for sour cherry. The relation between the amount of sour cherries export from Hungary, Serbia and Poland and prices for sour cherries in Poland was weak and statistically non-significant. Export volume was negatively correlated with the prices for sour cherries in Poland.

Key words: sour cherry production, sour cherry export, sour cherry processing, the cherry price for freezing, the cherry price for stamping

Wprowadzenie

W światowej produkcji owoców Polska jest znaczącym producentem wiśni, porzeczek, truskawek, malin, agrestu oraz borówki. Według danych Faostat², do największych europejskich producentów wiśni, oprócz Polski należą: Rosja, Ukraina, a także Turcja. Relatywnie wysokie zbiory wiśni są również na Węgrzech i w Serbii, która ma sprzyjające

¹ dr inż., Katedra Ekonomiki Przedsiębiorstw Agrobiznesu, Wydział Ekonomiczno-Społeczny, UP w Poznaniu, ul. Wojska Polskiego 28, 60-637 Poznań, e-mail: kierczynska@up.poznan.pl

² www.faostat.org.

warunki do uprawy tych owoców (Bulatović i in., 2013) i jest liczącym się na rynku międzynarodowym producentem wiśni (Nosecka i in., 2012, s. 72).

Wiśnia jest gatunkiem dziko rosnącym w warunkach klimatu umiarkowanego, a pochodzi z Kaukazu i południowo-wschodniej Europy. Uprawa wiśni w Polsce ma swoją tradycję, sięgającą Średniowiecza. Pierwsze drzewka sadzono wtedy przy klasztorach, w ogrodach przydomowych zaczęto ją uprawiać w XVIII wieku, a towarowe sady wiśniowe zaczęto zakładać w latach 30-tych ubiegłego wieku (Makosz, 2006).

Produkcja wiśni w Polsce rozwijała się dzięki zapotrzebowaniu ze strony przetwórstwa owocowo-warzywnego. Jak podaje GUS (2013, s. 15), ponad 70% zbiorów tych owoców w Polsce przeznaczano na przemysł. Przetwórstwo wiśni jest prowadzone w celu otrzymania głównie dwóch produktów – zagęszczonego soku wiśniowego oraz mrozonek, w związku z tym od producentów pozyskiwane są wiśnie jako surowiec w dwóch klasach jakościowych – wiśnie do tłoczenia, jako surowiec do produkcji soków, oraz wiśnie do mrożenia, surowiec wyższej klasy jakościowej do produkcji mrozonek. Mniejsze znaczenie na rynku polskim mają obecnie kompoty z wiśni. W przetwórstwie wiśni w Polsce dominują mrozonki i ten produkt przemysłu przetwórczego przeznaczany jest głównie na eksport (Nosecka, red. 2014, s. 10). Polska jest liczącym się w świecie i czołowym na rynkach Unii Europejskiej producentem i eksporterem mrozonek z wiśni.

Przemysł owocowo-warzywny rozwija się w Polsce między innymi dzięki dostępności obfitej bazy surowcowej. Podaż wiśni w Polsce uzależniona jest w dużym stopniu od warunków przyrodniczych, a konkretnie – od pogody w czasie zimy oraz w okresie kwitnienia i zawiązywania owoców, ale także w czasie dojrzewania i zbiorów owoców. Silne mrozy w okresie zimowym mogą przyczynić się do przemarzania drzew i spowodować obniżenie potencjału produkcyjnego sadów wiśniowych na kilka lat. Podobnie – duża wrażliwość drzew wiśni na choroby kory i drewna, i zaniechanie przez sadowników ochrony przed tymi patogenami może być przyczyną gorszego plonowania oraz zamierania drzew (Makosz 2010). Natomiast przymrozki w okresie kwitnienia i zawiązywania owoców mogą być przyczyną niskich zbiorów w danym roku i w sprzyjających warunkach – wysokich w roku kolejnym.

Zbiory wiśni uzależnione są od nieprzewidywalnych warunków przyrodniczych, co jest przyczyną trudności w szacowaniu wielkości zbiorów oraz jedną z przyczyn zmienności cen skupu wiśni do przetwórstwa w Polsce. Duża zmienność cen skupu wiśni oraz pojawiające się co jakiś czas problemy ze zbyt niską opłacalnością produkcji wiśni, spowodowaną niskimi cenami (Klimek, 2012) sprawiają, iż pojawia się pytanie o przyczyny kształtowania się cen skupu wiśni. Dotychczas prowadzone były badania na temat związku cen skupu wiśni z wielkością zbiorów tych owoców. Jak podaje Kierczyńska (2011) oraz Sobczak (2015), poziom cen skupu wiśni do mrożenia był istotnie ujemnie skorelowany z wielkością zbiorów w danym roku.

Jednakże, plonowanie drzew wiśni w Polsce i związana z tym wielkość zbiorów nie jest jedynym czynnikiem mającym znaczenie w kształtowaniu się cen skupu wiśni do przetwórstwa. Jak podaje Świetlik (2003), „ceny skupu wiśni w 2002 roku były dość wysokie na skutek niskich zbiorów na Węgrzech, w Serbii i w USA. W USA zebrano o 60% mniej wiśni niż w 2001 roku, importowano więc więcej polskich wiśni mrożonych”. Podobnie było w 2012 roku, w którym na skutek silnych mrozów odnotowano duże straty w uprawach wiśni w Stanie Michigan, głównym regionie uprawy wiśni w USA, co przełożyło się na wzrost popytu na mrożone wiśnie z Polski i z Serbii (Możliwy..., 2012, Zbiory..., 2013). Także w 2016 roku, spadek cen skupu wiśni w Polsce spowodowany był sytuacją podażową w kraju

(wysokie zbiory wiśni), dobrymi zbiorami w Serbii, Turcji i na Węgrzech oraz wysokimi zapasami mrożonych wiśni na początku sezonu (Gwara 2016). Zatem, zbiory w innych krajach, produkujących wiśnie na dużą skalę i eksportujących przetwory z wiśni (mrożonki, sok zagęszczony) oraz zapotrzebowanie na zagranicznych rynkach zbytu na przetwory z wiśni mogą być także czynnikami wpływającymi na ceny skupu wiśni do przetwórstwa w Polsce.

W literaturze nie ma badań weryfikujących doniesienia dotyczące przyczyn kształtowania się cen skupu wiśni. Celem niniejszej pracy było zbadanie związku sugerowanych w doniesieniach literaturowych czynników podażyowych na rynku wiśni z cenami skupu wiśni do przetwórstwa w Polsce. Do czynników stojących po stronie podaży zaliczono: wielkość produkcji wiśni w krajach będących ich głównymi producentami, wielkość produkcji wiśni w krajach, będących głównymi odbiorcami wiśni z Polski, wielkość eksportu wiśni w krajach będących ich głównymi eksporterami.

Związek wymienionych czynników z cenami skupu wiśni do przetwórstwa w Polsce określono przy wykorzystaniu współczynników korelacji.

Dane i metody badań

Aby zrealizować cel pracy przeprowadzono analizę związku pomiędzy określonymi wyżej czynnikami a cenami skupu wiśni do przetwórstwa w Polsce. Ceny skupu wiśni przyjęto w trzech wariantach: średnie ceny skupu podawane przez GUS³ oraz ceny skupu wiśni do tłoczenia i ceny skupu wiśni do mrożenia, publikowane przez IERiGŻ-PIB w raportach rynkowych „Rynek owoców i warzyw”. Dane na temat wielkości zbiorów wiśni w poszczególnych krajach oraz poziomu eksportu pozyskano z bazy danych Faostat. Zakres czasowy analizy to lata 1993 – 2014, podzielony na dwa podokresy: 1993-2003 i 2004-2014. Ze względu na dostępność danych na temat cen skupu wiśni do mrożenia oraz wiśni do tłoczenia, analizy dotyczące związku cen skupu wiśni do mrożenia i cen skupu wiśni do tłoczenia obejmują okres 1997-2014 oraz dwa podokresy: 1997-2003 i 2004-2014. Ponadto, w bazie Faostat dane na temat eksportu oraz importu wiśni dostępne były tylko do 2013 roku.

Analizę związku pomiędzy cenami skupu wiśni a wielkością produkcji wiśni oraz poziomem eksportu w poszczególnych krajach przeprowadzono przy wykorzystaniu współczynników korelacji Pearsona oraz Spearmana (dla zmiennych nieposiadających rozkładu normalnego).

Wyniki badań

Międzynarodowy rynek wiśni

Produkcja wiśni na świecie w analizowanym okresie 1993-2014 wynosiła rocznie średnio 1159 tys. ton i zwiększyła się o 17% z 1069 tys. ton w latach 1993-2003 do 1248 tys. ton w okresie 2004-2014 (tab. 1). Największy udział w produkcji wiśni miała Rosja (rys. 1), której zbiory (177 tys. ton) stanowiły 15% światowej produkcji tych owoców. Zbiory w Rosji zwiększyły się o 21% ze 160 tys. ton średnio w latach 1993-2003 do 194 tys. ton w okresie

³ Ceny skupu GUS z poszczególnych lat.

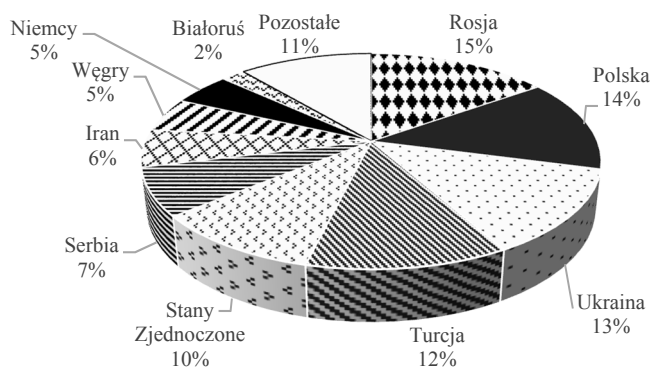
2004-2014. Drugim spośród największych producentów wiśni na świecie była Polska z 14% udziałem w produkcji światowej. W Polsce zbierano przeciętnie 162 tys. ton wiśni, a produkcja w analizowanym okresie zwiększyła się o 13% - z 153 tys. ton średnio w latach 1993-2003 do 173 tys. ton w latach 2004-2014. Produkcja wiśni zwiększała się również na Ukrainie i w Turcji. Zbiory wiśni na Ukrainie wzrosły o 11% (ze 141tys. ton do 156 tys. ton), natomiast w Turcji wzrosły aż o 58% (ze 108 tys. ton do 171 tys. ton). Zmniejszyły się natomiast o 13% - ze 127 tys. ton do 110 tys. ton zbiory wiśni w USA. Również duży (o 75%) spadek produkcji wiśni miał miejsce w Niemczech, gdzie zbiory zmniejszyły się z 91 tys. ton średnio w latach 1993-2003 do 23 tys. ton w okresie 2004-2014. Wzrosły natomiast zbiory wiśni w Serbii, Iranie i na Węgrzech odpowiednio o 34%, 118% i 15%.

Tabela 1. Średnia produkcja wiśni w poszczególnych krajach (w tys. ton) w latach 1993-2014

Table 1. Average sour cherry production (in thous. tons) in the years 1993-2014

Kraj	Produkcja wiśni w latach 1993-2014	Produkcja wiśni w latach 1993-2003	Produkcja wiśni w latach 2004-2014	Zmiany 2004-2014/1993-2003	Współczynnik zmienności 1993-2003	Współczynnik zmienności 2004-2014	Współczynnik zmienności 1993-2014
Rosja	177	160	195	1,21	20%	17%	21%
Polska	163	153	173	1,13	13%	16%	16%
Ukraina	149	141	156	1,11	24%	20%	23%
Turcja	140	108	171	1,58	15%	14%	27%
USA	119	127	110	0,87	29%	28%	30%
Serbia	83	72	95	1,34	20%	23%	23%
Iran	66	41	90	2,18	18%	29%	47%
Węgry	60	56	64	1,15	21%	22%	23%
Niemcy	57	91	23	0,25	36%	38%	74%
Ogółem	1159	1069	1248	1,17	11%	8%	8%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych FAOSTAT.



Rys. 1. Udział poszczególnych krajów w produkcji wiśni na świecie średnio w latach 1993-2014

Fig. 1. Share of average sour cherry production per country in the years 1993-2014

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Faostat.

Na rynku międzynarodowym, najczęściej wiśni eksportowały Węgry (tab. 2). W analizowanym okresie 1993-2013 było to średnio 17,2 tys. ton rocznie i wielkość ta nie zmieniła się znacząco (1%), a współczynnik zmienności wskazuje na nieduże odchylenia wartości od średniej zarówno dla całego przedziału czasowego, jak i w badanych podokresach. Znaczącym eksporterem wiśni była również Polska, skąd eksportowano przeciętnie 7,8 tys. ton wiśni rocznie. Wielkość eksportu w poszczególnych podokresach nie zmieniła się znacząco – dane statystyczne wskazują na 2% spadek wielkości eksportu w latach 2004-2013 w porównaniu do okresu 1993-2003, jednakże współczynniki zmienności wskazują na duże wahania w latach 1993-2003, co było spowodowane, jak wskazują na to dane zamieszczone w bazie Faostat, brakiem eksportu w latach 2001-2003. Kolejnym spośród największych eksporterów wiśni na rynku międzynarodowym była Serbia, skąd wysyłano w latach 1993-2013 średnio 4,6 tys. ton wiśni rocznie, a wielkość eksportu zwiększyła się o 121% - ze średnio 2,7 tys. ton rocznie w latach 1993-2003 do 6,1 tys. ton w okresie 2004-2013. Współczynnik zmienności wskazuje na duże odchylenia wielkości eksportu wiśni z Serbii w poszczególnych latach od średnich dla badanych podokresów. W Hiszpanii i w Austrii eksport wiśni był relatywnie nieduży i wynosił przeciętnie nieco ponad tysiąc ton rocznie, z tym, że w Hiszpanii można zauważyć duży, bo ponad czterokrotny wzrost eksportu wiśni w latach 2004-2013 w odniesieniu do okresu 1993-2003, natomiast w Austrii wielkość eksportu wiśni była równomierna w analizowanych podokresach, chociaż na podstawie współczynnika zmienności można wnioskować i dużych wahaniami w poszczególnych latach badanych podokresów.

Tabela 2. Eksport i import wiśni na rynku międzynarodowym (w tys. ton) w latach 1993-2013

Table 2. Sour cherry export and import in the international market (in thous. tons) in the years 1993-2013

Kraj	W latach 1993-2013	W latach 1993-2003	W latach 2004-2013	Zmiany 2004-2013/1993-2003	Współczynnik zmienności 1993-2003	Współczynnik zmienności 2004-2013	Współczynnik zmienności 1993-2013
Eksport							
Węgry	17,2	17,0	17,4	1,01	33%	26%	30%
Polska	7,8	7,9	7,8	0,98	90%	45%	73%
Serbia*	4,6	2,7	6,1	2,21	91%	85%	98%
Hiszpania	1,3	0,5	2,1	4,05	79%	51%	88%
Austria	1,2	1,2	1,1	0,93	92%	98%	95%
Import							
Niemcy	24,9	27,2	22,4	0,82	20%	26%	24%
Rosja**	5,6	-	5,6	-	-	54%	54%
Austria	3,6	4,1	3,1	0,75	44%	56%	51%
Belgia	2,7	2,9	2,4	0,81	26%	44%	36%
Węgry	0,7	0,3	1,1	3,38	110%	88%	117%
USA	0,3	0,2	0,4	1,67	154%	175%	176%

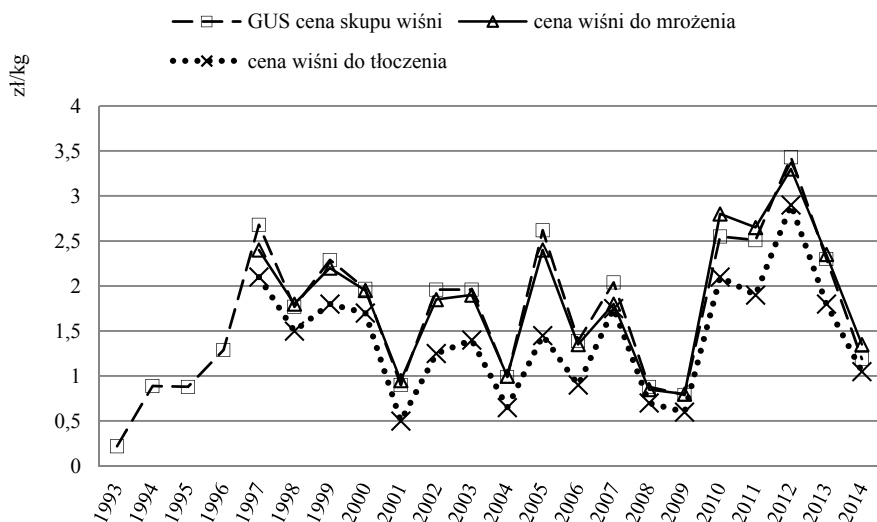
* dane dla Serbii dostępne od 1996 roku, ** dane dla Rosji dostępne od 2004 roku.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych FAOSTAT.

Do największych importerów wiśni na rynku międzynarodowym należały Niemcy, a wielkość importu wiśni wynosiła średnio prawie 25 tys. ton rocznie w latach 1993-2013 (tab. 2). Import wiśni w Niemczech był dość stabilny, chociaż zmniejszył się o 18% w okresie 2004-2013 w porównaniu do lat 1993-2003. Współczynnik zmienności wskazuje jednak na nieduże odchylenia danych z poszczególnych lat w stosunku do średnich z analizowanych podokresów. Dużym importerem wiśni była także Rosja. Dane dostępne w bazie Faostat od 2004 roku wskazują, iż kraj ten importował średnio 5,6 tys. ton wiśni rocznie. Natomiast w Austrii importowano średnio 3,6 tys. ton wiśni rocznie i wielkość importu zmniejszyła się w badanych podokresach o 25% - z 4,1 tys. ton w latach 1993-2003 do 3,1 tys. ton w okresie 2004-2013. Również w Belgii, gdzie sprowadzano średnio 2,7 tys. ton wiśni, import wiśni zmniejszył się w analizowanym okresie z 2,9 tys. ton do 2,4 tys. ton. Dane statystyczne wskazują natomiast na rosnący import wiśni na Węgrzech, które są jednocześnie największym eksporterem tego gatunku owoców. Import wiśni przez Węgry zwiększył się ponad trzykrotnie w analizowanym okresie – z 0,3 tys. ton średnio w latach 1993-2003 do 1,1 tys. ton w okresie 2004-2013. Stany Zjednoczone natomiast importowały w analizowanych latach stosunkowo niewiele wiśni – średnio było to 0,3 tys. ton rocznie. Współczynnik zmienności wskazuje na duże odchylenia danych z poszczególnych lat od średniej dla danego okresu i jeśli w latach 1993-2003 importowano średnio 0,2 tys. ton rocznie, to wielkości te wahały się od 2 ton w roku 1993 do 1233 ton w roku 2002, natomiast w okresie 2004-2013 Faostat podaje zerowy import w latach 2006-2011, natomiast w latach 2012 zaimportowano 2006 ton wiśni oraz 1734 tony w 2013 roku. Według doniesień literaturowych (Świetlik, 2003; *Możliwy...*, 2012; *Zbiory...*; 2013), zwiększony import wiśni w Stanach Zjednoczonych w latach 2002 i 2012-2013 był spowodowany niskimi zbiorami wiśni na skutek niesprzyjających warunków atmosferycznych (duże przymrozki) w Stanie Michigan, w którym głównie odbywa się produkcja wiśni w USA.

Ceny skupu wiśni w Polsce

Ceny skupu wiśni, publikowane przez GUS, w latach 1993-2014 wahały się od 0,22 zł/kg w 1993 roku do 3,43 zł/kg w 2012 roku (ryc.2), średnio było to 1,7 zł/kg. Średnia cena skupu wiśni w okresie 1993-2003 wynosiła 1,53 zł/kg i była o 23% niższa niż średnia dla kolejnego podokresu 2004-2014, która wynosiła 1,88 zł/kg. Zmienność cen skupu wiśni, zarówno w całym badanym okresie jak i w wyróżnionych podokresach była podobna i wynosiła nieco ponad czterdzieści procent.



Rys. 2. Ceny skupu wiśni w Polsce w latach 1993-2014

Fig. 2. Prices of sour cherry for processing in Poland in the 1993-2014

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych: FAOSTAT oraz IERiGŻ-PIB.

Średnie ceny skupu wiśni, publikowane przez GUS, obrazują ceną będącą średnią ceną skupu w przetwórstwie jak i na rynku detalicznym (jednakże należy pamiętać, iż większość wiśni trafiała do przetwórstwa). Publikowane przez IERiGŻ ceny skupu wiśni dotyczą tylko owoców przeznaczonych do przetworni i są określone dla dwóch klas jakościowych: wiśni do mrożenia oraz wiśni do tłoczenia. W analizowanym okresie ceny wiśni do mrożenia były zbliżone do średnich cen skupu publikowanych przez GUS. Wahały się od 0,8 zł/kg w 2009 roku do 3,3 zł/kg w 2012 roku, średnio było to 1,87 zł/kg w całym badanym okresie (ceny publikowane od 1997 roku). W analizowanych podokresach średnie ceny skupu wiśni do mrożenia prawie nie różniły się od siebie i wynosiły odpowiednio 1,86 zł/kg w latach 1997-2003 oraz 1,88 zł/kg w latach 2004-2014. Ceny wiśni do mrożenia charakteryzowały się mniejszą zmiennością niż średnie ceny skupu publikowane przez GUS. Natomiast średnia cena wiśni do tłoczenia była o 23% niższa niż średnia cena wiśni do mrożenia i wynosiła 1,45 zł/kg. Średnie ceny dla wydzielonych podokresów nie różniły się prawie i wynosiły odpowiednio 1,46 zł/kg w latach 1997-2003 oraz 1,44 zł/kg w latach 2004-2014. Zmienność cen wiśni do tłoczenia w analizowanych przedziałach czasowych była jednak większa niż zmienność cen wiśni do mrożenia.

Obecność wiśni na rynku międzynarodowym a ceny skupu wiśni do przetwórstwa w Polsce

Wyniki niniejszych badań wskazują na ujemną korelację pomiędzy zbiorami wiśni w krajach, które są liczącymi się na arenie międzynarodowej producentami (i eksporterami) wiśni, czyli w Polsce, na Węgrzech i w Serbii, a cenami skupu wiśni do przetwórstwa w Polsce (tab. 3). Oznacza to, iż w latach, w których zbiory wiśni w tych krajach były wysokie, ceny skupu wiśni w Polsce były relatywnie niskie. Ujemna była również korelacja pomiędzy wielkością produkcji wiśni w Niemczech i USA, a cenami skupu wiśni w Polsce.

Można zauważyć wysoką korelację pomiędzy produkcją wiśni na Węgrzech, w USA oraz w Niemczech, a cenami skupu wiśni w Polsce. Produkcja wiśni w Niemczech już od wielu lat była ograniczana (karczowano sady i nie zakładano nowych) ze względu na rosnące koszty siły roboczej (wynikające z pracochłonnego zbioru) i związane z tym rosnące koszty produkcji wiśni oraz zwiększającą się konkurencją węgierską i polską na rynku wiśni (Zmarlicki, 2004; Makosz, 2006; Schwartau, 2010). Niemcy jednak nadal produkują wiśnie i wysokie zbiory w tym kraju powodują zmniejszenie popytu na wiśnie z zagranicy. Jednocześnie Niemcy stanowią obecnie główny rynek zbytu dla wiśni zarówno z Polski, jak i z Węgier i Serbii (Hungarian..., 2017). Wzrost produkcji wiśni w krajach konkurencyjnych dla Polski oznacza wzrost podaży wiśni na rynku międzynarodowym i w ten sposób przyczynia się do spadku cen skupu wiśni do przetwórstwa w Polsce. Inaczej przedstawia się sytuacja w przypadku Stanów Zjednoczonych. Kraj ten produkuje relatywnie dużo wiśni na własne potrzeby i tylko w latach niedoborów na własnym rynku, spowodowanych niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi, poszukuje surowca na rynku międzynarodowym. Wskazują na to dane Faostat na temat importu wiśni przez USA, który przeciętnie był relatywnie niewielki, jednak charakteryzował się dużymi odchyleniami od średniej (tab.2). Spodziewane duże zapotrzebowanie na wiśnie z importu w USA (np. w 2012 r.) było impulsem dla przetwórstwa do pozyskania odpowiednio dużej ilości surowca, co generowało zwiększony popyt na rynku wiśni do przetwórstwa w Polsce i co za tym idzie, wysoką cenę skupu. Niniejsze badania wskazują na wysoką i istotną korelację pomiędzy cenami skupu wiśni do przetwórstwa w Polsce a zbiorami wiśni w USA głównie w okresie 2004-2014, na co wpływ miała wspomniana już sytuacja związana z niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi w Stanie Michigan w latach 2012 i 2013.

Wyniki badań wskazują natomiast na słabą korelację pomiędzy wielkością produkcji wiśni w Serbii a cenami skupu wiśni w Polsce sugerując, iż cena skupu wiśni w Polsce była niezbyt silnie związana z wielkością zbiorów wiśni w Serbii. Położenie Serbii na południu Europy sprawia, iż miała ona inne rynki zbytu wiśni niż położona na północy Polska i konkurencja Serbii nie była tak istotna dla Polski jak konkurencja ze strony Węgier. Według danych zawartych w bazie Faostat, Serbia eksportowała wiśnie, poza Niemcami, także do krajów południowej Europy, natomiast rynkami zbytu wiśni dla Węgier i Polski były te same kraje Unii Europejskiej. Przemiany polityczne w Serbii, która wyłoniła się z federacji Republiki byłej Jugosławii w 2003 roku, niewątpliwie oddziaływały na działalność gospodarczą w tym kraju oraz na produkcję wiśni. W związku z tym, spójne dane statystyczne dostępne są dla Serbii od roku 2004 i tym można wyjaśnić dodatni i nikły związek pomiędzy produkcją wiśni w Serbii a cenami skupu wiśni w Polsce w latach 1993-2003.

Największymi eksporterami wiśni na rynku międzynarodowym były Węgry, Polska i Serbia. Eksport wiśni (świeżych, schłodzonych) z Węgier stanowił około 30% wielkości produkcji, a w przypadku Polski i Serbii było to około 5% zbiorów.

Tabela 3. Korelacje pomiędzy wielkością produkcji wiśni i eksportem a ceną skupu wiśni do przetwórstwa w Polsce w latach 1993-2014

Table 3. Correlation between sour cherry production, export and the sour cherry price in Poland in the 1993-2014

Kraj	cena GUS		cena wiśni do mrożenia			Cena wiśni do tłoczenia			
	1993-2014***	1993-2003	2004-2014***	1997-2014***	1997-2003	2004-2014***	1997-2014***	1997-2003	2004-2014***
Produkcja									
Węgry	-0,4997*	-0,5249**	-0,6735*	-0,4279**	0,0250	-0,6036*	-0,3967	0,1561	-0,6176**
Serbia	-0,1492	-0,4643	-0,1585	-0,2036	0,0648	-0,1565	-0,0764	0,0608	-0,0260
Polska	-0,1619	0,0845	-0,4933	-0,4462**	-0,6225	-0,4286	-0,5166*	-0,7494**	-0,4577
USA	-0,5351*	-0,4474	-0,5557**	-0,4075**	-0,1149	-0,5546**	-0,3669	0,0944	-0,6329*
Niemcy	-0,4650*	-0,7626*	-0,5497**	-0,2543	-0,5405	-0,5781**	-0,2634	-0,5789	-0,6168*
Eksport									
Węgry	0,1802	0,6099	-0,3138	-0,1715	-0,0733	-0,1884	-0,1220	0,0583	-0,1793
Serbia	-0,0156	-0,0709	-0,0689	-0,1469	-0,1127	-0,1450	-0,1599	-0,2493	-0,0566
Polska	-0,0555	-	-0,3682	0,0050	-	-0,3420	0,1489	-	-0,2090

* p<0,05, ** p<0,1, *** dla eksportu do 2013 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych: FAOSTAT oraz IERiGŻ-PIB.

Wyniki badań wskazują, iż eksport wiśni w latach 2004-2013 zarówno z Węgier, jak i z Serbii oraz Polski był ujemnie skorelowany z cenami skupu wiśni w Polsce co oznacza, że wysokiemu eksportowi towarzyszyły niskie ceny skupu w Polsce. Zbiory wiśni w Serbii i na Węgrzech rozpoczynają się zazwyczaj kilka tygodni wcześniej niż w Polsce (Makosz, 2008), dlatego wiśnie z tych krajów obecne są wcześniej na rynku międzynarodowym niż wiśnie z Polski. Mogą dzięki temu zaspokoić część popytu ze strony importerów i przyczynić się do obniżek cen na rynku, szczególnie w przypadku spodziewanych wysokich zbiorów wiśni.

Wyniki badań wskazują także, iż korelacja pomiędzy poziomem eksportu wiśni z analizowanych krajów, a cenami skupu tych owoców w Polsce jest słaba i nieistotna statystycznie, co oznacza, że podaż eksportowa wiśni na rynku międzynarodowym nie jest znaczącym czynnikiem w kształtowaniu cen skupu wiśni do przetwórstwa w Polsce.

Podsumowanie

Wyniki niniejszych badań wskazują, iż wielkość produkcji wiśni w krajach, będących ich największymi producentami i eksporterami (Węgry, Serbia Polska) była ujemnie skorelowana z cenami skupu wiśni do przetwórstwa w Polsce, co oznacza, iż wysokiej produkcji wiśni w tych krajach towarzyszyły niskie ceny skupu wiśni w Polsce. Współczynniki korelacji w przypadku Węgier i Polski były wysokie i istotne statystycznie, co oznacza iż czynnik ten może być znaczący przy ustalaniu cen skupu wiśni do przetwórstwa w Polsce.

Wielkość produkcji wiśni w krajach będących ich importerami (Niemcy, USA) była ujemnie skorelowana z cenami skupu wiśni w Polsce, co oznacza, że niskim zbiorom wiśni w tych krajach towarzyszyły wysokie ceny skupu wiśni w Polsce. Współczynniki korelacji były wysokie i istotne statystycznie, co wskazuje na ważność tego czynnika dla określania poziomu cen skupu wiśni do przetwórstwa w Polsce.

Niewielka siła związku pomiędzy poziomem eksportu wiśni z Węgier, Serbii i Polski a cenami skupu wiśni w Polsce wskazuje na małe znaczenie tego czynnika w kształtowaniu cen skupu wiśni do przetwórstwa w Polsce.

Literatura

- Bulatović, M.L., Rajić, Z., Doković, J., (2013). Development of fruit production and processing in the Republic of Serbia. *Economics of Agriculture*, 60(1), 141-151.
- GUS (2013). Produkcja ogrodnicza. Badanie sadów w 2012 r. Główny Urząd Statystyczny, Departament Rolnictwa, Warszawa 2013.
- Gwara A. (2016). Analitik: Dobry sezon dla producentów truskawek, gorszy dla wiśni i porzeczek. Pobrane 9 listopada 2016 z: <http://www.sadyogrody.pl>.
- Hungarian fruit and vegetable sector: a summary. Pobrane 29 maj 2017 z: <http://www.agroberichtenbuitenland.nl/polen/hungarian-fruit-and-vegetable-sector-a-summary/>.
- Kierczyńska, S. (2011). Wielkość produkcji a poziom cen wybranych gatunków owoców do przetwórstwa. *Roczniki Naukowe SERiA*, 12(2), 201-205.
- Klimek, G. (2012). Rynek wiśni. *Owoce Warzywa Kwiaty* 6, 66-67.
- Makosz, E. (2006). Wiśnie w Polsce. *Sad Nowoczesny* 7, 39-40.
- Makosz, E. (2008). Wiśnie na świecie i w Polsce. *Sad Nowoczesny* 4, 50-51.
- Makosz, E. (2010). Wstępna prognoza zbiorów owoców w Polsce. *Hasło Ogrodnicze* 7, 70.
- Możliwy wzrost popytu na mrożone wiśnie europejskie ze strony USA. Bank BGZ, Pobrane 20 czerwca 2012 z: <http://www.portalspozywczy.pl>.
- Nosecka, B. red. (2014). Sytuacja na światowym rynku wybranych przetworów owocowych i warzywnych. IERiGŻ-PIB, Warszawa 2014.
- Nosecka, B., Bugała, A., Paszko, D., Zaremba, Ł., (2012). Sytuacja na światowym rynku wybranych produktów ogrodniczych i jej wpływ na polski rynek ogrodniczy. IERiGŻ-PIB, Warszawa 2012.
- Schwartau, H. (2010). Załamanie na rynku wiśni. *Sad Nowoczesny* 5, 30-31.
- Sobczak, W. (2015): Ceny wiśni na polskim rynku jako istotny czynnik decyzji producenta. *Roczniki Naukowe SERiA*, 17(5), 252-257.
- Świetlik, J. (2003). Jak było na rynku owoców w zeszłym roku i jak będzie w tym. *Sad Nowoczesny* 5, 41-42.
- Zbiory wiśni w USA pod znakiem zapytania. Bank BGZ, Pobrane 3 lipca 2013 z: <http://www.portalspozywczy.pl>.
- Zmarlicki, K. (2004). Koszty i opłacalność produkcji czereśni, śliwek i wiśni na Wspólnym Rynku. *Sad Nowoczesny* 8, 31.

Dorota Komorowska¹

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Efektywność gospodarowania zasobami w gospodarstwach sadowniczych

Effectiveness of Production Resource Management in Orchard Farms

Synopsis. Celem opracowania jest ocena wyników gospodarowania zasobami produkcyjnymi w gospodarstwach sadowniczych na tle ogółu gospodarstw rolnych. Efektywność produkcyjna zasobów ziemi gospodarstw sadowniczych ukształtowała się na prawie dwukrotnie wyższym poziomie niż gospodarstw ogółem, produktywność zaangażowanego kapitału była zbliżona w obu grupach gospodarstw, zaś produktywność wydatkowanej pracy była mniejsza w gospodarstwach sadowniczych, ponieważ gospodarstwa te angażowały znacznie większe nakłady pracy. Gospodarstwa specjalizujące się w produkcji sadowniczej uzyskiwały znacznie wyższe dochody niż ogół gospodarstw rolnych, dlatego efektywność ekonomiczna gospodarowania zasobami była także większa w tych gospodarstwach, zwłaszcza dochodowość zasobów ziemi (ponad dwu i półkrotnie). Dopłaty do działalności gospodarstw rolnych miały znacznie mniejszy udział w dochodach gospodarstw sadowniczych niż w dochodach ogółu gospodarstw rolnych.

Słowa kluczowe: uprawy sadownicze, produkcja owoców, wyniki produkcji rolniczej, efektywność gospodarstw rolnych

Abstract. The aim of the study is to evaluate the results of management of production resources in orchard farms against the background of all farms. Production efficiency of the land resources of fruit farms was almost twice as high as that of the all farms, the productivity of the involved capital was similar in both groups of farms, and the productivity of the labour spent was smaller in the orchard farms, as these farms engaged significantly more labour. Farms specializing in orchard production achieved considerably higher incomes than all farms, so the economic efficiency of resource management was also higher in these holdings, especially the yield of land (more than two and a half times). It is worth emphasizing that the subsidies to farm businesses had a much lower share of the income of fruit farms than in the total income of agricultural holdings.

Key words: orchard crops, fruit production, results of agricultural production, effectiveness of farms

Wstęp

Produkcja owoców jest istotnym kierunkiem produkcji rolniczej w Polsce. Udział towarowej produkcji owoców w wartości towarowej produkcji roślinnej stanowi kilkanaście procent, w 2015 roku wyniósł ponad 15%. W tymże roku odnotowano zmniejszenie wartości produkcji poszczególnych produktów rolnych, oprócz warzyw i owoców (*Rolnictwo...*, 2016). W strukturze powierzchni uprawy owoców, tj. drzew owocowych (sady) i krzewów owocowych dominują sady, a w ich obrębie sady jabłoniowe. W 2016 roku udział powierzchni sadów w ogólnej powierzchni uprawy owoców, a także udział powierzchni

¹ dr hab. inż., Katedra Ekonomiki Rolnictwa i Międzynarodowych Stosunków Gospodarczych SGGW w Warszawie, ul. Nowoursynowska 166, 02-787 Warszawa, e-mail: dorota_komorowska@sggw.pl

sadów jabłoniowych w powierzchni sadów wyniósł 73%. W strukturze produkcji owoców, dominuje również produkcja jabłek, która w 2016 roku stanowiła 78% całkowitej produkcji owoców (*Rynek owoców...*, 2017).

Polska jest znaczącym producentem owoców w Europie, jak również na świecie. Wśród krajów Unii Europejskiej jesteśmy największym producentem jabłek, także wiśni, malin, porzeczek, aronii i borówki oraz znaczącym producentem truskawek i agrestu. Ważnym czynnikiem stymulującym rozwój krajowej produkcji owoców jest ich eksport, w tym przede wszystkim jabłek (Nosecka i in., 2012). Na eksport kierujemy znaczącą część produkcji świeżych owoców oraz przetworów z owoców. W 2016 roku eksport świeżych owoców wyniósł ponad 27% produkcji świeżych owoców, natomiast eksport przetworów owocowych stanowił 33% produkcji przetworów z owoców (*Rynek owoców...*, 2017).

Głównym rynkiem zbytu dla polskich jabłek, a także truskawek, śliwek, wiśni i czereśni przez lata była Rosja, zaś po wprowadzeniu sankcji udawało się omijać ograniczenia i sprzedawać produkty ogrodnicze, w tym zwłaszcza jabłka, na rynku rosyjskim poprzez podmioty gospodarcze z innych krajów. W 2015 roku w Rosji zaostrzono kontrole, co spowodowało, że polskie owoce i warzywa w postaci nieprzetworzonej, zaczęły trafiać na rynek rosyjski praktycznie tylko w śladowych ilościach. Natomiast potencjał wzrostu popytu na jabłka w krajach azjatyckich i afrykańskich, gdzie następuje jego stały wzrost jest tak duży, że pomimo stałego wzrostu światowej produkcji i spadku spożycia w krajach o wysokich dochodach, całość produkcji jabłek jest zagospodarowywana (Brzozowski i in., 2015). Stwarza to perspektywę dla polskich producentów i eksporterów.

Obserwowane zmiany, jakie zachodzą w krajowej produkcji sadowniczej przejawiają się w poprawie organizacji i koncentracji produkcji, specjalizacji gospodarstw i wprowadzaniu do uprawy nowych i bardziej wydajnych odmian, a także w usprawnianiu dystrybucji, do czego przyczyniły się uwarunkowania organizacyjno-prawne rynku owoców i warzyw (regulacje prawne, wsparcie finansowe wspólnej organizacji rynku, zmiany w zakresie i formach pomocy dla grup producentów) (Filipiak, 2014). Z danych spisowych GUS-u wynika, że w 2010 roku w porównaniu do 2002 r. odnotowano znaczny wzrost powierzchni uprawy owoców – o 38,1%, natomiast liczba gospodarstw prowadzących uprawy drzew i krzewów owocowych zmniejszyła się o 10,2%. W efekcie średnia powierzchnia uprawy owoców w gospodarstwach prowadzących uprawy owoców zwiększyła się z 0,86 do 1,31 ha, tj. o 52%. W tym średnia powierzchnia uprawy drzew owocowych w sadach zwiększyła się z 0,79 do 1,35 ha, czyli o 71% (*Uprawy ogrodnicze...*, 2012).

Procesy specjalizacji i koncentracji produkcji powodują, że coraz więcej gospodarstw specjalizujących się w produkcji sadowniczej zwiększa swoją efektywność oraz konkurencyjność na rynku wewnętrznym, jak i zewnętrznym (Jabłońska i in., 2017b; Nosecka i in., 2012; Ziętara, Sobierajewska, 2012). Należy podkreślić, że mechanizm konkurencji działa ze szczególną siłą w sadownictwie, a także warzywnictwie, gdyż produkcja ogrodnicza jest intensywną, jednocześnie bardzo kapitałochłonną, szczególnie w krajach o mniej korzystnych warunkach klimatycznych, a do takich należy Polska (Jabłońska i in., 2017a). Ponadto dla Polski problem zewnętrznej konkurencji produkcji ogrodniczej nabiera szczególnego znaczenia, gdyż ma ona charakter wyraźnie proeksportowy (Józwiak i in., 2014), co zachęca to do analiz konkurencyjności gospodarstw ogrodniczych, jak również do oceny efektywności gospodarowania w tego typu gospodarstwach.

Cel i metodyka badań

Celem opracowania jest ocena efektywności gospodarowania zasobami produkcyjnymi w gospodarstwach sadowniczych na tle ogółu gospodarstw rolnych objętych rachunkowością rolną w systemie FADN² w 2015 roku. W badanym roku w próbie Polskiego FADN było: 12 313 gospodarstw rolnych, w tym 354 gospodarstwa sadownicze. Zgodnie z założeniami obowiązującego systemu rachunkowości rolnej, badaniem są obejmowane tylko gospodarstwa przekraczające minimalny próg wielkości ekonomicznej (tzw. gospodarstwa towarowe) (Goraj, Mańko, 2009).

Według metodyki FADN, wyniki produkcyjne gospodarstw rolnych stanowi kategoria „produkcja ogółem”, czyli produkcja całkowita, która obejmuje produkcję rolniczą roślinną i zwierzęcą oraz pozostałą produkcję, a także przychody z dzierżawienia ziemi, wynajmu budynków, maszyn, świadczenia usług. Natomiast kategoria dochodowa według tejże metodyki to „dochód z rodzinnego gospodarstwa rolnego”, określana w niniejszym opracowaniu w skrócie jako „dochód z gospodarstwa rolnego”. Odpowiada dochodowi rolniczemu netto z uwzględnieniem dopłat do działalności gospodarstw rolnych. W celu określenia znaczenia dopłat w kształtowaniu poziomu dochodów badanych gospodarstw obliczono „dochód z gospodarstwa rolnego bez dopłat” oraz „dochód z gospodarstwa rolnego z dopłatami”.

Efektywność gospodarowania zasobami produkcyjnymi w gospodarstwach rolnych mierzy się odnosząc ujęcie wartościowe efektów produkcyjnych oraz wyniki ekonomiczne gospodarstw do wkładu czynników wytwórczych zaangażowanych w ich uzyskanie. Odniesienie odpowiednio wyników produkcyjnych pozwala ocenić efektywność produkcyjną, a wyników ekonomicznych – efektywność ekonomiczną. Odniesienie wartości uzyskanej produkcji do wielkości zasobów ziemi użytkowanych w badanych gospodarstwach pozwoliło ustalić produktywność zasobów ziemi. Odniesienie wartości produkcji do wielkości wkładu pracy w jej wytworzenie (wkładu pracy przeliczonego na pełny wymiar czasu pracy) pozwoliło obliczyć produktywność wydatkowanej pracy (ekonomiczną wydajność pracy). Natomiast przeliczenie wartości produkcji na 100 zł zaangażowanego kapitału w procesy wytwarzania porównywanych gospodarstw pozwoliło ustalić produktywność kapitału przypadającą na jego jednostkę. Z kolei odniesienie odpowiednio wyniku ekonomicznego (dochodu z gospodarstwa rolnego z dopłatami) do wkładu zasobów produkcyjnych zaangażowanych w jego uzyskanie pozwoliło ocenić efektywność ekonomiczną gospodarowania zasobami w badanych gospodarstwach (dochodowość zasobów ziemi, wydatkowanej pracy i zaangażowanego kapitału).

Potencjał produkcyjny analizowanych gospodarstw

Przeciętna powierzchnia użytków rolnych (UR) porównywanych grup gospodarstw w 2015 roku różniła się znacząco. Gospodarstwa nastawione na produkcję sadowniczą były ponad dwukrotnie mniejsze obszarowo od ogółu gospodarstw rolnych, ich średnia powierzchnia UR wyniosła 9,5 ha, natomiast gospodarstw ogółem – 19,4 ha. Uprawy

² FADN to jednolity system zbierania danych rachunkowych we wszystkich krajach członkowskich UE, służący m.in. do kreowania wspólnej polityki rolnej. W Polsce od 2004 roku IERiGŻ-PIB prowadzi badania rachunkowości rolnej w systemie FADN, określanym jako Polski FADN.

sadownicze w gospodarstwach sadowniczych zajmowały powierzchnię 7,2 ha (w gospodarstwach ogółem 0,5 ha). Zarówno gospodarstwa sadownicze, jak i gospodarstwa ogółem gospodarowały zasobami ziemi, które były częściowo dzierżawione (tab. 1). Na podkreślenie zasługuje fakt, że pod względem wielkości obszarowej, przeciętne polskie gospodarstwo sadownicze różni się nieznacznie od unijnego, ponieważ średnia powierzchnia UR gospodarstwa sadowniczego w krajach UE w 2014 roku wyniosła 10,6 ha, w tym powierzchnia upraw sadowniczych 8,0 ha (średnia powierzchnia dla ogółu unijnych gospodarstw w tymże roku wynosiła około 32 ha) (*Farm economy...*, 2017).

W oparciu o dane rachunkowości rolnej FADN z zakresu zasobów pracy gospodarstw rolnych można podać tylko wkład zasobów pracy w procesy produkcyjne gospodarstw, czyli nakłady pracy. Z danych rachunkowych wynika, że roczne nakłady pracy ogółem w przeliczeniu na pełnozatrudnionego w ciągu roku (w AWU³) były większe w gospodarstwach sadowniczych, co wynikało z bardziej pracochłonnej produkcji w tego typu gospodarstwach. W związku z tym gospodarstwa sadownicze angażowały większe zasoby pracy najemnej niż ogół gospodarstw rolnych.

Tabela 1. Zasoby produkcyjne porównywanych gospodarstw

Table 1. Production resources of comparable farms

Wyszczególnienie	Gospodarstwa	
	ogółem	sadownicze
Średnia powierzchnia użytków rolnych [ha]	19,4	9,5
– w tym dzierżawionych [ha]	5,1	0,7
Nakłady pracy ogółem [AWU]	1,69	2,13
– w tym pracy najemnej [AWU]	0,22	0,76
Aktywa ogółem [zł]	722 420	668 100
Aktywa ogółem [zł/ha]	37 238	70 326

Źródło: obliczenia własne na podstawie (Wyniki standardowe..., 2015).

Potencjał zasobów kapitałowych gospodarstw rolnych stanowią środki produkcyjne trwałe i obrotowe, których wartość obrazują aktywa ogółem. Zasoby kapitałowe porównywanych grup gospodarstw stanowiły w głównej mierze środki trwałe, w tym budynki, maszyny i urządzenia w wyposażeniu budynków oraz uprawy trwałe, zwłaszcza w przypadku gospodarstw sadowniczych. Ich wartość w przeliczeniu na 1 ha UR była większa w gospodarstwach sadowniczych prawie o 50%, ponieważ produkcja sadownicza jest bardzo kapitałochłonna (tab. 1).

Wyniki produkcyjne i produktywność czynników wytwórczych

Wartość produkcji ogółem w badanych gospodarstwach specjalizujących się w produkcji sadowniczej kształtowała przede wszystkim produkcja owoców, która stanowiła ponad 90% wartości produkcji całkowitej (tab. 2). Niewielki udział w gospodarstwach sadowniczych miała produkcja zwierzęca (niespełna 0,3%). Natomiast w gospodarstwach

³ AWU – jednostka przeliczeniowa nakładów pracy według metodyki FADN: 1 jednostka AWU = 2120 godzin pracy ogółem/rok. W nakładach pracy ogółem ujmuje się nakłady pracy własnej rolnika i jego rodziny (FWU) oraz nakłady pracy najemnej (AWU).

ogółem wyniki produkcyjne kształtowała w połowie produkcja roślinna, a w połowie produkcja zwierzęca. W gospodarstwach tych dominowała produkcja zbóż, która stanowiła 23% wartości produkcji całkowitej, znaczący udział miała produkcja mleka (15%), żywca wieprzowego (11%), wołowego (8%) oraz warzyw (10%).

Tabela 2. Wartość i struktura produkcji porównywanych gospodarstw

Table 2. Production value and structure of compared farms

Wyszczególnienie	Gospodarstwa			
	ogółem		sadownicze	
	wartość produkcji [zł]	struktura produkcji [%]	wartość produkcji [zł]	struktura produkcji [%]
Produkcja ogółem	122 407	100,0	111 238	100,0
Produkcja roślinna, w tym:	63 736	52,1	109 615	98,5
– zboża	28 094	23,0	1 696	1,5
– ziemniaki	3 587	2,9	226	0,2
– warzywa	12 653	10,3	2 723	2,4
– owoce	6 514	5,3	101 401	91,2
Produkcja zwierzęca, w tym:	57 250	46,8	315	0,3
– mleko	18 578	15,2	28	0,02
– żywec wołowy	10 087	8,2	111	0,1
– żywec wieprzowy	13 528	11,1	25	0,02

Źródło: jak w tab. 1.

Odniesienie wyników produkcyjnych porównywanych gospodarstw do wkładu czynników wytwórczych zaangażowanych w ich uzyskanie pozwoliło obliczyć produktywność zasobów analizowanych grup gospodarstw (tab. 3). W związku z tym, że gospodarstwa sadownicze były ponad dwukrotnie mniejsze obszarowo od gospodarstw ogółem a ich wyniki produkcyjne ukształtowały się na poziomie niższym tylko o 9% to efektywność produkcyjna ich zasobów ziemi była prawie dwukrotnie większa niż ogółu gospodarstw. Produktywność wydatkowanej pracy była mniejsza w gospodarstwach sadowniczych co wynikało z bardziej pracochłonnej produkcji w tych gospodarstwach, natomiast produktywność zaangażowanego kapitału była zbliżona w obu grupach porównywanych gospodarstw.

Tabela 3. Produktywność zasobów analizowanych gospodarstw

Table 3. Resource productivity in analyzed farms

Wyszczególnienie	Gospodarstwa	
	ogółem	sadownicze
Produktywność ziemi [zł/ha]	6 310	11 709
Ekonomiczna wydajność pracy [zł/AWU]	72 430	52 224
Produktywność na 100 zł aktywów ogółem [zł]	16,9	16,2

Źródło: jak w tab. 1.

Wyniki ekonomiczne i dochodowość czynników wytwórczych

Dochód z gospodarstwa rolnego stanowi opłatę zaangażowania czynników wytwórczych gospodarstw rolnych w ich procesy produkcyjne. Syntetyczny rachunek wyników ekonomicznych porównywanych grup gospodarstw przedstawiono w tabeli 4.

Koszty materiałowe działalności produkcyjnej gospodarstw sadowniczych były ponad dwukrotnie niższe niż ogółu gospodarstw rolnych i wynikały przede wszystkim z kosztów zużytych nawozów mineralnych i środków ochrony roślin (herbicydów, fungicydów, zoocydów) oraz kosztów energii elektrycznej. Koszty materiałowe ogółu gospodarstw rolnych ukształtowały w połowie koszty związane z produkcją roślinną, a w połowie związane z produkcją zwierzęcą, w tym głównie koszty nawożenia i ochrony roślin oraz żywienia utrzymywanych zwierząt. Koszty materiałowe w gospodarstwach sadowniczych stanowiły 45% kosztów całkowitych tychże gospodarstw (w gospodarstwach ogółem ponad 70%).

Ponad dwukrotnie niższy poziom kosztów materiałowych w gospodarstwach sadowniczych wiązał się z tym, że były one także ponad dwukrotnie mniejsze obszarowo od ogółu gospodarstw rolnych. Natomiast gospodarstwa sadownicze prowadzą intensywną działalność produkcyjną (Jabłońska i in., 2017a), co potwierdzają wyniki niniejszej analizy porównawczej⁴ (tab. 4).

Koszty amortyzacji środków trwałych były wyższe w gospodarstwach specjalizujących się w produkcji sadowniczej, co powodowały koszty amortyzacji sadów (nasadzenia w sadach, prowadzenie sadów w okresie inwestycyjnym). Ponadto wyższe w tych gospodarstwach były także koszty zewnętrznych czynników produkcji, głównie w związku z wyższymi kosztami wynagrodzeń, ponieważ gospodarstwa sadownicze angażowały większe zasoby pracy najemnej. Natomiast podatki i inne opłaty od ziemi oraz budynków były wyższe w gospodarstwach ogółem.

Tabela 4. Rachunek wyników porównywanych gospodarstw

Table 4. Income statement in comparable farms

Wyszczególnienie	Gospodarstwa			
	ogółem		sadownicze	
	[zł]	[zł/ha]	[zł]	[zł/ha]
Produkcja ogółem	122 407	6 310	111 238	11 709
Koszty materiałowe	81 830	4 218	38 790	4 083
Koszty amortyzacji	20 591	1 061	30 759	3 238
Koszty zewnętrznych czynników produkcji	9 751	503	16 253	1 711
Podatki, opłaty	1 674	86	1 063	112
Saldo podatku VAT	-1 007	-52	150	16
Koszty ogółem	114 853	5 920	86 715	9 128
Dochód z gospodarstwa rolnego bez dopłat	7 554	389	24 673	2 597
Dopłaty	25 533	1 316	15 072	1 587
Dochód z gospodarstwa rolnego z dopłatami	33 087	1 706	39 745	4 184

Źródło: jak w tab. 1.

⁴ Poziom intensywności produkcji obrazuje przede wszystkim poziom kosztów ogółem, ale także kosztów materiałowych na 1 ha UR.

W końcowym rezultacie, koszty produkcji ogółem w gospodarstwach sadowniczych były niższe prawie o 25%, dlatego ich wyniki ekonomiczne ukształtowały się na znacznie wyższym poziomie niż gospodarstw ogółem (ponad trzykrotnie wyższym). Dochód przeciętnego gospodarstwa sadowniczego (bez dopłat) wyniósł 24 673 zł, natomiast przeciętny dochód ogółu gospodarstw rolnych – 7 554 zł (w przeliczeniu na 1 ha UR odpowiednio 2 597 zł i 389 zł).

W przypadku gospodarstw ogółem o poziomie wyników końcowych zdecydował w głównym stopniu poziom dopłat do działalności produkcyjnej oraz inwestycyjnej uzyskiwany przez gospodarstwa rolne. Według metodyki FADN dopłaty do działalności gospodarstw rolnych są uwzględniane przy obliczaniu dochodu z gospodarstwa rolnego.

Tabela 5. Dochodowość zasobów porównywanych gospodarstw

Table 5. The profitability of resources in the comparable farms

Wyszczególnienie	Gospodarstwa	
	ogółem	sadownicze
Dochód z gospodarstwa rolnego na 1 ha UR [zł/ha]	1 706	4 184
Dochodowość pracy własnej [zł/osobę]	22 508	28 801
Dochodowość aktywów ogółem [%]	4,6	5,8

Źródło: jak w tab. 1.

Udział dopłat w dochodach gospodarstw rolnych ogółem wyniósł aż 77%, natomiast gospodarstw sadowniczych – 38%, co wskazuje na dominującą rolę dopłat w kształtowaniu poziomu dochodów ogółu gospodarstw rolnych. Dopłaty do działalności gospodarstw rolnych mają znaczący udział w dochodach zarówno gospodarstw rolnych w Polsce, jak i pozostałych krajów Unii Europejskiej. W krajach UE-15, od 1995 roku udział dopłat w dochodach gospodarstw rolnych ogółem był przeważający i wzrastał, a w 2009 roku przekraczał nawet 100% (Runowski, 2014). W Polsce bardzo wysoki poziom wsparcia dochodów jest obserwowany zwłaszcza w przypadku gospodarstw wielokierunkowych oraz nastawionych na uprawy polowe (Goraj, Mańko, 2013), natomiast w przypadku gospodarstw warzywniczych dopłaty nie mają dużego wpływu na poziom dochodów uzyskiwanych przez te gospodarstwa (Ziętara, Sobierajewska, 2013).

Efektywność ekonomiczną gospodarowania zasobami w badanych gospodarstwach sadowniczych na tle ogółu gospodarstw rolnych, czyli dochodowość zasobów ziemi, wydatkowanej pracy i zaangażowanego kapitału przedstawiono w tabeli 5. W związku z tym, że poziom uzyskanych dochodów był wyraźnie wyższy w przypadku gospodarstw sadowniczych to wskaźniki dochodowości zasobów były także wyższe w tych gospodarstwach, zwłaszcza dochodowości zasobów ziemi (prawie dwu i półkrotnie).

Podsumowanie

Badane gospodarstwa nastawione na produkcję owoców w porównaniu do ogółu gospodarstw rolnych użytkowały ponad dwukrotnie mniejszą powierzchnię zasobów ziemi, ale ich działalność produkcyjna była bardziej intensywna, dlatego uzyskały wyniki produkcyjne niższe niespełna o 10%. W efekcie, produktywność zasobów ziemi gospodarstw sadowniczych ukształtowała się na prawie dwukrotnie wyższym poziomie niż gospodarstw

ogółem, produktywność zaangażowanego kapitału była zbliżona w obu grupach gospodarstw, zaś produktywność wydatkowanej pracy była mniejsza w gospodarstwach sadowniczych, ponieważ gospodarstwa te angażowały znacznie większe nakłady pracy.

Gospodarstwa specjalizujące się w produkcji sadowniczej uzyskały znacznie lepsze wyniki ekonomiczne niż ogół gospodarstw rolnych, dlatego dochodowość ich zasobów produkcyjnych była także większa, zwłaszcza dochodowość zasobów ziemi (ponad dwu i półkrotnie). Zatem gospodarstwa sadownicze były bardziej efektywne ekonomicznie. Na podkreślenie zasługuje fakt, że dopłaty do działalności gospodarstw rolnych miały znacznie mniejszy udział w dochodach gospodarstw sadowniczych niż w dochodach ogółu gospodarstw rolnych.

Literatura

- Brzozowski, P., Marosz, A., Zmarlicki, K. (2015). Uwarunkowania w produkcji ogrodniczej w Polsce w 2015 roku, Instytut Ogrodnictwa, Skierniewice.
- Farm economy focus by sector. Farms specialised in orchards (fruits) in the EU*, European Commission, 2017. Pobrano z: https://ec.europa.eu/agriculture/sites/agriculture/files/fadn/documents/orchards_en.pdf.
- Filipiak, T. (2014). Zmiany na rynku warzyw i w gospodarstwach warzywniczych w Polsce po integracji z Unią Europejską, SGGW, Warszawa.
- Goraj, L., Mańko, S. (2013). Analiza sytuacji ekonomicznej towarowych gospodarstw rolnych w latach 2004-2010, *Powszechny Spis Rolny 2010*, GUS, Warszawa.
- Goraj, L., Mańko, S. (2009). Rachunkowość i analiza ekonomiczna w indywidualnym gospodarstwie rolnym, Centrum doradztwa i Informacji Difin, Warszawa.
- Jabłońska, L., Filipiak, T., Gunerka, L. (2017a). Konkurencyjność kosztowa gospodarstw ogrodniczych w Polsce i wybranych krajach UE. *Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie Problemy Rolnictwa Światowego*, 17(1), 63–72.
- Jabłońska, L., Gunerka, L., Filipiak, T. (2017b). Efektywność ekonomiczna gospodarstw ogrodniczych w wybranych krajach Unii Europejskiej. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, 19(2), 77–82.
- Jóźwiak, W., Kagan, A., Niewęglowska, G., Skarżyńska, A., Sobierajewska, J., Zieliński, M., Ziętara, W. (2014). Efektywność, koszty produkcji i konkurencyjność gospodarstw rolnych obecnie i w perspektywie średnio- oraz długookresowej. IERiŻ-PIB, Warszawa.
- Nosecka, B., Bugała, A., Paszko, D., Zaremba, Ł. (2012). Sytuacja na światowym rynku wybranych produktów ogrodniczych i jej wpływ na polski rynek ogrodniczy, *Konkurencyjność polskiej gospodarki żywnościowej w warunkach globalizacji i integracji europejskiej*, nr 39, IERiŻ-PIB, Warszawa.
- Rolnictwo w 2015 r.*, GUS, Warszawa, 2016.
- Rynek owoców i warzyw, stan i perspektywy*, IERiŻ-PIB, nr 50, Warszawa, lipiec 2017.
- Runowski, H. (2014). *Ekonomika rolnictwa – przemiany w gospodarstwach rolnych*. W: N. Drejerska (red.), *Rolnictwo, gospodarka żywnościowa, obszary wiejskie – 10 lat w Unii Europejskiej*, SGGW, Warszawa, 31–48.
- Uprawy ogrodnicze, *Powszechny Spis Rolny 2010*, GUS, Warszawa 2012.
- Wyniki standardowe 2015 uzyskane przez gospodarstwa rolne uczestniczące w Polskim FADN*, Warszawa, 2016. Pobrano z: www.fadn.pl.
- Ziętara, W., Sobierajewska, J. (2012). Gospodarstwa ogrodnicze w Polsce i w wybranych krajach Unii Europejskiej, *Konkurencyjność polskiej gospodarki żywnościowej w warunkach globalizacji i integracji europejskiej*, nr 58, IERiŻ-PIB, Warszawa.
- Ziętara, W., Sobierajewska, J. (2013). Polskie gospodarstwa warzywnicze na tle wybranych krajów Unii Europejskiej, *Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej*, 102, 67–86.

Lukasz Kozar¹
Uniwersytet Łódzki

Rozwój zielonej gospodarki w sektorze rolnictwa w krajach Unii Europejskiej i w Polsce w kontekście koncepcji zrównoważonego rozwoju²

Development of a Green Economy in the Agricultural Sector in the European Union and in Poland in the Context of the Concept of Sustainable Development

Synopsis. W artykule przedstawiono problematykę związaną z zieloną gospodarką w sektorze rolnictwa. W celu jej omówienia przeprowadzono analizę literatury przedmiotu oraz przytoczono wybrane dane statystyczne opisujące zachodzący proces ekologizacji rolnictwa. Zakres czasowy analiz obejmował lata 2010-2015. Źródłem danych były GUS oraz Eurostat. Przeprowadzone analizy wykazały, iż w badanym okresie niemalże we wszystkich krajach UE wzrosła powierzchnia ekologicznych użytków rolnych (wyjątkiem była Wielka Brytania). Dodatkowo w artykule przedstawiono wyniki badań pilotażowych przeprowadzonych w województwie łódzkim, których celem było zdiagnozowanie kluczowych barier w rozwoju zielonej gospodarki na obszarach wiejskich. Z badań tych wynika, iż istotną kwestią utrudniającą budowanie zielonej gospodarki na obszarach wiejskich stanowi niedostateczny poziom wiedzy rolników w tym zakresie.

Słowa kluczowe: zrównoważony rozwój, rolnictwo ekologiczne, zielona gospodarka, Unia Europejska

Abstract. The paper presents the issues related to the green economy in the agricultural sector. In order to discuss it, an analysis of the subject literature was carried out and some selected statistical data describing the process of greening of agriculture were presented. The timeframe of the analysis covered the years 2010-2015. The GUS and Eurostat were the source of the used values. Studies have shown that almost all EU countries have increased the area of organic agricultural land in the surveyed period (except for Great Britain). In addition, the article presents the results of pilot studies conducted in the Lodz Region, aimed at diagnosing key barriers to the development of the green economy in rural areas. According to the research, the insufficient level of knowledge of farmers in this area is an important obstacle to building a green economy in rural areas.

Key words: sustainable development, organic farming, green economy, European Union

Wprowadzenie

Rolnictwo jest sektorem gospodarki narodowej, który ze względu na swoją podstawową, a zarazem niezmienną od wieków rolę w życiu społeczno-gospodarczym do której należy wytwarzanie żywności oraz surowców dla niektórych przemysłów stanowi przedmiot zainteresowania licznych decydentów odpowiedzialnych za kreowanie polityki

¹ mgr, Katedra Pracy i Polityki Społecznej, Instytut Ekonomik Stosowanych i Informatyki Uniwersytet Łódzki, ul. Rewolucji 1905 r. nr 39, 90-214 Łódź, e-mail: kozarlukasz@gmail.com

² Publikacja finansowana w ramach dotacji z środków na badania własne młodych naukowców i uczestników studiów doktoranckich – kod projektu B1711200001654.02

rozwoju (zarówno na poziomie struktur lokalnych, regionalnych, krajowych, czy też międzynarodowych). Szczególnej uwadze poddawane są nie tylko liczne problemy, z jakimi boryka się ów sektor, ale również analizowane są jego możliwości przyszłego rozwoju. W sposób szczególny podkreśla się tutaj konieczność zapewnienia wzrostu dotychczasowej produktywności oraz wydajności rolnictwa (Poczta i in., 2016). Podejmowane obecnie w tym kierunku działania powiązane są przede wszystkim z zapewnieniem odpowiedniej organizacji pracy, a także wypracowywaniem coraz to nowszych rozwiązań technologicznych. W konsekwencji dochodzi do mechanizacji produkcji rolnej, która rzutuje na strukturę rynku pracy na obszarach wiejskich (coraz mniej osób potrzebnych do produkcji w sektorze, coraz to większe wymagania zwłaszcza w zakresie umiejętności użytkownika zaawansowanych technologicznie maszyn rolniczych). Spadek pracochłonności sektora, pomimo swoich pozytywnych aspektów, niesie za sobą również negatywne następstwa, wśród których jednym z najbardziej dotkliwych jest postępująca depopulacja obszarów wiejskich. U podłoża tego zjawiska leżą nie tylko współczesne uwarunkowania demograficzne, ale i migracja zarobkowa rdzennych mieszkańców wsi (zwłaszcza młodych osób) do miast (Heffner, 2015). Ponadto obserwuje się, iż obszary wiejskie położone blisko miast ulegają intensywnej urbanizacji. W wyniku takiego procesu w strefach podmiejskich wzrasta rola pozarolniczych funkcji takich jak: mieszkaniowej, rekreacyjnej i usługowej (Chmielewska, 2015).

Istotną cechą rolnictwa jest silne uzależnienie tego sektora od panujących warunków środowiskowych (np. jakości gleby, dostępu do wody, czy też panującego na danym obszarze klimatu). Warunki te w istotny sposób wpływają na prowadzoną produkcję rolną (Rapidel i in., 2011; Wollenberg i in., 2012). Niemniej jednak badacze przedmiotu w swoich analizach zwracają również uwagę na to, iż samo rolnictwo ma znaczący wpływ na kształtowanie warunków środowiskowych na danym obszarze (Donia i in., 2017). Oddziaływania takie są w większości przypadków niekorzystne dla środowiska. Stąd też coraz częściej zarówno praktycy, jak i teoretycy zajmujący się rolnictwem wskazują, iż należy wypracować nowy sposób gospodarowania na obszarach wiejskich, który sprzyjałby zachowaniu równowagi między aspektami środowiskowymi, gospodarczymi oraz społecznymi tak specyficznego sektora gospodarki. Podkreślają tym samym konieczność dążenia do zrównoważonego rozwoju (ang. *sustainable development*).

Wkroczenie na drogę ukierunkowaną na wskazany wyżej model rozwoju już obecnie stanowi kluczowe wyzwanie dla licznych państw (w tym Polski) oraz ich stowarzyszeń (np. Unii Europejskiej). W tym miejscu należy podkreślić, iż przez zrównoważony rozwój należy rozumieć dalsze nieprzerwalne dążenie do wzrostu gospodarczego. Wzrost taki jednakże musi być rezultatem poszanowania oczekiwań społecznych przy uwzględnieniu konieczności zachowania, a z czasem i poprawy dotychczasowego stanu środowiska naturalnego (tudzież coraz częściej nazywanego przyrodniczym ze względu na znaczące przekształcenia antropocentryczne) (Poskrobko, 2009). Celem nadrzędnym tak rozumianego rozwoju jest zagwarantowanie szans rozwojowych przyszłym pokoleniom, które powinny być realizowane przynajmniej na tożsamym poziomie jak obecne (Sneddon i in., 2006). Stąd też istotnym staje się wypracowanie takiego sposobu gospodarowania w każdym sektorze gospodarki, który nie tylko przekładałby się na spadek zużycia zasobów (przy zachowaniu takiej samej jakości wytwarzanych dóbr i usług), ale przede wszystkim przyczyniałby się do ciągłego minimalizowania negatywnego wpływu działalności gospodarczych (w tym w szczególności rolnictwa) na środowisko naturalne. Opartą na tych zasadach gospodarkę należy rozumieć jako tzw. zieloną gospodarkę. Taki sposób gospodarowania znacząco się

różni od obecnie dominującego (tzw. brązowej gospodarki), gdyż według kreowanych założeń oparty jest w głównej mierze na odnawialnych surowcach oraz źródłach energii, a także nie przyczynia się do powstawania zaburzeń harmonii między aspektami społecznymi, ekonomicznym i środowiskowymi (Ryszawska, 2013; Wysokińska, 2013).

Możliwość osiągnięcia takiego stanu równowagi przez część badaczy przedmiotu jest negowane. W podejmowanych przez siebie rozważaniach wskazują, iż wszelka działalność człowieka, nawet ta najbardziej prośrodowiskowa, związana jest z ingerencją w stan oraz jakość środowiska naturalnego. Wszystko to sprawia, że zrównoważony rozwój w ich opinii to pewnego rodzaju utopijna wizja przyszłości (Salleh, 2012; Bailey i Caprotti, 2014). Stąd też przywoływaną zieloną gospodarkę w literaturze przedmiotu znacznie częściej omawia się w kategorii bliżej lub dalej nie określonej przyszłości przez co bywa niejednokrotnie bagatelizowana (Burchard-Dziubińska, 2014). Niemniej jednak należy zauważyć, iż już obecnie można obserwować zmiany, które zachodzą w tym kierunku. Są one widoczne we wszystkich sektorach gospodarki i cechują się zmianą dotychczasowego sposobu gospodarowania na bardziej przyjazny środowisku naturalnemu.

Sektorem szczególnie ważnym dla zachodzących obecnie zmian ukierunkowanych na zrównoważony rozwój ze względu na pełnione przez niego funkcje, a także powierzchnię jaką obejmuje i na którą bezpośrednio wpływa w poszczególnych państwach jest wspomniane już rolnictwo. Obserwowanie trendów i zmian produkcyjnych w tym sektorze, a zwłaszcza związanych z rolnictwem ekologicznym może być pewnego rodzaju papierkiem lakmusowym wskazującym na szybkość zachodzących zmian ukierunkowanych na zrównoważony rozwój, u podstaw którego przede wszystkim musi leżeć zmiana świadomości ludności w zakresie ich zwyczajów konsumpcyjnych (Seyfang, 2005; Young i in., 2010). Stąd też głównym celem niniejszego artykułu jest omówienie problematyki związanej z zieloną gospodarką w rolnictwie i skutków jakie może przynieść w przyszłości dla tego sektora. Jako rodzaj szczególnie istotnych gospodarstw przyczyniających się do budowania zielonej gospodarki na obszarach wiejskich zostaną omówione gospodarstwa ekologiczne.

Rolnictwo wobec problematyki zielonej gospodarki

W strategii Europa 2020 Komisja Europejska wśród silnych stron rozwoju obszaru UE wymienia rolnictwo jako sektor gospodarki nie tylko dobrze prosperujący, ale i charakteryzujący się wysoką jakością. Niemniej jednak sektor ten dążąc do zrównoważonego rozwoju powinien w najbliższych latach ulec przeobrażeniom zarówno strukturalnym, jak i technologicznym, ukierunkowanym na przejście w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, efektywnie korzystającej z zasobów i odpornej na zmiany klimatu (przygotowanej na ewentualne następstwa w tym zakresie). Działania takie mają na celu nie tylko transformację samego sektora rolnictwa w kierunku zupełnie nowej jakości, ale również bardziej odpowiedzialny i zrównoważony niż dotychczas rozwój obszarów wiejskich. Dzięki temu rolnictwo będzie przyczyniać się nie tylko do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, ale także aktywnie i odpowiedzialnie wspierać bioróżnorodność (Europa 2020..., 2010). Dla powodzenia realizacji takiej wizji rolnictwa istotnym staje się wdrażanie na obszarach wiejskich zielonej gospodarki.

Wdrażanie elementów zielonej gospodarki w sektorze rolnictwa to nie wyłącznie pewnego rodzaju remedium na problemy klimatyczne (Stoate, 2009). Jest to przede

wszystkim szansa na rozwój oraz popularyzację kulturowo-turystyczną obszarów wiejskich, które borykają się współcześnie z licznymi problemami. Wśród tych problemów w szczególności należy zwrócić uwagę na niską aktywność zawodową i bezrobocie (w szczególności bezrobocie długotrwałe), poziom zagrożenia wykluczeniem społecznym mieszkańców wsi, czy też wspomnianą już depopulację (Stanny, 2014). Ponadto badacze przedmiotu podkreślają, iż charakterystycznym dla obszarów wiejskich w licznych państwach, w tym w Polsce, jest przerost zatrudnienia, który skutkuje nieodpowiednim wykorzystaniem zasobów pracy (Poczta, 2010; Pawlas, 2016). W rezultacie obserwuje się tutaj bezrobocie ukryte (Kołodziejczak i Wysocki, 2013; Wrzochalska, 2014).

Zielona gospodarka stanowi szansę dla rozwoju obszarów wiejskich, gdyż poza szeroko poruszaną problematyką degradacji środowiska naturalnego i koniecznością zapobieżenia takiemu procesowi w zakresie rolnictwa, porusza również, w myśl zasad zrównoważonego rozwoju, kwestię dywersyfikacji dochodów gospodarstw rolnych. Zróżnicowanie struktury dochodów gospodarstw rolnych ma być wynikiem powstawania gospodarstw wielofunkcyjnych. Tego typu gospodarstwa powstawać mają poprzez zróżnicowanie dotychczasowej działalności rolniczej oraz podejmowanie działań zbliżonych do rolnictwa. Dochody gospodarstw wielofunkcyjnych, aby były zgodne z ideą zielonej gospodarki powinny pochodzić z:

- rzemiosła oraz rękodzielnictwa,
- usług na rzecz rolnictwa i gospodarki leśnej,
- drobnych usług na rzecz mieszkańców obszarów wiejskich,
- agroturystyki,
- usług związanych z turystyką i wypoczynkiem,
- wytwarzania materiałów energetycznych z biomasy, a także zakładania plantacji roślin wieloletnich z przeznaczeniem na cele energetyczne,
- przetwórstwa produktów rolnych bądź też jadalnych produktów leśnych prowadzonego na małą skalę,
- sprzedaży bezpośredniej produktów pochodzących przede wszystkim z własnego gospodarstwa,
- sprzedaży, promocji przez Internet produktów rolnych - e-commerce (Płatkowska-Prokopczyk, 2012).

Dotychczas przeprowadzane badania potwierdzają, iż wskazane wyżej kierunki dywersyfikacji działalności rolniczej wraz z rosnącą świadomością ekologiczną konsumentów będą odgrywać coraz ważniejszą rolę w zakresie funkcjonowania obszarów wiejskich (Marsden i Sonnino, 2008). Ponadto podkreśla się, iż poza rozszerzeniem oferowanych produktów oraz usług rolnictwo powinno dążyć do zmiany dotychczasowego konwencjonalnego systemu gospodarowania na bardziej ekologiczny. Jako alternatywę wskazuje się tzw. zrównoważony, bądź też ekologiczny system gospodarowania. Rozwój wskazanych systemów gospodarowania, a zwłaszcza ekologicznego charakteryzującego się większą pracochłonnością będzie przyczyniał się zarówno do niwelowania problematyki związanej z przerostem zatrudnienia oraz do tworzenia nowej jakości miejsc pracy – tzw. „zielonych” miejsc pracy, które są istotnym elementem zielonej gospodarki (Kozar, 2015). Wykonywane na takich miejscach pracy czynności zawodowe w sposób szczególny są ukierunkowane na jak najmniejszą negatywną interakcję z otoczeniem.

Materiał i metodyka badań

Rozpoznanie przyjętego w niniejszym artykule problemu badawczego wymagało podejścia wielowymiarowego. Stąd też oprócz wyżej przedstawionego przeglądu literatury przedmiotu posłużono się analizą danych dostępnych w Eurostatie oraz w Banku Danych Lokalnych (BDL). Ponadto przedstawiono informacje uzyskane w badaniach pilotażowych.

Celem głównym podjętych analiz zastanych danych statystycznych było wskazanie zmian, jakie zaszły w poszczególnych państwach UE (UE-28) i w Polsce w zakresie ekologizacji gospodarstw rolnych w latach 2010-2015. Okres ten odpowiada pierwszym pięciu latom obecnie realizowanej przez UE Strategii Europa 2020. Zasadniczy wpływ na obranie wskazanego okresu analiz miał również dostęp do aktualnych danych. Dla przejrzystości wywodu w niniejszym artykule została zastosowana metoda analizy opisowej wsparta tabelaryczną prezentacją danych. Ponadto przy prezentacji danych zaczerpniętych z Eurostatu i BDL posłużono się wskaźnikami dynamiki, które pozwoliły na zobrazowanie zmian jakie zaszły w aspekcie ekologizacji gospodarstw rolnych w latach 2010-2015 zarówno na obszarze państw członkowskich UE, jak i w poszczególnych województwach w Polsce.

Z kolei podstawowym celem przeprowadzonego badania pilotażowego wśród właścicieli gospodarstw rolnych było określenie kluczowych czynników wpływających na kształtowanie się zielonej gospodarki na obszarach wiejskich. Badanie zostało przeprowadzone na obszarze woj. łódzkiego między 1 kwietnia 2017 r., a 31 maja 2017 r. za pomocą kwestionariusza ankiety składającego się z 10 pytań. Respondenci do badań zostali wytypowani za pomocą techniki wygodnego doboru próby badawczej, przy czym został postawiony dodatkowy warunek, aby w badaniu uczestniczyła równa liczba gospodarstw rolnych z każdego badanego powiatu woj. łódzkiego. Badaniem ze względu na zurbanizowany charakter (miasta na prawach powiatu) nie zostały objęte: Łódź, Piotrków Trybunalski oraz Skierniewice. W konsekwencji przebadano 105 gospodarstw rolnych. Na potrzeby opracowania wykorzystano pytania, które dotyczyły opinii rolników na temat aspektów ekologicznych i ich miejsca w rozwoju obszarów wiejskich.

Analiza sytuacji Polski na tle państw Unii Europejskiej w zakresie ekologizacji gospodarstw rolnych

Rolnictwo ekologiczne jako jeden z nielicznych aspektów związanych wprost z zieloną gospodarką od wielu lat jest poddawany systematycznym badaniom ze strony krajowych oraz międzynarodowych instytucji statystycznych. W badaniach tych wyróżnia się ekologiczne gospodarstwa rolne z certyfikatem oraz gospodarstwa rolne w okresie przestawiania (gospodarstwa rolne, które wyraziły chęć oraz wdrażają odpowiednie działania, aby uzyskać certyfikat gospodarstwa ekologicznego). Łączna powierzchnia takich gospodarstw stanowi powierzchnię ekologicznych użytków rolnych (tab. 1).

Tabela 1. Powierzchnia ekologicznych gospodarstw rolnych (z certyfikatem oraz w okresie przestawiania) w państwach UE (UE-28) w latach 2010-2015 w ha

Table 1. Area of organic farms (certified and transitional) in EU countries (EU-28) in 2010-2015 in hectares

UE/kraj	Powierzchnia ekologicznych użytków rolnych (z certyfikatem oraz w okresie przestawiania) w ha w roku:						I _{u1} ¹
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
UE (28 państw)	9 190 418	9 639 639	10 047 897	10 070 639	10 315 169	11 105 865	129,0
Austria	538 210	536 877	533 230	526 689	525 521	552 141	102,6
Belgia	49 005	55 304	59 718	62 471	66 704	68 818	140,4
Bułgaria	25 648	25 022	39 138	56 287	47 914	118 552	462,2
Chorwacja	15 913	31 815	31 904	40 660	50 054	75 883	476,9
Cypr	3 184	3 184	3 923	4 315	3 887	4 699	147,6
Czechy	435 610	460 498	468 670	474 231	472 663	478 033	109,7
Dania	162 903	162 173	194 706	169 310	165 773	166 788	102,4
Estonia	121 569	133 779	142 065	151 164	155 560	155 806	128,2
Finlandia	169 168	188 189	197 751	204 810	210 649	225 235	133,1
Francja	845 442	977 234	1 030 881	1 060 755	1 118 845	1 322 911	156,5
Grecja	309 823	213 276	462 618	383 606	362 826	407 069	131,4
Hiszpania	1 615 047	1 803 661	1 756 548	1 610 129	1 710 475	1 968 570	121,9
Holandia	46 233	47 205	48 038	48 936	49 159	49 273	106,6
Irlandia	47 864	47 864	52 793	53 812	51 871	73 037	152,6
Litwa	143 644	152 305	156 539	165 885	164 390	213 579	148,7
Luksemburg	3 614	3 614	4 130	4 447	4 490	4 216	116,7
Łotwa	166 320	184 096	195 658	185 752	203 443	231 608	139,3
Malta	24	23	37	7	34	30	125,0
Niemcy	990 702	1 015 626	959 832	1 008 926	1 033 807	1 060 291	107,0
Polska	521 970	609 412	655 499	669 863	657 902	580 731	111,3
Portugalia	210 981	219 683	200 833	197 295	212 346	241 375	114,4
Rumunia	182 706	229 946	288 261	286 896	289 252	245 924	134,6
Słowacja	174 471	166 700	164 360	157 848	180 307	181 882	104,2
Słowenia	30 689	32 149	35 101	38 664	41 237	42 188	137,5
Szwecja	438 693	480 185	477 684	500 996	501 831	518 983	118,3
Węgry	127 605	124 402	130 607	130 990	124 841	129 735	101,7
Wielka Brytania	699 638	638 528	590 011	558 718	521 475	495 929	70,9
Włochy	1 113 742	1 096 889	1 167 362	1 317 177	1 387 913	1 492 579	134,0

¹ – I_{u1} – współczynnik dynamiki dla 2015 r. (2010 r.=100%)

Źródło: obliczenia własne na podstawie Eurostatu, <http://ec.europa.eu/eurostat> (data dostępu: 30.05.2017).

Analiza zmiany powierzchni ekologicznych użytków rolnych w państwach członkowskich UE (UE-28) jaka zaszła na przestrzeni lat 2010-2015 pozwala na wskazanie, iż jedynie w przypadku Wielkiej Brytanii powierzchnia zajmowana przez ekologiczne gospodarstwa rolne była niższa w 2015 roku niż wartość wyjściowa z roku 2010 (spadek udziału o 29,1%). Najwyższa dynamika wzrostu powierzchni użytków ekologicznych miała miejsce z kolei w Chorwacji (wzrost udziału o 376,9%), Bułgarii (wzrost o 362,2%) oraz Francji (wzrost o 56,5%). W przypadku Polski w omawianym okresie obserwowany jest

11,3% wzrost powierzchni użytków ekologicznych. Analiza przedstawionych danych pozwala również na stwierdzenie, iż w 2015 roku powierzchnia zajmowana przez gospodarstwa ekologiczne w UE była o 29% wyższa niż w 2010 r. Udział powierzchni użytków ekologicznych gospodarstw rolnych w użytkach rolnych ogółem to kolejna istotna zmienna opisująca proces ekologizacji rolnictwa w UE (tab. 2).

Tabela 2. Udział powierzchni użytków ekologicznych gospodarstw rolnych (z certyfikatem oraz w okresie przestawiania) w użytkach rolnych ogółem w państwach UE (UE-28) w latach 2010-2015

Table 2. Share of area of organic farms (certified and transplanted) in total agricultural land in EU countries (EU-28) in 2010-2015

UE/kraj	Udział użytków ekologicznych w użytkach rolnych ogółem w % w roku:						I _{v1} ¹
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
UE (28 państw)	– ²	– ²	5,62	5,65	5,91	6,36	– ³
Austria	19,50	19,60	18,62	18,40	19,35	20,25	103,8
Belgia	3,60	4,10	4,48	4,67	5,00	5,26	146,1
Bułgaria	0,50	0,50	0,76	1,13	0,96	2,55	510,0
Chorwacja	– ²	– ²	2,40	3,13	4,03	4,83	– ³
Cypr	2,80	2,90	3,38	4,03	3,63	4,30	153,6
Czechy	12,40	13,10	13,29	13,47	13,44	13,69	110,4
Dania	6,10	6,10	7,31	6,44	6,25	6,37	104,4
Estonia	12,80	14,10	14,86	15,65	15,96	16,27	127,1
Finlandia	7,40	8,20	8,65	9,07	9,29	9,87	133,4
Francja	2,90	3,40	3,55	3,66	3,87	4,77	164,4
Grecja	8,40	5,20	8,21	7,08	7,08	8,38	99,8
Hiszpania	6,70	7,50	7,49	6,85	7,26	8,45	126,1
Holandia	2,50	2,50	2,61	2,65	2,67	2,67	106,8
Irlandia	1,10	1,1	1,16	1,20	1,16	1,47	133,6
Litwa	5,20	5,40	5,51	5,74	5,57	7,46	143,5
Luksemburg	2,80	2,80	3,14	3,39	3,43	3,22	115,0
Łotwa	9,20	10,10	10,63	9,89	10,86	12,33	134,0
Malta	0,20	0,20	0,32	0,06	0,29	0,27	135,0
Niemcy	5,90	6,10	5,76	6,04	6,18	6,35	107,6
Polska	3,30	4,10	4,51	4,65	4,56	4,03	122,1
Portugalia	5,80	6,10	5,48	5,31	5,74	6,63	114,3
Rumunia	1,30	1,60	2,10	2,06	2,09	1,88	144,6
Słowacja	9,10	8,60	8,53	8,18	9,37	9,56	105,1
Słowenia	6,40	7,00	7,32	8,07	8,55	8,69	135,8
Szwecja	14,30	15,70	15,76	16,50	16,53	17,09	119,5
Węgry	2,40	2,30	2,45	2,45	2,34	2,79	116,3
Wielka Brytania	4,10	3,70	3,41	3,24	3,02	2,86	69,8
Włochy	8,60	8,40	9,30	10,60	11,47	12,34	143,5

¹ – I_{v1} – współczynnik dynamiki dla 2015 r. (2010 r.=100%)

² – brak danych

³ – obliczenia niemożliwe do przeprowadzenia ze względu na brak danych dotyczących 2010 roku

Źródło: obliczenia własne na podstawie Eurostatu, <http://ec.europa.eu/eurostat> (data dostępu: 30.05.2017).

Na podstawie danych z tabeli 2 można opisać zmiany jakie zaszły w latach 2010-2015 w zakresie udziału użytków ekologicznych gospodarstw rolnych w użytkach rolnych ogółem w poszczególnych państwach UE. Jedynie w przypadku Chorwacji trudno określić zmiany do jakich doszło względem 2010 r., co jest wynikiem braku danych za lata 2010-2011 (Chorwacja wstąpiła do UE w 2013 r.). Na podstawie pozostałych danych zawartych w tej tabeli można wskazać, iż jedynie w przypadku Grecji oraz Wielkiej Brytanii nastąpiło zmniejszenie udziału użytków ekologicznych w użytkach rolnych ogółem.

Gospodarstwa ekologiczne w Polsce – ujęcie regionalne

Powierzchnia ekologicznych użytków rolnych w Polsce w 2015 roku była wyższa o 11,9% niż w 2010 r. na co wskazują dane BDL (tab. 3). Niemniej jednak jednocześnie należy zaobserwować tutaj postępujący od 2013 r. spadek tego rodzaju użytków (podobnie jak w prezentowanej już tabeli 2). Zasadniczy wpływ na to miało wprowadzenie większych niż dotychczas wymogów odnośnie gospodarstw ekologicznych oraz unormowanie procesów certyfikacyjnych.

Tabela 3. Powierzchnia ekologicznych gospodarstw rolnych (z certyfikatem oraz w okresie przestawiania) w Polsce z uwzględnieniem województw w latach 2010-2015 w ha

Table 3. Area of organic farms (certified and transitional) in Poland including voivodeships in 2010-2015 in hectares

Polska/ Województwo	Powierzchnia ekologicznych użytków rolnych (z certyfikatem oraz w okresie przestawiania) w ha w roku:						I_{v1}^1
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
Polska	519 069	605 520	661 686	669 971	657 902	580 731	111,9
Dolnośląskie	39 703	45 547	44 304	37 455	37 005	31 261	78,7
Kujawsko-pomorskie	7 688	8 376	8 813	11 152	11 573	10 645	138,5
Lubelskie	34 855	34 837	37 466	40 819	38 467	34 052	97,7
Lubuskie	35 797	44 259	52 581	54 692	53 300	46 343	129,5
Łódzkie	7 671	8 746	9 908	10 342	11 229	10 158	132,4
Małopolskie	21 968	21 396	21 050	17 005	15 529	12 976	59,1
Mazowieckie	46 229	50 100	55 804	63 445	60 354	53 790	116,4
Opolskie	3 180	2 703	2 930	3 543	3 306	3 042	95,7
Podkarpackie	31 868	32 359	30 381	29 506	23 510	16 656	52,3
Podlaskie	42 917	52 066	56 367	63 548	64 897	56 528	131,7
Pomorskie	22 554	27 357	30 615	28 721	29 282	24 866	110,3
Śląskie	5 739	6 787	7 125	7 220	7 788	6 638	115,7
Świętokrzyskie	13 123	14 301	14 551	15 122	13 038	11 598	88,4
Warmińsko-mazurskie	75 242	98 473	112 945	116 199	117 097	112 768	149,9
Wielkopolskie	32 513	38 434	41 479	41 617	42 071	34 523	106,2
Zachodniopomorskie	98 023	119 780	135 367	129 585	129 456	114 887	117,2

¹ – I_{v1} – współczynnik dynamiki dla 2015 r. (2010 r.=100%)

Źródło: obliczenia własne na podstawie Banku Danych Lokalnych, <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start> (data dostępu: 30.05.2017).

Analiza regionalna pozwala na wskazanie, iż w przypadku 6 województw powierzchnia ekologicznych użytków rolnych w 2015 roku była mniejsza niż w 2010 roku. Należy przy tym wskazać, iż do największy spadek miał miejsce w woj. podkarpackim (spadek o 47,7%). Z kolei największym przyrostem powierzchni ekologicznych użytków rolnych charakteryzowało się woj. warmińsko-mazurskie (wzrost o 49,9%).

Przy omawianiu poruszanej w niniejszym artykule problematyki warto również przytoczyć dane dotyczące udziału powierzchni użytków ekologicznych gospodarstw rolnych w użytkach rolnych ogółem. W przeciwieństwie do Eurostatu, BDL bierze w tej klasyfikacji wyłącznie powierzchnię ekologicznych gospodarstw rolnych, które posiadają certyfikat (tab. 4). Wskaźnik ten pozwala na wskazanie, czy wcześniej zanalizowany i potwierdzony wzrost powierzchni ekologicznych użytków rolnych liczonych w ha rzeczywiście wskazuje na stopniowe przechodzenie rolnictwa w Polsce na bardziej zrównoważony niż dotychczas sposób gospodarowania (zieloną gospodarkę).

Tabela 4. Udział powierzchni użytków ekologicznych gospodarstw rolnych (z certyfikatem) w użytkach rolnych ogółem w Polsce z uwzględnieniem województw w latach 2010-2015

Table 4. Share of area of organic farms (certified) in total agricultural land in Poland, including voivodeships in 2010-2015

Polska/ Województwo	Udział powierzchni użytków ekologicznych w użytkach rolnych ogółem w % w roku:						I_{v1}^1
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
Polska	2,07	2,48	3,05	3,37	3,82	3,45	166,4
Dolnośląskie	2,77	3,23	3,61	3,36	3,59	3,04	109,6
Kujawsko-pomorskie	0,57	0,62	0,69	0,85	0,96	0,89	156,5
Lubelskie	1,70	1,72	2,00	2,28	2,35	2,05	120,4
Lubuskie	4,41	4,93	6,53	8,70	10,11	10,06	228,1
Łódzkie	0,38	0,48	0,57	0,74	0,91	0,87	231,0
Małopolskie	3,00	2,96	3,29	2,72	2,67	2,17	72,6
Mazowieckie	1,29	1,52	1,95	2,42	2,68	2,32	180,3
Opolskie	0,43	0,30	0,35	0,49	0,51	0,45	105,4
Podkarpackie	4,08	4,19	4,31	4,43	3,60	2,52	61,9
Podlaskie	1,79	2,85	3,62	4,17	4,76	4,59	256,7
Pomorskie	1,61	2,22	2,84	2,86	3,44	2,89	180,2
Śląskie	0,88	1,04	1,47	1,48	1,89	1,63	185,0
Świętokrzyskie	1,80	2,10	2,29	2,55	2,37	2,20	122,6
Warmińsko-mazurskie	3,41	4,92	6,52	7,26	9,03	9,35	274,1
Wielkopolskie	1,17	1,37	1,62	1,85	2,09	1,76	150,5
Zachodniopomorskie	6,76	8,18	10,36	11,77	13,91	12,39	183,3

¹ – I_{v1} – współczynnik dynamiki dla 2015 r. (2010 r.=100%)

Źródło: obliczenia własne na podstawie Banku Danych Lokalnych, <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start> (data dostępu: 30.05.2017).

Dane zaprezentowane w tabeli 4 wskazują, iż w Polsce w latach 2010-2015 doszło do wzrostu udziału powierzchni użytków ekologicznych w użytkach rolnych ogółem. Z kolei analiza regionalnego zróżnicowania omawianej zmiennej pozwala na wskazanie, iż w przypadku woj. podkarpackiego oraz woj. małopolskiego udział powierzchni użytków

ekologicznych w użytkach rolnych ogółem w 2015 roku był mniejszy niż w roku wyjściowym.

Zielona gospodarka na obszarach wiejskich w województwie łódzkim w opinii respondentów

Badania pilotażowe mające na celu poznanie kluczowych czynników wpływających na kształtowanie się zielonej gospodarki na obszarach wiejskich przeprowadzono pomiędzy 1 kwietnia 2017 r., a 31 maja 2017 r. Do badań wybrano 105 właścicieli gospodarstw rolnych położonych na obszarze województwa łódzkiego. Większość z przebadanych rolników posiadało gospodarstwo rolne o powierzchni nie większej niż 10 ha (72,4%). Wśród respondentów 84,8% stanowili mężczyźni. Z kolei największa z przebadanych grup pod względem wieku miała 46-55 lat (43,8%) oraz 36-45 lat (21,9%). Wśród badanych aż 44,8% osób wskazywało posiadanie wykształcenia średniego. Wyższym wykształceniem legitymowało się zaledwie 14,3% badanych osób. Co trzeci z przebadanych respondentów stwierdził, iż w ostatnim roku był zmuszony podjąć pracę zarobkową poza rolnictwem. Najczęściej jako główną przyczynę takiego stanu rzeczy osoby te wskazywały na brak perspektyw rozwojowych swojego gospodarstwa i niską opłacalność produkcji.

Podczas badania respondentów poproszono m.in. o wyjaśnienie jak rozumieją pojęcie gospodarstwa ekologicznego. Większość z osób przebadanych podkreślała środowiskowe aspekty, takie jak ograniczenie lub całkowity zakaz używania chemicznych środków ochrony roślin, czy też nawozów sztucznych. Zaledwie ośmiu respondentów wskazywało na konieczność otrzymania odpowiedniego certyfikatu.

Badanych respondentów zapytano również, czy byliby skłonni zmienić dotychczasowy sposób gospodarowania na bardziej ekologiczny. Zaledwie co piąta osoba uczestnicząca w badaniu wskazywała, że mogłaby o tym pomyśleć. Pytanie to ukazało, iż częściej chęć porzucenia konwencjonalnego sposobu gospodarowania wyrażały kobiety, niż mężczyźni. Ponadto okazało się, że na taką zmianę gotowe są bardziej osoby z wykształceniem wyższym niż średnim, czy też zawodowym. Nie bez znaczenia był również tutaj wiek. Żadna z osób powyżej 46 roku życia nie byłaby gotowa na przekształcenie swojego gospodarstwa w ekologiczne. Ta grupa respondentów zaznaczała, iż dla nich już za późno na zmiany, zdobywanie nowej wiedzy, umiejętności (zmiany, jeżeli w ogóle będą, dokona je już młodsze pokolenie przejmując gospodarstwo). Należy nadmienić, iż większość właścicieli gospodarstw rolnych kategorycznie odrzuciło myśl ekologizacji swojego gospodarstwa (58,1%) uzasadniając to przede wszystkim tym, iż nie stać ich na inwestowanie w gospodarstwo rolne, które i tak przynosi znikome dochody. Ponadto respondenci wskazywali, że produkcja taka jest nieopłacalna ze względu na poziom niezbędnych nakładów pracy (stereotypowe myślenie o rolnictwie ekologicznym jako rolnictwie swoich przodków – pracy wykonywanej przede wszystkim ręcznie, bez współczesnych urządzeń rolnych i rozwiązań technologicznych, które ułatwiają pracę). Wśród przeszkód ewentualnego przejścia na rolnictwo ekologiczne, badani rolnicy wymieniali również obawy w zakresie braku dostatecznej wiedzy na temat naturalnych sposobów zwalczania szkodników mogących atakować ich uprawy. Ponad ¼ respondentów (25,7%) podkreślała wygodę dotychczasowego sposobu gospodarowania, który dla nich dzięki zastosowaniu nawozów sztucznych oraz chemicznych środków ochrony roślin jest bardziej „pewny”. Wśród wypowiedzi padały również odwołania do negatywnych doświadczeń znajomych,

którzy odważyli się zmienić dotychczasowy sposób gospodarowania, bądź też dokonali dywersyfikacji produkcji w zakresie roślin wieloletnich z przeznaczeniem na cele energetyczne. Działania tego typu zdaniem respondentów nie przyniosły oczekiwanych rezultatów rozumianych jako znaczącą poprawę uzyskiwanych dochodów przez gospodarstwo rolne.

Osoby biorące w badaniu zostały zapytane również, czy być może jest coś co mimo niechęci do ekologicznego gospodarowania by ich przekonało, aby się tym zająć. Większość z respondentów (87,6%) wskazało na dopłaty do takiego sposobu gospodarowania, które powinny być co najmniej 2 razy takie jak w przypadku dotychczasowego praktykowanego przez nich konwencjonalnego sposobu gospodarowania (ze względu na nakłady pracy). Rolnicy podkreślali tutaj, iż by chcieli dalej uprawiać ziemię oraz to, aby następne pokolenie ją po nich przejęło. Niemniej jednak są świadomi niskiej opłacalności swoich gospodarstw rolnych (zwłaszcza w przypadku tych, które charakteryzowały się najmniejszą powierzchnią).

Podsumowanie

Przeprowadzone analizy na podstawie danych BDL i Eurostatu wykazały, iż postępujący, choć nierównomierny rozwój rolnictwa w zakresie ekologicznego gospodarowania w UE jest faktem. Świadczy o tym chociażby wzrost, jaki nastąpił na przestrzeni lat 2010-2015 w zakresie powierzchni ekologicznych użytków rolnych (we wszystkich państwach członkowskich UE prócz Wielkiej Brytanii). Biorąc pod uwagę sytuację w Polsce począwszy od 2013 roku następuje znaczący z roku na rok spadek powierzchni ekologicznych gospodarstw rolnych. Dane te są bardziej zrozumiałe jeżeli uzupełni się je przytoczonymi informacjami uzyskanymi w badaniu pilotażowym gospodarstw rolnych na obszarach wiejskich. Badania te miały na celu wskazanie głównych przyczyn warunkujących rozwój zielonej gospodarki w rolnictwie. Oprócz zupełnie innego podejścia między pokoleniami do problematyki zielonej gospodarki zauważalny jest brak fachowej wiedzy rolników w tym zakresie. Przejawia się to m.in. w licznych mitach na temat ekologicznego sposobu gospodarowania (myślenie w kategoriach powrotu do wykonywania wszystkich czynności ręcznie itp.).

Przytaczana w artykule zielona gospodarka ukierunkowana na wielofunkcyjność, a przy tym poszanowanie cennego kapitału jakim jest środowisko naturalne, jak wykazuje przytoczona literatura przedmiotu może być istotną drogą dla transformacji rolnictwa. Zaproponowane w artykule i omówione zmienne dotyczące rolnictwa ekologicznego mogą stanowić wskazówkę przy konstruowaniu tego typu analiz w przyszłości.

Literatura

- Bailey, I., Caprotti, F. (2014). The green economy: functional domains and theoretical directions of enquiry. *Environment and Planning A*, 46(8), 1797-1813.
- Banku Danych Lokalnych, <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start>, Dane pobrano 30 maja 2017.
- Burchard-Dziubińska, M., (2014). Rozwój „zielonej” gospodarki. W: Zrównoważony rozwój – naturalny wybór, M. Burchard-Dziubińska (red.), A. Rzeńca (red.), D. Drzazga (red.). Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.

- Chmielewska, B. (2015). Obszary problemowe na wsi a priorytety polityki wobec rolnictwa i obszarów wiejskich. W: Kierunki przeobrażeń strukturalnych oraz uwarunkowania rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich, A. Sikorska (red.). Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa.
- Donia, E., Mineo, A.M., Mascali, F., Sgroi, F. (2017). Economic development and agriculture: Managing protected areas and safeguarding the environment. *Ecological Engineering*, 103, 198-206.
- Europa 2020. Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, KOM(2010) 2020 final, Pobrane 25 kwietnia 2017 z: <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:2020:FIN:PL:PDF>.
- Eurostatu. Pobrane z: <http://ec.europa.eu/eurostat>, Dane pobrano 30 maja 2017.
- Heffner, K. (2015). Przestrzeń jako uwarunkowanie rozwoju obszarów wiejskich w Polsce. *Wieś i Rolnictwo*, 2(167), 83-103.
- Kołodziejczak, W., Wysocki, F. (2013). Bezrobocie ukryte w polskim rolnictwie w 2010 roku – próba symulacji skali zjawiska. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, 2(15), 158-164.
- Kozar, L. (2015). „Zielone” miejsca pracy jako efekt dążeń do zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego. *Rynek-Społeczeństwo-Kultura*, 3, 5-11.
- Marsden, T., Sonnino, R. (2008). Rural development and the regional state: Denying multifunctional agriculture in the UK. *Journal of Rural Studies*, 24(4), 422-431.
- Pawlas, I. (2016). Bilans członkostwa Polski w Unii Europejskiej po dziesięciu latach-wybrane zagadnienia. *Studia Ekonomiczne*, 272, 109-119.
- Platkowska-Prokopczyk, L. (2012). „Zielone miejsca pracy” jako element wielofunkcyjnego rozwoju obszarów wiejskich – próba rozpoznania zjawiska. *Journal of Agribusiness and Rural Development*, 3(25) 2012, 195-206.
- Poczta, W. (2010). Wspólna polityka rolna po 2013 – uzasadnienie, funkcje, kierunki rozwoju w kontekście interesu polskiego rolnictwa. *Wieś i Rolnictwo*, 3(148), 38-55.
- Poczta, W., Szuba-Barańska, E., Beba, P., Sadowski, A. (2016). Zróżnicowanie produktywności modeli gospodarstw rolnych w UE. *Wieś i Rolnictwo*, 1(170), 127-138.
- Poskrobko, B. (2009). Wpływ trendów społecznych i gospodarczych na implementację idei zrównoważonego rozwoju. W: Zrównoważony rozwój gospodarki opartej na wiedzy, B. Poskrobko (red.). Wydawnictwo Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Białymstoku, Białystok.
- Rapidel, B., DeClerck, F., Le Coq, J-F., Beer, J. (red.). (2011). Ecosystem services from agriculture and agroforestry. measurement and payment. Earthscan, London, Washington DC.
- Ryszawska, B. (2013). Zielona gospodarka – teoretyczne podstawy koncepcji i pomiar jej wdrażania w Unii Europejskiej. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław.
- Salleh, A. (2012). Green economy or green utopia: The salience of reproductive labor post-Rio+ 20. *Journal of World-Systems Research*, 18(2), 141-145.
- Seyfang, G. (2005). Shopping for sustainability: can sustainable consumption promote ecological citizenship? *Environmental Politics*, 14(2), 290-306.
- Sneddon, C., Howarth, R.B., Norgaard, R.B. (2006). Sustainable development in a post-Brundtland world. *Ecological Economics*, 57(2), 253-268.
- Stanny, M. (2014). Zróżnicowanie terytorialne wybranych problemów ludnościowych w kontekście rozwoju społeczno-gospodarczego polskiej wsi. *Studia Ekonomiczne*, 167, 9-21.
- Stoate, C., Báldi, A., Beja, P., Boatman, N.D., Herzon, I., Van Doorn, A., De Snoo, G.R., Rakosy, L., Ramwell, C. (2009). Ecological impacts of early 21st century agricultural change in Europe—a review. *Journal of environmental management*, 91(1), 22-46.
- Wollenberg, E., Tapio-Bistrom, M.L., Grieg-Gran, M., Nihart, A. (red.). (2012). Climate change mitigation and agriculture. Earthscan, London, New York.
- Wrzochalska, A. (red.). (2014). Kapitał ludzki w procesach przemian strukturalnych wsi i rolnictwa. Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa.
- Wysokińska, Z. (2013). Transition To A Green Economy In The Context Of Selected European And Global Requirements For Sustainable Development. *Comparative Economic Research*, 16(4), 203-226.
- Young, W., Hwang, K., McDonald, S., Oates, C.J. (2010). Sustainable consumption: green consumer behaviour when purchasing products. *Sustainable Development*, 18(1), 20-31.

Jakub Kraciuk¹

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Konkurencyjność gospodarki Polski na tle gospodarek krajów Europy Środkowo-Wschodniej UE11

Competitiveness of the Polish Economy in Comparison with the Economies of Central and Eastern Europe EU11

Synopsis. Celem opracowania było ukazanie międzynarodowej pozycji i zdolności konkurencyjnej polskiej gospodarki na tle innych krajów nowo przyjętych do Unii Europejskiej w latach 2007-2017. Stwierdzono, że w rankingu konkurencyjności World Economic Forum analizowane kraje znalazły się powyżej trzydziestej pozycji. W ostatnim dziesięcioleciu nastąpiło pogorszenie pozycji konkurencyjnej w przypadku większości analizowanych krajów, natomiast Polska poprawiła pozycję konkurencyjną o 19 pozycji i znajduje się obecnie na 36 pozycji. Główną słabością polskiej gospodarki jest zbyt mała jej innowacyjność, niewystarczająca efektywność rynku pracy oraz niedoskonałość instytucji wspierających gospodarkę.

Słowa kluczowe: konkurencyjność, pozycja konkurencyjna, gospodarka Polski i nowoprzyjętych krajów UE

Abstract. The aim of the study was to show the international position and competitiveness of the Polish economy rece in comparison with the economies of other countries newly admitted to the European Union in 2007-2017. It was found that in the ranking of competitiveness of the World Economic Forum analysed countries were above the thirtieth position. In the last decade there has been a deterioration of the competitive position in most of the analysed countries, while Poland has improved its position by 19 positions. Poland is currently in 36th position. The main weakness of the Polish economy is its insufficient innovativeness, insufficient labour market efficiency and imperfection of institutions supporting the economy.

Key words: competitiveness, competitive position, economy of Poland and newly admitted EU countries

Wstęp

Współczesna gospodarka światowa charakteryzuje się szybko postępującymi procesami globalizacja, internacjonalizacji, regionalizacji oraz integracji. Zjawiskom tym towarzyszy także wzrost intensywności konkurencji, a także poprawa międzynarodowej konkurencyjności gospodarek krajów uczestniczących w tych procesach. W latach 2004-2013 Unia Europejska uległa rozszerzeniu o 11 nowych państw członkowskich z obszaru Europy Środkowo-Wschodniej. Przystąpienie nowych krajów do tego ugrupowania postawiło przed nimi wyzwanie budowy gospodarek zdolnych do

¹ dr hab., prof. SGGW, Katedra Ekonomiki Rolnictwa i Międzynarodowych Stosunków Gospodarczych SGGW w Warszawie, ul. Nowoursynowska 166, 02-787 Warszawa, e-mail: jakub_kraciuk@sggw.pl

konkurowania zarówno na jednolitym rynku europejskim, jak też na rynku globalnym. Celem artykułu było ukazanie międzynarodowej pozycji i zdolności konkurencyjnej polskiej gospodarki na tle innych krajów nowo przyjętych do Unii Europejskiej oraz przedstawienie ważniejszych czynników determinujących tę konkurencyjność. Analizę oparto na rankingach konkurencyjności państw, które są publikowane w raportach przygotowywanych przez Światowe Forum Ekonomiczne (*WEF*). Przedstawiono metodykę badań konkurencyjności stosowaną przez *WEF*, także dokonano analizy filarów konkurencyjności polskiej gospodarki.

Istota międzynarodowej konkurencyjności gospodarki

Współcześnie konkurencyjność uznawana jest za jeden z najistotniejszych przedmiotów refleksji w naukach ekonomicznych, politycznych oraz naukach o zarządzaniu (Mróz, 2016). Rozwijanie i pogłębianie badań nad zjawiskiem konkurencyjności stworzyło pole do szerokiej dyskusji. Pojawiło się wiele problemów natury koncepcyjnej i metodologicznej. Kwestią zasadniczą był brak jednoznacznej, powszechnie akceptowanej definicji pojęcia, co niejednokrotnie prowadziło do sporów terminologicznych i metodologicznych. Toczyła się także debata dotycząca istoty studiów nad konkurencyjnością, ponadto pojawiały się wątpliwości czy problem konkurencyjności, właściwy dotychczas przede wszystkim dla poziomu mikro, czyli odnoszący się głównie do przedsiębiorstw, może być przeniesiony na poziom państwa czy regionu (Bronisz, 2013).

Jednym z głównych krytyków koncepcji konkurencyjności gospodarki był P. Krugman (1994) i (1996). Swoją krytykę oparł on na trzech filarach. Po pierwsze, firmy, które tracą przewagę konkurencyjną, z czasem popadają w trudności finansowe i w efekcie przestają istnieć. W skali makro nie da się jednak wyznaczyć „dolnych granic konkurencyjności” – kraje nie znikają z rynku, nie ma więc podstaw do rozpatrywania ich konkurencyjności. Po drugie, konkurowanie przedsiębiorstw jest grą o sumie zerowej. Firma oferująca bardziej konkurencyjne produkty i usługi, osiągając ponadprzeciętne zyski, „wygrywa finansowo” kosztem mniej konkurencyjnej. Przeniesienie tej analogii na poziom makro oznacza, że sukces jednego kraju przekłada się na stratę dla drugiego, co w efekcie prowadziłoby do istnienia wygranych i przegranych w handlu zagranicznym. Ponieważ każdy kraj posiada w czymś przewagę komparatywną, nie ma teoretycznych podstaw do powrotu do założeń merkantylistycznych. Po trzecie, konkurencyjność eksportu jest determinantą sukcesu małych gospodarek otwartych, jednak w przypadku bardziej samowystarczalnych, dużych gospodarek, wzrost gospodarczy nie zależy głównie od sukcesu w handlu międzynarodowym, tylko od umiejętności efektywnego wykorzystania i redystrybucji wytworzonych zasobów (Żmuda, Molendowski, 2016).

Zwolennicy konkurencyjności gospodarki uważają, że w koncepcji tej przedstawia się współczesne ujęcie fundamentalnych problemów rozwoju gospodarczego, osadzone w realiach globalizacji (Reinert, 1995; Radło, 2008). Centralnym punktem rozważań nad międzynarodową konkurencyjnością gospodarki jest bowiem próba odpowiedzi na pytania, które teoretycy ekonomii stawiali sobie od wieków: dlaczego kraje osiągają różne wyniki w rozwoju społeczno-gospodarczym, co leży u podstaw tych różnic oraz w jaki sposób można kształtować rozwój kraju i wzrost dobrobytu jego obywateli w oparciu o maksymalizację korzyści z handlu międzynarodowego w długim okresie (Wysokińska, 2001). Zdaniem M.E. Portera konkurencja rozgrywa się wprawdzie między

przedsiębiorstwami, jednak oprócz czynników społecznych i kulturowych, muszą także istnieć czynniki makroekonomiczne, które sprawiają, że można zajmować się przewagą konkurencyjną danych narodów (Porter, 1990).

Ponieważ konkurencyjność narodowa nie jest mierzalną bezpośrednio ekonomiczną kategorią, trudno jest o przedstawienie jej jednoznacznej i obiektywnej definicji. Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (*OECD*) definiuje konkurencyjność jako zdolność, w tym wypadku kraju, do sprostania międzynarodowej konkurencji oraz trwałego zapewnienia wysokiej stopy zwrotu od zastosowanych czynników produkcji i wysokiego poziomu zatrudnienia (Misztal, 2009). W publikacjach Unii Europejskiej zawarte jest stwierdzenie, że przemysłowa konkurencyjność krajów zależy od ich zdolności do zachowania na rynku równowagi między importem a produkcją wewnętrzną, która to równowaga jest w zgodzie z efektami uzyskanymi w eksporcie (Lubiński, 1995). Według Międzynarodowego Instytutu Rozwoju Zarządzania (*IMD*) międzynarodowa konkurencyjność gospodarki jest to zdolność do tworzenia większego dochodu (bogactwa) z dostępnych zasobów i osiąganie wyższej efektywności gospodarowania w porównaniu z konkurentami na rynkach światowych (*The World Competitiveness Yearbook*, 1995). Wreszcie według Światowego Forum Ekonomicznego (*WEF*) konkurencyjność to zespolenie instytucji, polityki i czynników, które determinują poziom produktywności danego kraju. Zdaniem ekspertów *WEF* wysoki poziom produktywności pozwala osiągnąć wysokie dochody i wysoki poziom życia obywateli danego kraju. Według autorów *Global Competitiveness Report* (<http://www.weforum.org/reports>) gospodarka konkurencyjna to taka, którą cechuje szybszy, w porównaniu z innymi krajami, wzrost w średnim i długim okresie (Sala-i-Martin i in., 2008). Koncepcja *WEF* łączy zatem dwa aspekty konkurencyjności gospodarki: statyczny, przez postrzeganie produktywności jako czynnika decydującego o poziomie dochodów, oraz dynamiczny – ujmujący ją jako determinantę potencjalnego wzrostu gospodarczego.

Koncepcje konkurencyjności makroekonomicznej

Problem konkurencyjności makroekonomicznej stał się bardzo istotnym, wieloaspektowym i wielowymiarowym obszarem prac badawczych. Badania te idą w dwóch kierunkach. Po pierwsze w stronę analiz teoretycznych konkurencyjności makroekonomicznej lub międzynarodowej oraz uchwycenia jej empirycznego wymiaru. Po drugie w stronę zidentyfikowania źródeł i sposobów budowania przewag konkurencyjnych poszczególnych krajów (Wosiek, 2016). Pochodną tych rozważań są definiowane dwa odmienne w swej naturze pojęcia: międzynarodowa pozycja konkurencyjna i międzynarodowa zdolność konkurencyjna (Bieńkowski, 1996). Z pierwszym podejściem związane są najczęściej definicje konkurencyjności międzynarodowej typu wynikowego, a z drugim – definicje typu czynnikowego. Międzynarodowa pozycja konkurencyjna (konkurencyjność *ex post*), odnosi się do udziału gospodarki w szeroko rozumianej wymianie gospodarczej kraju. Na pozycję konkurencyjną duży wpływ ma stan jego równowagi ekonomicznej, poziom inflacji, bezrobocie, kierunek zmian w równowadze budżetowej oraz sytuacja na rachunku bieżącym, poziom zadłużenia międzynarodowego i rezerw walutowych oraz tendencje w kursie walutowym (Bossak, Bieńkowski, 2004). Z kolei międzynarodowa zdolność konkurencyjna (konkurencyjność *ex ante*) jest definiowana jako długofalowa zdolność do sprostania konkurencji międzynarodowej. Zmiana zdolności konkurencyjnej

kraju określana jest sumaryczną zmianą wartości czynników ją określających, do których należą inwestycje w działalność gospodarczą o wyższej wartości dodanej, tj. przechodzenie sektorów oraz branż o niskiej produktywności, niskiej technologii, pracochłonnych, do sektorów oraz branż o wysokiej produktywności, wysokiej technologii oraz opartych na wiedzy, a co za tym idzie – poprawienie struktury eksportu zgodnie z odpowiednim zmianami w gospodarce regionalnej i eksporcie regionalnym (Misala, 2002).




J. Borowski wyróżnia trzy koncepcje konkurencyjności makroekonomicznej (Borowski, 2015). Pierwsza z nich jest to teoria udziałowa konkurencyjności oparta na udziale w rynku światowym. W teorii tej wskazywano, że niższe koszty pracy i polityka protekcyjna państwa może prowadzić do zwiększenia udziału kraju w gospodarce światowej a tym samym do poprawy jego konkurencyjności. W tym przypadku konkurencyjność narodowa była uznawana za grę o sumie zerowej, co oznaczało, że dany kraj mógł powiększyć swą konkurencyjność tylko kosztem innego kraju. Koncepcja ta była oparta na teorii J. Robinson znanej z lat trzydziestych XX wieku, zwanej polityką zubożania sąsiada (*beggar thy neighbour policy*). Drugą, z wymienionych przez Borowskiego, jest teoria kosztowa konkurencyjności narodowej. Upatruje ona źródeł konkurencyjności w korzyściach kosztowych z tytułu lokalizacji. Podstawą konkurencyjności narodowej w tej teorii mogą być również niskie koszty pracy, które przyczyniają się do napływu bezpośrednich inwestycji zagranicznych i prowadzą do osiągnięcia wysokiej dynamiki wzrostu gospodarczego.

Dalszy postęp prac nad konkurencyjnością makroekonomiczną coraz wyraźniej zmierzał w kierunku uznania efektywności jako źródła uzyskiwania przewagi konkurencyjnej. Teoria efektywnościowa traktuje konkurencyjność jako zdolność do osiągnięcia dobrych rezultatów ekonomicznych, takich jak wysoki poziom życia i wzrost gospodarczy. Taką koncepcję od 2000 roku przyjęło Światowe Forum Gospodarcze i od 2003 roku Międzynarodowy Instytut Zarządzania (IMD) przy opracowywaniu kolejnych raportów o konkurencyjności międzynarodowej. Miało to miejsce pod wpływem nowej efektywnościowej koncepcji teoretycznej, której najbardziej znanym reprezentantem jest M. Porter, a do której w 1994 roku dołączył P. Krugman.

Metodyka badań konkurencyjności makroekonomicznej

Dobrym polem badawczym do analizowania zmian w konkurencyjności makroekonomicznej jest warstwa teoretyczna stanowiąca tworzywo do konstruowania indeksów konkurencyjności międzynarodowej w Globalnym Raporcie Konkurencyjności (*The Global Competitiveness Report*) opracowywanym i publikowanym przez Światowe Forum Gospodarcze (*World Economic Forum (WEF)*). Wielkie zasoby finansowe przeznaczone na badania przez tę organizację, przyciągają uwagę najwybitniejszych teoretyków zajmujących się problematyką konkurencyjności narodowej. Owocuje to nowymi koncepcjami teoretycznymi oraz coraz bardziej dokładnymi rekomendacjami w sprawie jej polepszania (Borowski, 2015). Ranking konkurencyjności tworzony przez Światowe Forum Gospodarcze porządkuje badane kraje wg ich konkurencyjności wynikającej z opracowanego w tym celu wskaźnika. Jest on obecnie wyliczany na bazie 114 czynników, zestawionych w 12 filarach, które w odniesieniu do poszczególnych krajów podzielono na 3 kategorie: podstawowe (*basic requirements*), poprawiające efektywność (*efficiency enhancers*) oraz innowacje i lokalne powiązania biznesowe (*innovation and*

sophistication factors). W ramach każdego czynnika poszczególnym krajom przypisywane są oceny w przedziale 1-7, gdzie 1 oznacza najniższą oceną, a 7 – najwyższą możliwą. Wykaz czynników, na bazie których określana jest pozycja konkurencyjna badanych krajów zawiera tabela 1.

Globalny Indeks Konkurencyjności		
Czynniki podstawowe	Czynniki poprawiające efektywność	Innowacyjność i powiązania sieciowe
Filar 1 - Otoczenie instytucjonalne Filar 2 - Infrastruktura Filar 3 - Otoczenie makroekonomiczne Filar 4 - Zdrowie i szkolnictwo podstawowe	Filar 5 - Szkolnictwo wyższe i edukacja Filar 6 - Efektywność rynku dóbr Filar 7 - Efektywność rynku pracy Filar 8 - Rozwój rynku finansowego Filar 9 - Gotowość technologiczna Filar 10 - Wielkość rynku	Filar 11 - Kultura biznesu Filar 12 - Innowacyjność
		
Rozwój determinowany przez tradycyjne czynniki	Rozwój determinowany przez inwestycje	Rozwój determinowany przez innowacje

Schemat 1. Czynniki determinujące pozycję konkurencyjną kraju wg *Global Competitiveness Report*

Scheme 1. Factors determining the competitive position of the country according to Global Competitiveness Report

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *The Global Competitiveness Report 2016–2017*, Klaus Schwab (ed.), World Economic Forum, Geneva 2016, s. 5.

Przy obliczaniu syntetycznego wskaźnika pozycji konkurencyjnej ważne znaczenie ma umiejscowienie danego kraju w odpowiednich grupach rozwoju. Wyróżnia się przy tym trzy etapy rozwoju gospodarczego oraz dwa etapy pośrednie. Wagi przypisywane dla poszczególnych grup filarów zależą od wartości PKB per capita badanego kraju.

Tabela 1. Wagi czynników determinujących pozycję konkurencyjną kraju ze względu na poziom rozwoju (PKB per capita)

Table 1. Weights of factors determining the country's competitive position based on the level of development (GDP per capita)

Wyszczególnienie	Poziom 1 opierający się na podstawowych czynnikach		Przejście z poziomu 1 do poziomu 2		Poziom 2 opierający się na podnoszeniu efektywności		Przejście z poziomu 2 do poziomu 3		Poziom 3 opierający się na innowacjach	
	<2000	2000 - 2999	3000- 8999	9000-17000	>17000					
PKB per capita(w USD)										
Waga dla czynników podstawowych (w %)	60	40-60	40	30-40	20					
Waga dla czynników poprawiających efektywność (w %)	35	35-50	50	50	50					
Waga dla czynników poprawiających innowacyjność (w %)	5	5-10	10	10-30	30					

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *The Global Competitiveness Report 2016–2017*, Klaus Schwab (ed.), World Economic Forum, Geneva 2016, s. 38.

Jak wynika z danych zestawionych w tabeli 2, w rankingu *WEF* czynniki podstawowe mają kluczowe znaczenie dla gospodarek, których rozwój oparty jest przede wszystkim na tradycyjnych czynnikach wytwórczych (ich PKB per capita nie przekracza 2000 USD). Czynniki proefektywnościowe są istotne dla tych gospodarek, których rozwój opiera się przede wszystkim na inwestycjach (PKB per capita w przedziale 3000-17000 USD). Czynniki innowacyjne i zwiększające zaawansowanie technologiczne są szczególnie ważne dla krajów, których rozwój napędzany jest przez innowacje. Są to kraje znajdujące się na najwyższym (trzecim) poziomie rozwoju gospodarczego (ich PKB per capita przekracza 17000 USD) (Molendowski, 2016).

Pozycja konkurencyjna Polski na tle krajów Europy Środkowo-Wschodniej nowo przyjętych do Unii Europejskiej

Z ostatniego raportu *WFE The Global Competitiveness Report 2016–2017* wynika, że najbardziej konkurencyjną gospodarką na świecie jest gospodarka Szwajcarii. Do kolejnych krajów posiadających konkurencyjne gospodarki możemy zaliczyć: Singapur, Stany Zjednoczone, Holandia, Niemcy. Nowo przyjęte kraje Unii Europejskiej z Europy Środkowo-Wschodniej w tym zestawieniu znalazły się na pozycjach od 30 (Estonia) do 74 (Chorwacja).

Tabela 2. Ranking krajów UE 11 na podstawie raportów WFE w okresie 2007-2017 (pozycja w rankingu światowym)

Table 2. Ranking of EU 11 countries based on WFE reports for the period 2007-2017 (position in world ranking)

Kraj	Pozycja w rankingu światowym									
	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017
Liczba krajów	131	134	133	139	142	144	148	144	140	138
Bułgaria	79	76	76	71	74	62	57	54	54	50
Chorwacja	57	61	76	77	76	81	75	77	77	74
Czechy	41	33	31	36	38	39	46	37	31	31
Estonia	27	32	35	33	33	34	32	29	30	30
Litwa	38	44	53	47	44	45	48	41	36	35
Łotwa	45	54	68	70	64	55	52	42	44	49
Polska	51	53	46	39	41	41	42	43	41	36
Rumunia	74	68	64	67	77	78	76	59	53	62
Słowacja	41	46	47	60	69	71	78	75	67	65
Słowenia	39	42	37	45	57	56	62	70	59	56
Węgry	47	62	58	52	48	60	63	60	63	69

Źródło: opracowanie własne na podstawie: The Global Competitiveness Report – różne lata, World Economic Forum, Geneva 2007-2017.

W badanym okresie 2007-2017 pozycja wszystkich analizowanych krajów Europy Środkowo-Wschodniej uległa zmianom. Spadek w rankingu odnotowało sześć krajów: Słowacja, Węgry, Słowenia, Chorwacja, Łotwa i Estonia. Pięć analizowanych krajów

awansowało zaś w rankingu konkurencyjności. Najbardziej awansowały w tym rankingu Bułgaria, Polska i Rumunia. Należy jednak pamiętać, że zmiana pozycji w rankingu w górę lub dół nie musi oznaczać bezwzględnego wzrostu lub spadku konkurencyjności tych krajów, ponieważ w tym czasie konkurencyjność innych krajów mogła wzrosnąć lub spaść w większym stopniu. Zatem zaakcentowane zmiany bezpośrednio wskazują na zmianę konkurencyjności względem innych krajów i nie muszą oznaczać także zmian ich konkurencyjności bezwzględnie.

W ostatnim rankingu konkurencyjności *WEF* z lat 2016-2017 na pierwszym miejscu wśród krajów UE 11 znalazła się Estonia (30 miejsce w rankingu światowym) a na kolejnych dwóch miejscach Czechy i Litwa. Polska znalazła się na czwartym miejscu wśród krajów UE 11 a na 36 miejscu w rankingu światowym, w którym w ostatnich dwóch latach uwzględniono 138 krajów (tab. 3) (Grynia, Marcinkiewicz, Sawlewicz 2016).

Tabela 3. Pozycja krajów UE 11 w rankingu opracowanym przez WEF z uwzględnieniem trzech grup czynników konkurencyjności w latach 2007–2008 oraz 2016–2017

Table 3. Position of EU 11 countries in the ranking developed by WEF taking into account the three groups of competitiveness factors in years 2007-2008 and 2016-2017

Kraj	Pozycja w rankingu światowym		Czynniki podstawowe-ranking		Czynniki zwiększające efektywność-ranking		Czynniki innowacyjne i zwiększające zaawansowanie technologiczne-ranking	
	2007-2008	2016-2017	2007-2008	2016-2017	2007-2008	2016-2017	2007-2008	2016-2017
Bułgaria	79	50	76	60	72	44	91	71
Chorwacja	57	74	53	68	61	68	53	92
Czechy	41	31	42	31	30	27	28	35
Estonia	27	30	29	20	27	28	35	33
Litwa	38	35	43	35	41	36	44	43
Łotwa	45	49	47	41	42	42	72	58
Polska	51	36	64	45	43	34	61	55
Rumunia	74	62	88	72	62	55	73	100
Słowacja	41	65	50	54	34	47	52	57
Słowenia	39	56	37	38	38	54	30	37
Węgry	47	69	55	69	40	56	43	97

Źródło: opracowanie własne na podstawie: The Global Competitiveness Report – różne lata, World Economic Forum, Geneva 2007-2017.

Pozycje konkurencyjną poszczególnych krajów determinowana jest przez różne czynniki. W *Global Competitiveness Report* wyróżniono trzy grupy czynników: podstawowe, zwiększające efektywność oraz innowacyjne i zwiększające zaawansowanie technologiczne. Spośród krajów UE11 pierwszą pozycję w zakresie czynników podstawowych i innowacyjnych posiada Estonia natomiast w zakresie czynników efektywnościowych Czechy. Polska zajmuje trzecią pozycję wśród krajów UE11 w zakresie czynników zwiększających efektywność, piątą w zakresie czynników innowacyjnych

i zwiększających zaawansowanie technologiczne oraz szóstą w zakresie czynników podstawowych. Odpowiednio w rankingu światowym pozycja Polski w zakresie czynników zwiększających efektywność jest 34, w zakresie czynników innowacyjnych i zwiększających zaawansowanie technologiczne 55 oraz w zakresie czynników podstawowych 36.

Spośród dwunastu podlegających ocenie filarów konkurencyjności stosunkowo wysokie miejsce w rankingu Polska uzyskała tylko w odniesieniu do trzech z nich, a mianowicie: wielkości rynku (21 pozycja na świecie), szkolnictwa wyższego i szkoleń (37 pozycja) oraz zdrowia i edukacji na poziomie podstawowym (38 pozycja).

Najsłabszymi stronami polskiej gospodarki, które znalazły swoje odzwierciedlenie w rankingu sporządzonym przez *WEF*, okazały się trzy filary konkurencyjności: efektywność rynku pracy, otoczenie instytucjonalne oraz innowacyjność. Na niską ocenę efektywności rynku pracy miały wpływ przede wszystkim takie aspekty jak: niewielki wpływ opodatkowania na zachęty do pracy oraz brak zdolności kraju do przyciągania nowych talentów. Na niską ocenę instytucji miały wpływ przede wszystkim takie aspekty instytucjonalne, jak: zbytne regulacje państwa, zbyt mała transparentność polityki państwa, niewielkie zaufanie do polityków. Z kolei słaba ocena dotycząca innowacyjności była przede wszystkim wynikiem: niewystarczających zakupów przez państwo nowych technologii i nowoczesnych produktów, słabej współpracy uniwersytetów z przemysłem w dziedzinie badań i rozwoju.

Tabela 4. Wartość oraz ranking czynników determinujących pozycję konkurencyjną gospodarki Polski w latach 2016–2017

Table 4. Value and ranking of factors determining the competitive position of Poland's economy in years 2016-2017

Czynniki podstawowe			Czynniki zwiększające efektywność			Czynniki innowacyjne i zwiększające zaawansowanie technologiczne		
Filary	Ran-king	War-tość*	Filary	Ran-king	War-tość*	Filary	Ran-king	War-tość*
Otoczenie instytucjonalne	65	4,0	Szkolnictwo wyższe i edukacja	37	5,0	Kultura biznesu	54	4,1
Infrastruktura	53	4,3	Efektywność rynku dóbr	47	4,6	Innowacyjność	60	3,4
Otoczenie makroekonomiczne	45	5,1	Efektywność rynku pracy	79	4,1			
Zdrowie i szkolnictwo podstawowe	38	6,2	Rozwój rynku finansowego	46	4,2			
			Gotowość technologiczna	46	4,8			
			Wielkość rynku	21	5,1			

* wartość w przedziale 1-7.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: The Global Competitiveness Report 2016–2017, Klaus Schwab (ed.), World Economic Forum, Geneva 2016, s. 298.

Podsumowanie

Na podstawie przeprowadzonej analizy konkurencyjności gospodarek krajów UE11 możemy stwierdzić, że w ostatnich dziesięciu latach nastąpiło względne pogorszenie pozycji konkurencyjnej większości tych krajów. Polska, jako jeden z pięciu analizowanych krajów, awansował w rankingu konkurencyjności WEF, przesuając się w latach 2007-2017 o piętnaście pozycji do przodu. Na awans Polski w rankingu konkurencyjności miały wpływ przede wszystkim czynniki podstawowe, w przypadku których w analizowanych latach Polska awansowała w rankingu o 19 pozycji. Zdecydowanie mniejszy był awans Polski w zakresie czynników innowacyjnych i zwiększających zaawansowanie technologiczne. W zakresie tych czynników Polska w analizowanym okresie awansowała w rankingu o 6 pozycji. Pomimo poprawy pozycji konkurencyjnej polskiej gospodarki jej słabością w dalszym ciągu jest zbyt mała innowacyjność, a co za tym idzie, zbyt mała efektywność rynku pracy. A zatem jeśli Polska chce być krajem konkurencyjnym w perspektywie długookresowej i jednocześnie chce zmniejszać dystans do wysoko rozwiniętych krajów Unii Europejskiej, to musi pobudzić powstanie i rozwój przedsiębiorstw innowacyjnych, a do tego niezbędne jest zwiększenie wydatków na finansowanie sfery B+R, rozwijanie potencjału naukowego, zwiększenie nakładów na edukację oraz rozszerzenie programów umożliwiających podnoszenie kwalifikacji zawodowych. Pomocne w tym względzie będzie także wspieranie przez państwo inicjatyw związanych z tworzeniem na terenie naszego kraju nowoczesnej formy współdziałania przedsiębiorstw (Pilarska, 2010).

Literatura

- Bieńkowski, W. (1996). Reaganomika i jej wpływ na konkurencyjność gospodarki polskiej, PWN, Warszawa.
- Borowski, J. (2015). Koncepcje teoretyczne konkurencyjności międzynarodowej. *Optimum. Studia Ekonomiczne*, 4(76), 25-42.
- Bossak, J.W., Bieńkowski, W. (2004). Międzynarodowa zdolność konkurencyjna kraju i przedsiębiorstw. Wyzwania dla Polski na progu XXI wieku, SGH, Warszawa.
- Bronisz, U. (2013). Metody badania konkurencyjności regionów, *Studia KPZK*, nr 150.
- Grynia, A., Marcinkiewicz, J., Sawlewicz, P. (2016). Konkurencyjność krajów UE-10 z perspektywy pięciokąta stabilizacji makroekonomicznej. W: A. Grynia (red.), Czynniki ograniczające oraz poprawiające konkurencyjność nowych krajów członkowskich Unii Europejskiej, Wydział Ekonomiczno-Informatyczny w Wilnie, Uniwersytet w Białymstoku, Wilno.
- Krugman, P. (1994). Competitiveness: A Dangerous Obsession. *Foreign Affairs*, 73 (2), 28-44.
- Krugman, P. (1996). Making Sense of the Competitiveness Debate, *Oxford Review of Economic Policy*, 12(3), 17-26.
- Lubiński, M. (1995). Konkurencyjność gospodarki. Pojęcie i sposób mierzenia. W: M. Lubiński (red.), Międzynarodowa konkurencyjność gospodarki Polski – uwarunkowania i perspektywy, Instytut Rozwoju i Studiów Strategicznych, Warszawa, nr 35.
- Porter, M. E. (1990). The Competitive Advantage of Nations, *The Free Press, A Division of Macmillan Inc.*, New York.
- Misala, J. (2002). Mierniki konkurencyjności gospodarki Polski, aspekty teoretyczne i wnioski dla Polski. *Zeszyty Naukowe Kolegium Gospodarki Światowej SGH*, 12, 8-33.
- Miształ, P. (2009). Zdolność konkurencyjna Polskiej gospodarki w okresie 1998-2007 w świetle rankingów konkurencyjności międzynarodowej. w: Z. Kwaśnik, W. Żukow (red.), Aktualne wyzwania ekonomii, Radomska Szkoła Wyższa, Radom.
- Molendowski, E. (2016). Międzynarodowa pozycja konkurencyjna gospodarek – Polska na tle Grupy Wyszehradzkiej w okresie poakcesyjnym. *Studia i Materiały. Miscellanea Oeconomicae*, 3, 85-96.

- Mróz, J. (2016). Determinanty i miary międzynarodowej konkurencyjności gospodarki. W: P. Urbanek, E. Walińska, (red.) *Ekonomia i nauki o zarządzaniu w warunkach integracji europejskiej, Ekonomia i Zarządzanie w Teorii i Praktyce*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Radło, M. J. (2008). Międzynarodowa konkurencyjność gospodarki. Uwagi na temat definicji, czynników i miar. W: W. Bieńkowski, M.A. Weresa (red.), *Czynniki i miary międzynarodowej konkurencyjności gospodarek w kontekście globalizacji – wstępne wyniki badań*. Warszawa, SGH.
- Piłarska, Cz. (2010). Międzynarodowa konkurencyjność gospodarki polskiej na tle innych państw Europy Środkowo-Wschodniej nowo przyjętych do Unii Europejskiej. W: Z. Dach (red), *Polska wobec procesów globalizacji. Aspekty społeczno-ekonomiczne*, PTE, Kraków.
- Reinert, E. (1995). Competitiveness and its Predecessors – a 500 Year across National Perspective. *Structural Change and Economic Dynamics*, 6, 23-42.
- Sala-i-Martin, X., Blanke, J., Drzeniek Hanouz M., Geiger, T., Mia, I., Paua, F. (2008). The Global Competitiveness Index: Prioritizing the Economic Policy Agenda. W: *The Global Competitiveness Report 2008-2009*, WEF, Geneva.
- Schwab, K. (ed.). (2016). *The Global Competitiveness Report 2016–2017*, World Economic Forum, Geneva.
- The Global Competitiveness Reports. Pobrano z: <http://www.weforum.org/reports>, stan na 30.08.2017
- The World Competitiveness Yearbook 1995. IMD Lausanne, World Economic Forum Geneva.
- Wosiek, R. (2016). Międzynarodowa konkurencyjność gospodarki – aspekty teoretyczne. *Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach*, 269, 235-244.
- Wysokińska, Z. (2001). *Konkurencyjność w międzynarodowym i globalnym handlu technologiami*. Warszawa, Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Żmuda, M., Molendowski E. (2016). W poszukiwaniu istoty konkurencyjności gospodarki narodowej: Studium interdyscyplinarne. *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, 3(81), 323-333.

Marcin Krawczak¹, Włodzimierz Rembisz²

Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy
Instytut Badawczy w Warszawie

Występowanie efektu Kinga na wybranych rynkach rolnych w Polsce

Occurrence of King Effect on Selected Agricultural Markets in Poland

Synopsis. Efekt Kinga znany jest w literaturze naukowej już od początków XVIII wieku lecz do tej pory został on zbadany jedynie przez kilku ekonomistów. Ogólne omówienie zagadnienia w niniejszym artykule może być zalążkiem znacznie szerszych i bardziej szczegółowych badań zarówno ze strony teoretycznej jak i praktycznej. Wpierw przedstawiono przyjęte założenia oraz omówiono wcześniejsze prace dotyczące efektu Kinga by na koniec zweryfikować czy na sześciu rynkach w Polsce występuje efekt Kinga. Wykorzystane dane zostały pobrane z bazy danych GUS, które ewentualnie zostały uzupełnione danymi z Eurostatu.

Słowa kluczowe: efekt Kinga, przychód, produkcja, podaż, cena

Abstract. King's effect has been known in scientific literature since the beginning of the 18th century but until now has only been studied by several economists. The general discussion of the issue in this article may be the foundation of much broader and more detailed research both from theoretical and practical perspectives. Firstly, we have adopted the assumptions and discussed previous work on the King effect to finally verify whether the six markets in Poland have the King effect. The data used were taken from the GUS database, possibly supplemented by data from Eurostat.

Key words: King-Davenant law, revenue, production, supply, price

Wprowadzenie

W pracy odnosimy się jedynie do pokazania relacji podaży (produkcji) i cen produktów na wybranych rynkach. Jest to nawiązanie do tzw. prawa czy efektu Kinga, pierwotnie odnoszonego do rynku pszenicy, z ewentualną jego empiryczną weryfikacją. W artykule odnosimy się jedynie do przemienności ceny i podaży jako mechanizmu tej prawidłowości, a nie do względnej stabilności przychodu jako ewentualnego jej skutku.

W rozumowaniu przyjmujemy *implicite* założenie o małej elastyczności popytu na finalne produkty żywnościowe, czyli założenie o stromej krzywej popytu. Przy istniejącym rozstępie cenowym między ceną tych produktów a ceną surowców (produktów) rolnych popyt na te ostatnie jest jeszcze bardziej mało elastyczny (krzywa popytu prawie pionowa). Takie założenia, co do popytu muszą implikować określone skutki dla relacji podaży i cen produktów rolnych. Mianowicie zmiany podaży (produkcji) muszą się wiązać z relatywnie

¹ mgr, ul. Świętokrzyska 20, 00-002 Warszawa, e-mail: Marcin.Krawczak@ierigz.waw.pl

² prof. dr hab., ul. Świętokrzyska 20, 00-002 Warszawa, e-mail: Wlodzimierz.Rembisz@ierigz.waw.pl

wysokimi zmianami cen produktów przy *ceteris paribus*³. Bardziej obrazowo ujmując można przyjąć, że większa podaż musi oznaczać niższą cenę i odwrotnie. Problemem są jedynie wzajemne proporcje w tym względzie. To by implikowało, że przychody uzyskiwane na danym rynku produktów są względnie stałe⁴.

W tym kontekście można przyjąć hipotezę, iż znamiona efektu Kinga występują, nie tylko na rynku pszenicy. Mogą one występować i na innych rynkach produktów rolnych. Jeśli tak, to przemienność podaży (produkcji) i cen (ich współwystępowanie) w pewnym sensie może stabilizować przychody na danych rynkach, czy też - *implicite* – dla producentów rolnych, ale to już inna sprawa pozostająca poza przedmiotem naszego zainteresowania. Tę kwestię pozostawiamy na osobną okazję.

Odniesienie literaturowe

Efekt Kinga jest to zjawisko występowania odwrotnej proporcji między ceną danego produktu do jego podaży. W literaturze anglojęzycznej nazywany jest Prawem Kinga bądź prawem Kinga-Davenanta. Nazwa wywodzi się od dwóch ekonomów: Gregory'ego Kinga oraz Charles'a Davenanta. W latach 90-tych XVII wieku Davenant zauważył (na podstawie danych dostarczonych przez Kinga), że na rynku pszenicy ze przychody sprzedawców wzrastały gdy podaż się zmniejszała. Odnosił się więc bardziej do skutków niż mechanizmu tego prawa. W tym artykule tym się nie zajmujemy.

Doczekało się to prawo pewnych empirycznych weryfikacji. Przykładem tego są wyniki opublikowane przez (Rodriguez i Segura, 2004). W znormalizowanym ujęciu dla rynku pszenicy pokazali, iż zbiory (y) przyjmują wartość 1 dla ich przeciętnego poziomu a cena (p) przyjmuje 1 odpowiednio dla przeciętnego poziomu zbiorów tak jak w tabeli 1⁵.

Tabela 1. Obserwacje Gregory'ego Kinga na rynku pszenicy

Table 1. Gregory King's Observations on Wheat Market

y	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5
p	1,0	1,3	1,8	2,6	3,8	5,5

Źródło: Rodriguez i Segura, 2004.

Tę kwestię odpowiednio ją rozwijając lub autorsko zmieniając podejmowano też wcześniej. Jednym z nich był W. S. Jevons, który w XIX wieku przedstawił swoje równanie w nawiązaniu do efektu Kinga (Jevons, 1871):

³ Pomijamy tu kwestie służące do objaśnienia założenia o względnie sztywnym popycie (krzywa popytu prawie pionowa) związane z wyborami konsumenta, czy zawodnością czy bardziej niesprawnością rynku, bardziej lub mniej monopolistyczna pozycja skupujących i przetwórstwa rolno-spożywczego, przechwytywanie nadwyżki itp. Mniej lub bardziej teoretycznie i empirycznie potwierdzonym próbom objaśnienia tej względnej sztywności popytu na produkty rolne.

⁴ To się przyjmie jako założenie dla hipotezy o naturalnym mechanizmie rynkowym ograniczania skutków ryzyka cenowego w rolnictwie. W teorii i w praktyce w istocie nawet mamy że przychody ze sprzedaży są większe przy mniejszej podaży niż przy większej przy prawie pionowej krzywej popytu. Wymagałoby to też zdynamizowania ujęcia tj. odnoszenia do siebie zmian podaży i zmian cen. (Rembisz, 2013)

⁵ Przynajmniej interpretację za źródłem literaturowym, gdzie wielkości są bez opóźnień w czasie.

$$\hat{p} = \frac{a}{(y-b)^2} \quad (1)$$

Ze wzoru wynika, że cena produktu zmienia się w odwrotnej proporcjonalności do kwadratu produkcji⁶. Odpowiednio do tego ujęcia i dla znormalizowanych jednostkowych wartości y i p jak powyżej dowód empiryczny był następujący:

Tabela 2. Wyniki obliczeń W. S. Jevonsa

Table 2. Results of calculations by W. S. Jevons

y	1	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5
p	1	1,3	1,8	2,6	3,8	5,5
p^{\wedge}	1,06	1,36	1,78	2,45	3,58	5,71

Źródło: Jevons, 1871.

P^{\wedge} - Cena obliczona z powyższego wzoru, Jevons wyliczył najbardziej prawdopodobne wartości dla niewiadomych a i b , które wynoszą odpowiednio: 0,824 oraz 0,12.

Odmienne podejście w omawianej kwestii efektu Kinga przyjął P. H. Wicksteed, który zaproponował funkcję ceny produktu jako wielomian trzeciego stopnia:

$$60p = 1500 - 374y + 33y^2 - y^3 \quad (2)$$

gdzie: jak wyżej y - zbiory, p - cena.

Zbiory (y) przyjmują wartość 10 dla ich przeciętnego poziomu a cena (p) przyjmuje 1 odpowiednio dla tego poziomu zbiorów.

Kwestie efektu Kinga w ujęciach nie tylko wspomnianych wyżej Jevonsa i Wicksteeda a także Stewarda, Lauderdale'a oraz Whewella są omówione w pracy (A. M. Endres, 1987 „*History of political economy*”). W polskiej literaturze do efektu Kinga odnosili się W. Rembisz, B. Czyżewski i A. Majchrzak. Ci ostatni autorzy przeprowadzili badania empiryczne. Zauważyli, że przy wzroście produktywności w okresie $t-1$ zmniejszają się dochody w okresie bieżącym (t). Analiza ta została przeprowadzona na podstawie funkcji hiperbolicznej (Czyżewski, Majchrzak, 2015). Pierwszy z wymienionych (Rembisz, 2014) podał wzór podobny Jevonsa uwzględniając podaż a nie produkcję oraz cenę dla czasu podaży :

$$C_{R(t)} = \frac{a}{(R-b)^2} \quad (3)$$

Gdzie: $C_{R(t)}$ – Cena, R – Podaż, a, b – parametry funkcji.

Badania w zakresie omawianego tematu są nieliczne, a zatem możliwe, że trudno dostępne. Dlatego ważne są prace mające na celu zebranie i uporządkowanie

⁶ Nie ma to nic wspólnego ze współczynnikiem giętkości cen będącym, jak wiadomo, odwrotnością współczynnika cenowej elastyczności podaży.

dotychczasowych badań o efekcie Kinga. Do takich prac należy wyżej wspomniana praca Endresa, a także Hendersona, Stone'a oraz Finkelstein.

Założenia analityczne badania

Wprowadźmy teraz własne ujęcie efektu Kinga czy też własne nawiązanie do niego. Zgodnie z przyjętą wykładnią tego efektu, że jest to zjawisko odwrotnej proporcji między ceną a podażą danego produktu (wzajemnej przemienności) i na podstawie ogólnego prawa zależności ceny od podaży mamy następującą relację⁷:

$$p_y = \frac{b}{y} \quad (4)$$

dla: $y > 0, p > 0$

Gdzie: y, p_y – odpowiednio: produkcja (podaż tu wprowadzamy oznaczenie S) i cena produktu, b – stała dla danej wartości popytu, w szczególności występuje $b=1$ ⁸. Pomijamy subskrypt czasu t .

Również, gdy uwzględnimy, że przychód na danym rynku to iloczyn produkcji i ceny produktu⁹:

$$W = y_t * p_{yt} \quad (5)$$

oraz przy danej wartości przychodu mamy:

$$p_{yt} = \frac{W}{y_t} \quad (6)$$

Oczywiście też dla: $y > 0, p_y > 0, W > 0$

Oba powyższe wyrażenia odpowiadają istocie efektu Kinga i są naszym jego analitycznym ujęciem. Wzór (4) odnosi się do mechanizmu przemienności, a wzory (5) i (6) do skutków mechanizmu efektu Kinga, jego istoty ekonomicznej. Tego ostatniego aspektu w artykule nie badamy. Analizujemy jedynie przemienność cen i podaży, czyli w statystycznym ujęciu współwystępowanie.

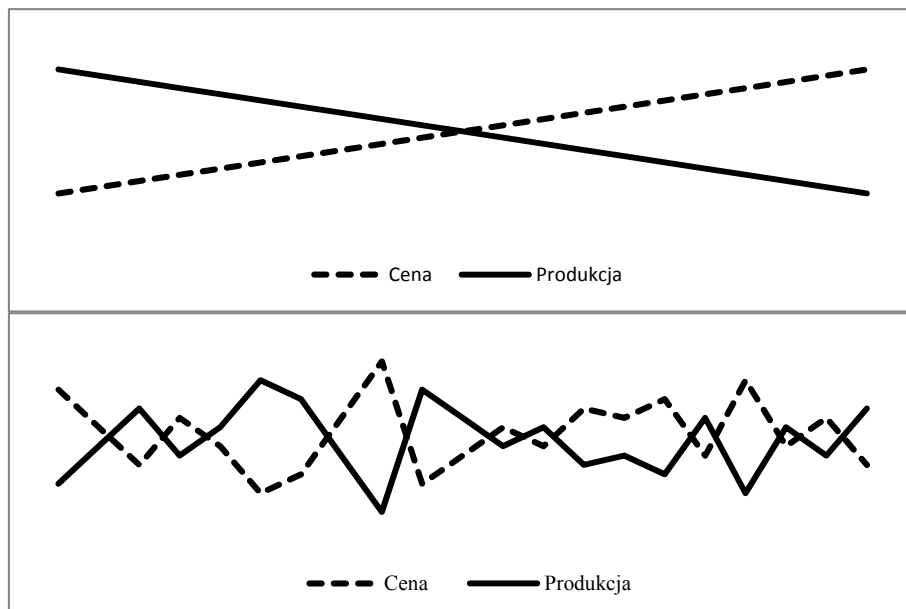
⁷ W mikroekonomii cena i podaż oddziałują na siebie wzajemnie, : $\frac{\Delta P}{\Delta y} < 0$ oraz $\frac{\Delta y}{\Delta P} > 0$. To są ogólne prawa,

z których wynika zależność (4).

⁸ Dla $b=1$ cena jest odwrotnością wielkości produkcji wszystkich producentów rolnych na danym rynku ,co jest nawiązaniem do znanego ujęcia Cournot-Puu.

⁹ Można tu też przywołać iż przychód na danym rynku wynika z wartości popytu co jest zgodne z założeniem, iż popyt implikuje podaż jeśli mamy do czynienia z warunkami równowagi konkurencyjnej czyli w naszych zapisach: $b \Rightarrow W_t$.

Te ujęcia można przedstawić graficznie na hipotetycznych wykresach na rysunku (1) o charakterze ogólnym i względem danych okresów.



Rys. 1. Ilustracja hipotetyczna efektu Kinga

Fig. 1. Illustration of hypothetical King-Davenant Law

Źródło: opracowanie własne.

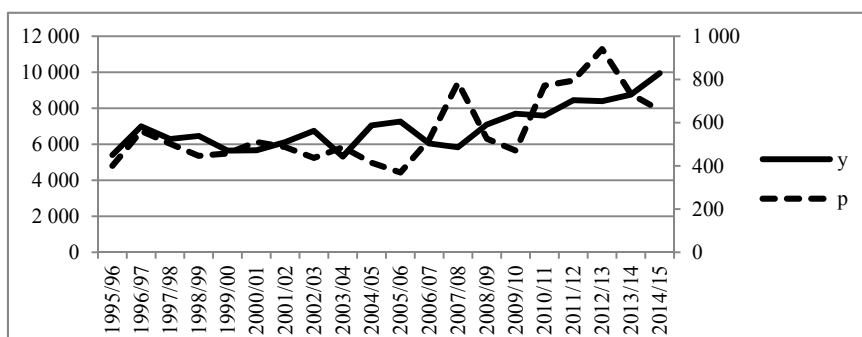
Pokazana jest przemienność cen i podaży (produkcji) jako istota mechanizmu efektu Kinga w sensie ogólnym i w czasie. Ilustracja empiryczna tych zależności, w istocie relacji wielkości produkcji (podaży) oraz ceny produktu przy *ceteris paribus*, dla potwierdzenia występowania omawianego efektu nie powinna nastroczać trudności. Jest możliwa dla danych ogólnie dostępnych.

Weryfikacja empiryczna

Ewentualność występowania znamion efektu Kinga zbadano na sześciu rynkach w Polsce. Mianowicie analizę przeprowadzono dla rynków: trzody chlewnej, jabłek, pszenicy, żyta, ziemniaków oraz rzepaku. W przypadku pierwszego i drugiego z wymienionych rynków średnią cen obliczano w latach kalendarzowych. Dla pozostałych rynków cena odnosi się do lat gospodarczych. Te same dane dotyczą produkcji bądź podaży. W zależności od dostępnych danych badane okresy w poszczególnych rynkach różniły się nieco między sobą. Produkcja rozumiana jest jako całkowita produkcja surowca na danym rynku w Polsce, wielkość podaży jest to suma sprzedaży, eksportu oraz zapasów końcowych (o ile były dostępne dane o zapasach). Cena na rynkach pszenicy, żyta, ziemniaków i rzepaku jest ceną za jedną tonę danego surowca. Jednostka ceny na rynku trzody chlewnej to zł/kg, a na rynku jabłek zł/dt.

W pierwszym kroku zbadano czy większy wpływ na cenę tj. jej wysokość ma wartość produkcji czy podaży produktu¹⁰. Na trzech rynkach: żyta, jabłek i ziemniaków, większy wpływ na cenę miała produkcja. Obliczony tu współczynnik korelacji wynosił odpowiednio: -0,6659; 0,1279; -0,7624. Z kolei dla rynków: trzody chlewnej, pszenicy i rzepaku, to podaż była istotniejsza w kształtowaniu się ceny niż produkcja. Współczynnik korelacji wynosił odpowiednio: -0,8051; 0,5336; 0,6286. To jednocześnie niesie wstępną pozytywną weryfikację hipotezy o występowaniu znamion efektu Kinga na tych rynkach, w których współczynnik korelacji jest ujemny.

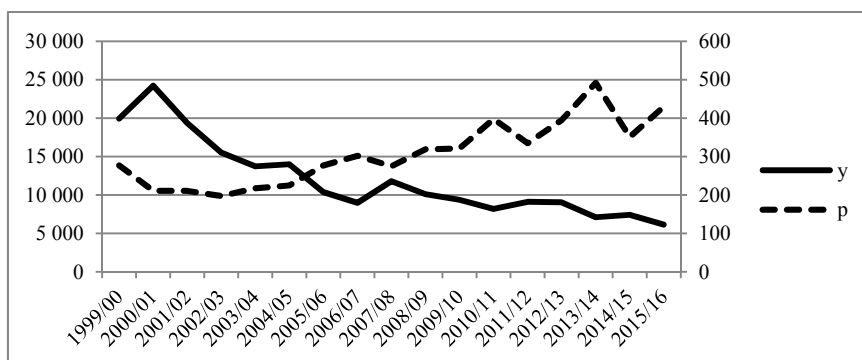
Przy tych założeniach i statystykach, wizualizacja relacji produkcji lub podaży oraz ceny na poszczególnych rynkach dla całego okresu badawczego przedstawiała się jak na rysunkach (2), (3), (4), (5), (6), (7), gdzie oś pionowa po lewej stronie zawiera wartości dla y (produkcja lub podaż), oś po prawej stronie dla p (cena):



Rys. 2. Rynek pszenicy

Fig. 2. Wheat market

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

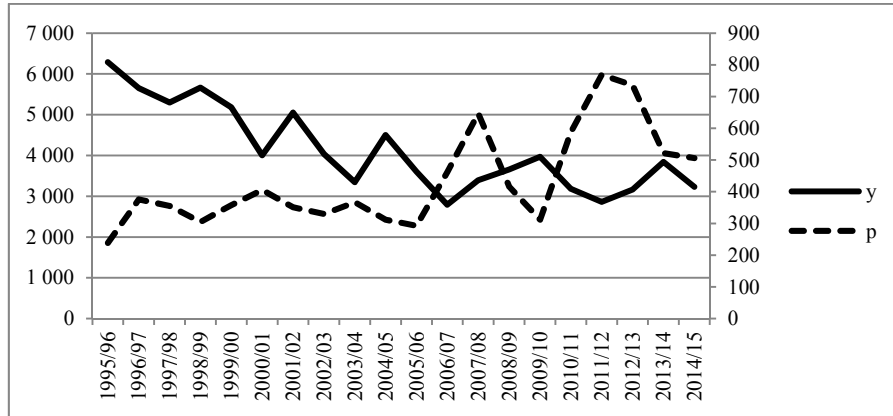


Rys. 3. Rynek ziemniaków

Fig. 3. Potato market

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

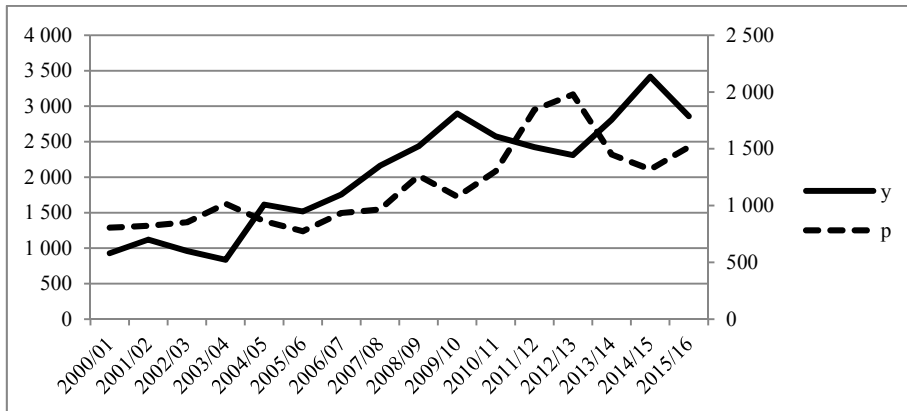
¹⁰ Ujmowanych w cenach stałych z okresu podstawowego.



Rys. 4. Rynek żyta

Fig. 4. Rye market

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.



Rys. 5. Rynek rzepaku

Fig. 5. Rape market

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

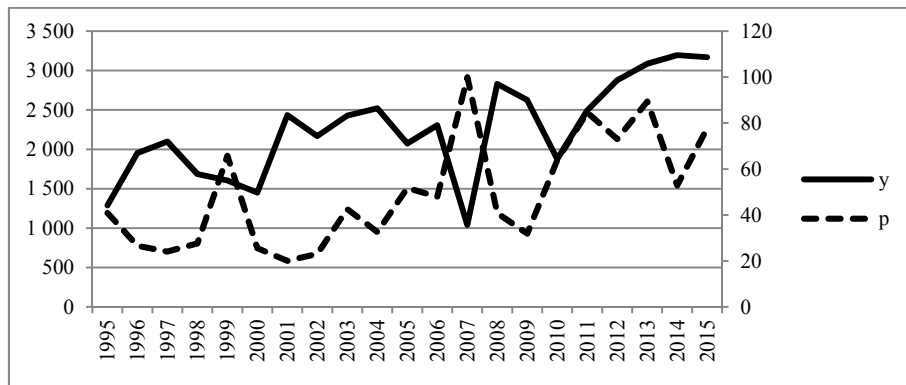
Rys. 6. Rynek jabłek¹¹

Fig. 6. Apple market

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

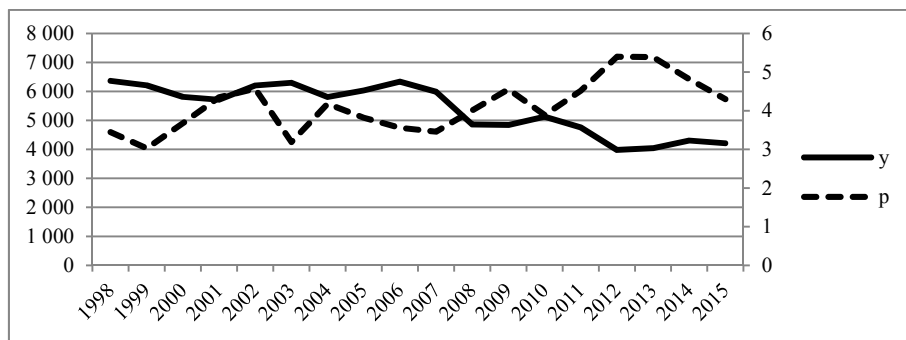
Rys. 7. Rynek trzody chlewnej¹²

Fig. 7. Pig market

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Ogólnie można wstępnie przyjąć iż są to znamiona występowania efektu Kinga na trzech z sześciu analizowanych rynków przyjmując cały okres badawczy, w pozostałych jedynie w pewnych podokresach te znamiona występują¹³. Na przykład na rynku pszenicy

¹¹ Na tym rynku produkcję można utożsamiać z podażą

¹² W pewnym uproszczeniu pogłowie uznane zostało jako obrazujące wielkość podaży, bo zmiany tych dwu wielkości są prawie tożsame a korelacja podaży z pogłowiem bardzo wysoka, przy tej ogólności badania i postawionego problemu nie ma to zresztą większego znaczenia.

¹³ Okresowo jednak występowała dodatnia korelacja pomiędzy ceną a produkcją (bądź podażą) na rynku jabłek, pszenicy oraz rzepaku. Nie neguje to występowania efektu Kinga na tych rynkach w Polsce. Na to ma wpływ – jak się wydaje – integracja i otwartość rynków w ramach UE, Na tych rynkach szczególnie występuje swobodny przepływ tych produktów (import eksport używając starych terminologii). Innymi słowy oznacza to, że na te trzy rynki mają wpływ odpowiadające im rynki innych państw oraz ich ceny na nich. To nieco deformuje czy spłaszcza efekt Kinga.

występowała ujemna zależność między podażą a ceną, inaczej - występowania przemienności tych dwóch wielkości ekonomicznych w okresie od roku gospodarczego 1997/98 do 2005/06. Współczynnik korelacji wyniósł $-0,8058$. Wymaga to jednak dalszego pogłębienia badań. Ma to duże znaczenie nie tylko poznawcze, bo potwierdzają się podstawowe prawidłowości ekonomiczne, ale też i praktyczne. Efekt Kinga może bowiem pełnić funkcje naturalnego rynkowego mechanizmu wzajemnej kompensacji wielkości produkcji i wysokości cen, czyli w istocie stabilizacji przychodów na danym rynku. To jest jednak zagadnienie, jak wspominaliśmy, które pozostawiamy do analizy na osobną okazję. Dotyczy to bowiem skutku, czyli ewentualnej stabilizacji przychodów. Nie referujemy tych wyników do innych badań z uwagi na ich wstępny charakter oraz, w istocie, braku możliwości takich odniesień.

Podsumowanie

W wyniku przeprowadzonej analizy można przyjąć, że na trzech z badanych rynków występuje efekt Kinga lub występują co najmniej jego znamiona. Ma to miejsce na rynku trzody chlewnej, pszenicy i rzepaku. Nie jest może zaskoczeniem rynek pszenicy, ponieważ King oraz Davenant zaobserwowali jego występowanie na tym właśnie rynku. Pozytywnie się więc weryfikują uznane prawa z ekonomiki rolnictwa, pomimo odmienności obecnych uwarunkowań rynkowej. Ma to też wymiar nie tylko poznawczy ale i praktyczny. Jeśli bowiem zmiany produkcji (podaży) rekompensują się w taki sposób, że przychody producentów rolnych pozostają stałe w czasie, to oznacza że występuje rynkowy mechanizm stabilizacyjny. To będzie przedmiotem kolejnego badania. Również analiza przyczynowo-skutkowa występowania tzw. efektu Kinga, czy w jego sensie, to kolejne zamierzenie badawcze wynikające z tej analizy. Efekt Kinga łączy się z modelem pajęczyny, bardziej zaawansowanym ujęciem, co też będzie przedmiotem badań. W artykule przedstawiliśmy własne ujęcie analitycznie zjawiska w sensie efektu Kinga

Literatura

- Czyżewski, B., Majchrzak, A. (2015). Związek dochodów, cen i produktywności w rolnictwie w Polsce - ujęcie makroekonomiczne. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenie Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, 17(2), 26-31.
- Endres, A.M. (1987). The King-Davenant 'Law' in Classical Economics, *History of Political Economy*.
- Finklestein, A.L. (1949). *Harmony and Balance: An Intellectual History of Seventeenth-Century English Economic Thoughts*, The University of Michigan Press.
- Henderson, J.P. (1996). *Early Mathematical Economics: William Whewell and the British Case*, Rowman & Littlefield Publishers, Inc.
- Rembisz, W. (2013). *Kwestie ryzyka, cen, rynku, interwencji i stabilności dochodów w rolnictwie*, Vizja Press & IT, Warszawa.
- Segura, J., Rodriguez, C. (2004). *An Eponymous Dictionary of Economics*, Edward Elgar Publishing Limited, Massachusetts.
- Smith, V.E. (1951). The classicists' use of 'demand'. *Journal of Political Economy*, 59(3), 242-257.
- Stewart, D. (1854). *The collected works of Dugald Stewart*. vols. 3, 8, 9, Edynburg.
- Stigler, S.M. (1999). *Statistics on the Table: The History of Statistical Concepts and Methods*, Harvard University Press, Londyn, 80-86.
- Stone, R. (1997). *Some British Empiricist in the Social Sciences 1650-1900*, Cambridge University Press.
- Whewell, W. (1830). *Mathematical exposition of some doctrines of political economy*, Nowy York.
- Wicksteed, P.H. (1889). *Theory of Political Economy*, Oxford University Press, Oxford, 293-314.

Karol Kukuła¹
Uniwersytet Rolniczy w Krakowie

Zanieczyszczenia środowiska a działalność proekologiczna w Polsce w 2015 roku w świetle wielowymiarowej analizy porównawczej

Environmental Pollution and Pro-ecological Activity in Poland in 2015 in the Aspect of Multidimensional Comparative Analysis

Synopsis. Rozwój cywilizacyjny niesie z sobą postępujący proces degradacji środowiska. Aby zapobiec ewentualnie ograniczyć skutki tego procesu, podejmuje się działania proekologiczne. Celem artykułu jest ukazanie kształtowania się tych dwóch zjawisk w ujęciu regionalnym w Polsce. Obydwa zjawiska należą do kategorii złożonych, stąd w ich badaniu stosuje się narzędzia wielowymiarowej analizy porównawczej. Wzięto pod uwagę jeszcze jedno zjawisko (proste) tj. wielkość ponoszonych nakładów na środki trwałe służące środowisku. Zbudowano trzy rankingi województw ze względu na wymienione zjawiska:

- stopień zanieczyszczenia środowiska,
- wielkość nakładów na środki trwałe, służących środowisku,
- poziom działalności proekologicznej.

Otrzymane rankingi oraz porównania międzyrankingowe pozwalają sformułować wniosek, iż działania proekologiczne realizowane w Polsce nie nadążają za zanieczyszczeniami środowiska.

Słowa kluczowe: zanieczyszczenie, ochrona środowiska, działalność proekologiczna, ranking, porównanie

Abstract. The development of civilization is attached with the progressive degradation of the environment. In order to prevent the after-effects of this process pro-ecological activities are undertaken. The aim of this paper is to show the interactions between the two phenomena in the regional aspect in Poland. Both of these phenomena can be classified as complex, therefore the investigation is based on the application of the tools of multidimensional comparative analysis. Another (simple) phenomenon was also taken into account, i.e. the level of expenditures on capital assets connected with environmental protection. Three ranking arrangements of voivodships have been constructed with respect to the phenomena mentioned before:

- the degree of environmental pollution,
- the size of expenditures on capital assets connected with environmental protection,
- the level of pro-ecological activity.

The ranking arrangements obtained and their comparisons allow for the formulation of the conclusion that the pro-ecological activities that are carried out in Poland are far behind the pollution of the environment.

Key words: pollution, environment, pro-ecological activity, ranking, comparison

¹ prof. zw. dr hab., Katedra Statystyki i Ekonometrii, Wydział Rolniczo-Ekonomiczny, UR w Krakowie, al. Mickiewicza 21, 31-120 Kraków e-mail: ksm@ur.krakow.pl

Wprowadzenie

Rozwój gospodarczy niesie z sobą wiele pozytywów ale wywołuje także pewne ujemne skutki. Wiele z tych zjawisk negatywnie postrzeganych występuje na świecie ale daje się również zauważyć w Polsce, stając się źródłem trudnych do rozwiązania problemów (Poskrobko, 1987; Dobrzański i in., 2009). Wymienię tylko kilka dziedzin, w których owe ujemne zjawiska występują. W pierwszej kolejności wymienić należy energetykę opartą na węglu, emitującą olbrzymie masy gazów zaliczanych do cieplarnianych. Kolejno transport, wytwarzający coraz to większe ilości szkodliwych dla środowiska substancji gazowych. Rolnictwo odprowadzające do gleb potężne ilości ścieków zatruwających środowisko. Należy wreszcie wspomnieć o odpadach powstających w przemyśle ale również w gospodarstwach domowych – odpady komunalne. Odpady te często są gromadzone na wysypiskach pozbawionych urządzeń do ich konwersji. Wszystko to skłania do podjęcia odpowiednich działań ograniczających bądź eliminujących owe niekorzystne dla środowiska czynniki. Aktywności te występują pod nazwą działalności proekologicznej.

Działalność proekologiczna wiąże się z podejmowaniem odpowiednich inwestycji oraz posunięć organizacyjnych w regionach szczególnie narażonych na pogłębiające się procesy degradacji środowiska. Jedną z nich jest ponoszenie nakładów na środki trwałe służące ochronie środowiska.

Celem artykułu jest regionalna analiza stanu skażenia środowiska w zderzeniu z oceną poziomu realizowanych działań proekologicznych. Jeśli przyjąć tezę, że regiony najbardziej zanieczyszczające środowisko powinny w podobnym stopniu podejmować działalność proekologiczną to istotnym pytaniem jakie się nasuwa jest kwestia, jak ta sytuacja kształtuje się w Polsce w poszczególnych województwach? Na pytanie to, choćby tylko częściowo, starano się znaleźć odpowiedź poprzez zastosowanie porównań międzyrankingowych. Należy zauważyć, że zarówno poziom skażenia środowiska jak i działalność proekologiczna są zjawiskami złożonymi opisywanymi jednocześnie przez więcej niż jedną zmienną (Kukuła, 2000). Do zjawisk tych dołączono jedno zjawisko zaliczane do prostych opisywanych przez jedną zmienną (Jajuga, 1993) a mianowicie wysokość nakładów na środki trwałe służące środowisku przeliczone na 1 km². Łatwo zauważyć, że wielkość nakładów na środki trwałe pozostaje w określonym związku ze stopniem skażenia środowiska oraz z poziomem działań proekologicznych. W ramach każdego z trzech wymienionych zjawisk zbudowano ranking województw:

R₁ – ranking obrazujący stopień skażenia środowiska w poszczególnych województwach (od największych trucicieli do najmniej szkodzących środowisku,

R₂ – ranking województw ze względu na skalę nakładów skierowanych na środki trwałe służące środowisku,

R₃ – ranking obiektów (województw) ukazujący intensywność działań proekologicznych realizowanych na ich obszarze.

Czystość środowiska naturalnego w Polsce przejawia pewne oznaki przestrzennego zróżnicowania (por. Kukuła, 2014). Na obecny stan rzeczy wpływają niewątpliwie takie zjawiska jak, nierówno przestrzennie rozłożone uprzemysłowienie kraju a także poziom urbanizacji poszczególnych województw. Również podejmowane w przeszłości działania proekologiczne lub zaniechania tych działań mogły ukształtować obecny obraz zjawiska określanego stanem środowiska.

Proponowane metody

Analiza regionalna obejmuje n obiektów ($i=1, \dots, n$), z których każdy jest opisywany przez m zmiennych zwanych diagnostycznymi ($j=1, \dots, m$). Zatem bazę danych tworzy macierz:

$$[x_{ij}] = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1m} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{n1} & x_{n2} & \dots & x_{nm} \end{bmatrix} \quad (1)$$

Korzystając z danych zawartych w macierzy (1) zastosowano dwie metody porządkowania liniowego (Kukula, Luty, 2015): metodę unitaryzacji zerowanej (w budowie rankingu R_3) oraz metodę rangową przy tworzeniu rankingu R_1 . Ranking R_2 został skonstruowany na bazie jednej zmiennej (nakłady na środki trwałe służące środowisku, przypadające na 1 km²). Przejdźmy dalej do opisu stosowanych w badaniu metod.

Metoda podziału obiektów na grupy

Przedmiotem badania jest ranking złożony z n obiektów, uporządkowanych nierosnąco względem zmiennej syntetycznej Q . Należy dokonać ich podziału na k grup: G_1, G_2, \dots, G_k . Numer grupy oznaczono symbolem l , gdzie $l=1, \dots, k$ oraz $k \leq n$. W pierwszej kolejności należy wyznaczyć rozstęp zmiennej syntetycznej:

$$R(Q_i) = \max_i Q_i - \min_i Q_i, \quad (i=1, \dots, n) \quad (2)$$

Zakładając, że rozkład empiryczny zmiennej syntetycznej Q jest rozkładem prostokątnym, proponuje się podział wszystkich obiektów tworzących ranking na k (dowolna liczba nie większa niż n) grup w sposób następujący:

$$G_l \text{ dla } Q_i \in \left[\min Q_i + \frac{k-l}{k} R(Q_i), \min Q_i + \frac{k-l+1}{k} R(Q_i) \right). \quad (3)$$

Pierwszą grupę G_1 charakteryzuje przedział wartości zmiennej syntetycznej zawsze obustronnie domknięty.

Metoda porównań międzyrankingowych

Badania porównawcze między rankingami stwarzają konieczność określenia stopnia ich podobieństwa. Porównanie w sposób kwantytatywny dwóch rankingów R_p i R_q – (Kukuła, 1986): umożliwia skorzystanie z miary podobieństwa m_{pq} :

$$m_{pq} = 1 - \frac{2 \sum_{i=1}^n |c_{ip} - c_{iq}|}{n^2 - z}, \quad \begin{pmatrix} i = 1, \dots, n \\ p, q = 1, \dots, h \end{pmatrix} \quad (4)$$

c_{ip} – pozycja i - tego obiektu (województwa) w rankingu o numerze p ,
 c_{iq} – pozycja i - tego obiektu (województwa) w rankingu o numerze q ,
 przy czym:

$$z = \begin{cases} 0 & \text{gdy } n \in N_p \\ 1 & \text{gdy } n \notin N_p \end{cases} \quad (5)$$

gdzie N_p - zbiór liczb naturalnych parzystych.

Dana wzorem (4) miara przyjmuje wartości z przedziału:

$$m_{pq} \in [0,1] \quad (6)$$

Jeśli porównywane rankingi R_p oraz R_q są identyczne, wówczas $m_{pq}=1$, jeśli zaś porównywane rankingi diametralnie się różnią, wówczas $m_{pq}=0$. Tak wyznaczone wartości m_{pq} tworzą macierz M :

$$M = [m_{pq}] = \begin{bmatrix} 1 & m_{12} & \dots & m_{1h} \\ m_{21} & 1 & \dots & m_{2h} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ m_{h1} & m_{h2} & \dots & 1 \end{bmatrix}_{(h \times h)} \quad (7)$$

Macierz (7) jest macierzą kwadratową o wymiarach $(h \times h)$ a ponadto jest macierzą symetryczną, ponieważ:

$$\begin{aligned} & m_{pq} = m_{qp} \quad \text{dla } p \neq q \\ \text{oraz} & \quad m_{pq} = 1 \quad \text{dla } p = q. \end{aligned} \quad (8)$$

Dane zawarte w macierzy M umożliwiają przeprowadzenie porównań międzyrankingowych w zakresie ich podobieństwa.

Ranking województw ze względu na stopień zanieczyszczenia środowiska

Sprecyzowanie stopnia skażenia środowiska w poszczególnych województwach bazuje na kilku wybranych zmiennych zwanych zmiennymi diagnostycznymi. Poziom skażenia środowiska potraktowano jako zjawisko złożone możliwe do opisanego przez kilka zmiennych (Kukula, 2000). Do budowy rankingu województw wg stopnia zanieczyszczenia środowiska wybrano 7 cech diagnostycznych. Są to:

X_1 - emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych dla środowiska w t/100 km²,

X_2 - emisja zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych dla środowiska w t/100 km²,

X_3 - nieczyszczone ścieki przemysłowe i komunalne odprowadzone do wód i do ziemi w m³/100 km²,

X_4 - udział powierzchni gruntów zdewastowanych i zdegradowanych (wymagających rekultywacji w ogólnej powierzchni województwa w %,

X_5 - powierzchnia dzikich wysypisk w m²/100 km²,

X_6 - emisja ołowiu z zakładów szczególnie uciążliwych dla środowiska w g/100 km²,

X_7 - emisja rtęci z zakładów szczególnie uciążliwych dla środowiska w g/100 km².

Wszystkie te zmienne są stymulantami ze względu na stopień zanieczyszczenia środowiska. Stąd zrągowano poszczególne zmienne, zaś ich suma stanowi wartość zmiennej syntetycznej i określa poziom zanieczyszczeń w danym województwie. Na podstawie wartości zmiennej agregatywnej (syntetycznej) zbudowano ranking województw zaprezentowany w tabeli 1.

Tabela 1. Ranking województw ze względu na stopień zanieczyszczenia środowiska w 2015 roku

Table 1. Ranking arrangement of voivodships with respect to the level of environmental pollution in 2015

Lp.	Województwo	Wartość zmiennej syntetycznej Q_i	Grupa
1	śląskie	12	I (4 województwa)
2	dolnośląskie	25	
3	opolskie	33	
4	świętokrzyskie	33	
5	łódzkie	45	II (6 województw)
6	małopolskie	51	
7	wielkopolskie	52	
8	kujawsko-pomorskie	56	
9	mazowieckie	60	
10	zachodniopomorskie	71	
11	lubelskie	78	III (6 województw)
12	pomorskie	79	
13	podlaskie	80	
14	podkarpackie	82	
15	lubuskie	92	
16	warmińsko-mazurskie	103	
I (Q)		8,583	

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych zawartych w: Ochrona Środowiska Environment 2016, GUS Warszawa.

Stosując formułę zapisaną wzorem (3) podzielono województwa na 3 grupy:

Grupa I o wysokim stopniu, skażenia środowiska,

Grupa II o przeciętnym poziomie skażenia środowiska,

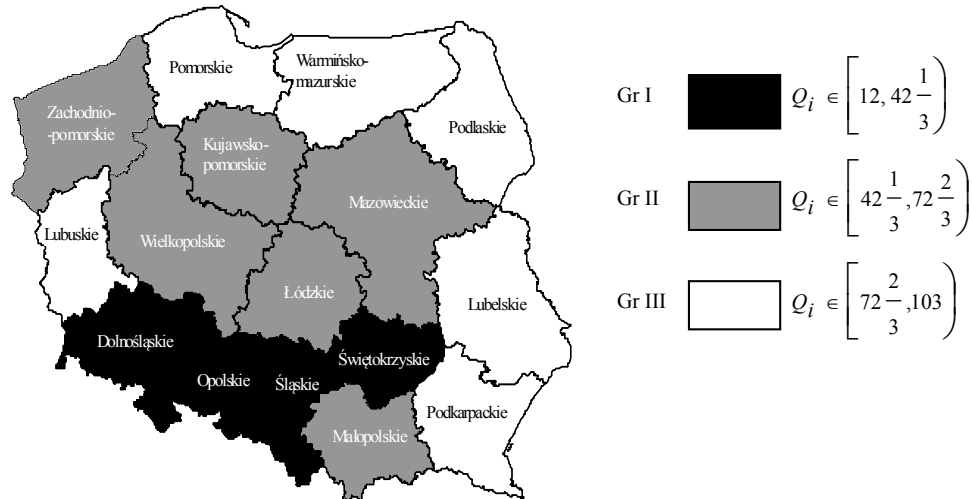
Grupa III o relatywnie niskim poziomie zanieczyszczenia środowiska.

Do grupy I należą cztery województwa: śląskie, dolnośląskie, opolskie i świętokrzyskie (kolejność jak w rankingu). Trzy pierwsze województwa nie są zaskoczeniem, czego nie można powiedzieć o województwie świętokrzyskim, które zajmuje czwartą lokatę w rankingu największych trucicieli środowiska.)

Grupę II o umiarkowanym stopniu skażenia tworzy 6 województw: łódzkie, małopolskie, wielkopolskie, kujawsko-pomorskie, mazowieckie i zachodniopomorskie. Są to województwa stosunkowo dobrze uprzemysłowione, posiadające wielkie aglomeracje miejskie, ale również mające znaczące obszary wykorzystywane rolniczo.

Grupa III stanowi obszary o relatywnie niskim stopniu degradacji i środowiska. Do grupy tej należy także 6 województw, lubelskie, pomorskie, podlaskie, podkarpackie, lubuskie i warmińsko-mazurskie. Województwa te są stosunkowo mniej zurbanizowane, niżej uprzemysłowione za to bardziej nastawione na rolnictwo.

Biorąc pod uwagę prezentowany układ porządkowy (tab.1 oraz rys.1), wypada stwierdzić, iż zmienna syntetyczna Q przejawia znaczny stopień zróżnicowania [$I(Q_i) > 8$], zob. tab.1. Iloraz wartości skrajnych tej zmiennej ukazuje, iż województwo śląskie – o najbardziej zanieczyszczonym środowisku- przewyższa ponad ośmiokrotnie województwo warmińsko- mazurskie o relatywnie najniższym poziomie skażenia środowiska.



Rys. 1. Stopień zanieczyszczenia środowiska w 2015 roku w ujęciu regionalnym.

Fig. 1. Groups of voivodships: breakdown by the level of environmental protection on 31.12.2015.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych zawartych w tab. 1.

Ranking województw względem wielkości nakładów na środki trwałe służące ochronie środowiska w 2015 roku

Nakłady na środki trwałe angażowane w ochronę środowiska służą poprawie jego jakości (Kukula, 2014). Na bazie jednej zmiennej tj wartości nakładów na środki trwałe służące środowisku w 2015 roku zbudowano ranking województw (tab. 2).

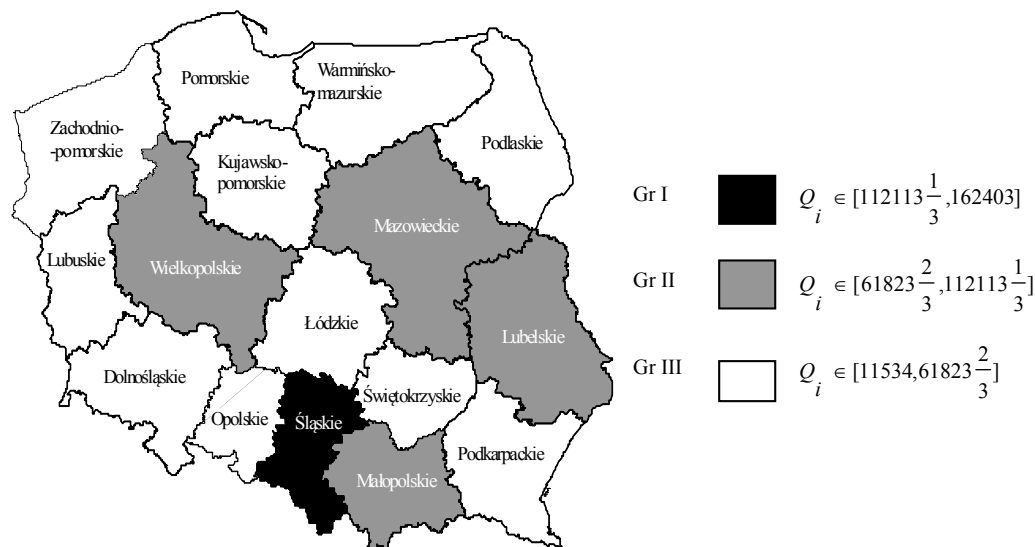
Tab. 2. Ranking województw ze względu na wielkość nakładów przeznaczonych na środki trwałe służące środowisku w zł/km² w 2015 roku

Table 2. Ranking arrangement of voivodships with respect to the level of expenditures on capital assets in zł/km² in 2015

Lp.	Województwo	Q _i	Grupa
1	śląskie	162 403	I (1 obiekt)
2	małopolskie	107 770	II (4 województwa)
3	lubelskie	79 727	
4	wielkopolskie	67 786	
5	mazowieckie	62 025	
6	dolnośląskie	58 689	III (11 województw)
7	pomorskie	46 261	
8	kujawsko-pomorskie	44 909	
9	łódzkie	44 581	
10	opolskie	44 057	
11	świętokrzyskie	39 809	
12	zachodniopomorskie	30 936	
13	lubuskie	30 726	
14	podkarpackie	27 777	
15	podlaskie	18 809	
16	warmińsko-mazurskie	11 534	
I (Q)		14,080	

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych zawartych w: Ochrona Środowiska Environment 2016, GUS Warszawa.

Na rysunku 2 przedstawiono przestrzenny rozkład tej zmiennej.



Rys. 2. Województwa podzielone na grupy względem wielkości nakładów poniesionych na środki trwałe służące ochronie środowiska w 2015 roku.

Fig. 2. Voivodships divided into groups according to the size of expenditures on capital assets for environmental protection in 2015

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych zawartych w tab. 2.

Grupa I jest złożona z jednego obiektu. Jest nim województwo śląskie, które wysokością nakładów na omawiane środki znacznie przewyższa pozostałe regiony. Największy trucieliel środowiska ponosi najwyższe nakłady na środki służące poprawie jakości środowiska. Zaszłość ta wydaje się w pełni uzasadniona.

Grupę II tworzą 4 województwa, są to: małopolskie, lubelskie, wielkopolskie i mazowieckie. Województwa te należą również do grupy II w rankingu, zanieczyszczających środowisko w sposób umiarkowany.

Do grupy III należy najwięcej województw bo aż 11. Grupa ta charakteryzuje się relatywnie niskimi nakładami na środki trwałe sprzyjające środowisku. Do grupy III należą województwa: dolnośląskie, pomorskie, kujawsko-pomorskie, łódzkie, opolskie, świętokrzyskie, zachodniopomorskie, lubuskie, podkarpackie, podlaskie i warmińsko – mazurskie. Dużym zaskoczeniem jest fakt, że obiekty należące do grupy największych trucieliel środowiska tj. dolnośląskie, opolskie i świętokrzyskie znalazły się w grupie najmniej inwestujących w środki sprzyjające jego ochronie.

Podsumowując należy zauważyć, iż ponoszone nakłady na środki trwałe proekologiczne są regionalnie znacznie zróżnicowane. Świadczy o tym iloraz wartości skrajnych tej zmiennej – $I(Q_i) \cong 14$, zob. tab.2. Oznacza to, że województwo śląskie ponosząc najwyższe nakłady na omawiane środki przewyższa pod tym względem ponad 14-to krotnie województwo warmińsko-mazurskie, zajmujące ostatnią lokatę w rankingu.

Ranking województw ze względu na poziom działalności proekologicznej w Polsce w 2015 roku

Działalność proekologiczna rozpatrywana w obiektach przestrzennych (województwach) należy niewątpliwie do zjawisk złożonych opisywanych kilkoma zmiennymi diagnostycznymi. Spośród wielu zmiennych potencjalnych dokonano wyboru zmiennych będących bazą przy budowie rankingu. Przy wyborze kierowano się dwoma kryteriami: wagą merytoryczną oraz dostatecznym stopniem zmienności typowanej cechy. Kierując się wspomnianymi kryteriami wybrano następujące zmienne:

- X₁ – udział obszarów prawnie chronionych w powierzchni województwa – (%),
- X₂ – powierzchnia obszarów prawnie chronionych przypadająca na 1 mieszkańca – (m²),
- X₃ – udział ścieków przemysłowych i komunalnych odprowadzanych siecią kanalizacyjną w ogólnej objętości ścieków przemysłowych i komunalnych – (%),
- X₄ – udział ścieków przemysłowych i komunalnych nieczyszczonych do ścieków przemysłowych i komunalnych oczyszczonych – (%),
- X₅ – nakłady na gospodarkę ściekową i ochronę wód przypadająca na 1 mieszkańca – (zł),
- X₆ – nakłady na gospodarkę odpadami przypadające na 1 mieszkańca (zł),
- X₇ – odpady selektywne zebrane przypadające na 1 mieszkańca – (kg),
- X₈ – nakłady na ochronę powietrza i klimatu przypadające na 1 km² – (zł),
- X₉ – nakłady na zmniejszenie hałasu i wibracji przypadające na 1 km² – (zł),
- X₁₀ – nakłady na komunalne oczyszczalnie ścieków przypadające na 1 mieszkańca – (zł),
- X₁₁ – nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska przypadające na 1 km² – (zł).

Wszystkie wymienione zmienne oprócz zmiennej X₄, która jest destymulantą, należą do zbioru stymulant. Przy budowie rankingu, normując cechy diagnostyczne wykorzystano metodę unitaryzacji zerowanej.

Ranking województw ze względu na poziom działalności proekologicznej zawiera tab. 3.

Grupę I tworzą 4 województwa: małopolskie, śląskie, lubuskie i pomorskie. Dwie pierwsze pozycje w rankingu województwa małopolskie i śląskie należą do obiektów najmocniej zanieczyszczających środowisko stąd ich aktywność w zakresie działań proekologicznych nie budzi zastrzeżeń. Z kolei lubuskie i pomorskie należąc do obiektów o niskim stopniu zanieczyszczenia środowiska stanowią w pewnym sensie wynik zaskakujący. Wynik ten można tłumaczyć jedynie usilną dbałością władz tych województw o utrzymanie w czystości podległych im obiektów przestrzennych. Do grupy II zaliczono 6 obiektów, są to w kolejności województwa: mazowieckie, łódzkie, wielkopolskie, podlaskie, opolskie i kujawsko – pomorskie. Działalnością gospodarczą dominującą na obszarze tych województw jest rolnictwo i przemysł. Grupę III tworzy również 6 obiektów, są to województwa: dolnośląskie, warmińsko-mazurskie, podkarpackie, świętokrzyskie, lubelskie i zachodniopomorskie. Mało oczekiwaną jest przynależność do grupy słabo podejmujących działania proekologiczne takich województw zaklasyfikowanych do grupy największych trucielei środowiska jak: dolnośląskie (2 lokata w rankingu) oraz świętokrzyskie (4 lokata w rankingu).

Podsumowując aktywność województw na polu działań proekologicznych można stwierdzić, że poziom tej działalności jest relatywnie słabo zróżnicowany. Wystarczy zinterpretować iloraz wartości skrajnych zmiennej syntetycznej Q, gdzie widać, iż I(Q_i) minimalnie przekracza liczbę 2. Oznacza to, że województwo małopolskie, zajmujące

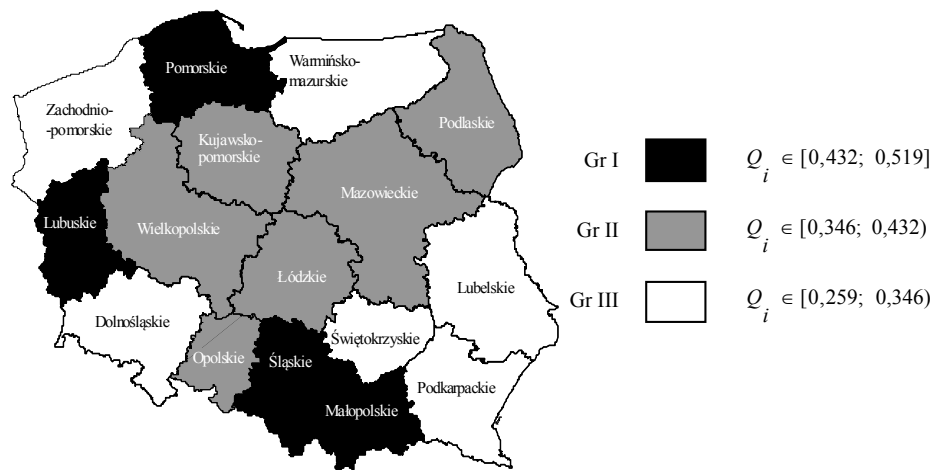
pierwszą lokatę w rankingu przewyższa zaledwie dwukrotnie województwo zachodniopomorskie plasujące się na ostatniej pozycji w omawianym rankingu. Przestrzenny rozkład poziomu działalności proekologicznej w Polsce przedstawia rys.3.

Tab.3. Ranking województw ze względu na poziom działalności proekologicznej w 2015 roku.

Table 3. Ranking arrangement of voivodships with respect to the level of pro-ecological activity in 2015

Lokata	Województwo	Wartości zmiennej	Grupa
1	małopolskie	0,519	I (4 województwa)
2	śląskie	0,493	
3	lubuskie	0,459	
4	pomorskie	0,448	
5	mazowieckie	0,409	II (6 województw)
6	łódzkie	0,403	
7	wielkopolskie	0,392	
8	podlaskie	0,357	
9	opolskie	0,352	
10	kujawsko-pomorskie	0,350	
11	dolnośląskie	0,339	III (6 województw)
12	warmińsko-mazurskie	0,334	
13	podkarpackie	0,309	
14	świętokrzyskie	0,300	
15	lubelskie	0,266	
16	zachodniopomorskie	0,259	
I (Q _i)		2,004	

Źródło: Kukuła K., (2017), Pro-Ecological Activity in Poland in 2015 (Regional Study), Acta Scientiarum Polonorum- Oeconomia, w druku.



Rys. 3. Województwa podzielone na grupy względem poziomu działalności proekologicznej w 2015 roku.

Fig. 3. Voivodships divided into groups according to the level of pro-ecological activities in 2015

Źródło: Kukuła K. (2017) Pro-Ecological Activity in Poland in 2015 (Regional Study), Acta Scientiarum Polonorum – Oeconomia – w druku.

Wyniki badań porównawczych w zakresie podobieństwa rankingów

Rozpatrywane są trzy układy porządkowe województw:

R_1 – ranking zanieczyszczenia środowiska, R_2 – ranking ponoszonych nakładów na środki trwale sprzyjające środowisku i R_3 – ranking działalności proekologicznej. Analiza komparatywna w zakresie podobieństwa tych układów pozwala uzyskać odpowiedź na następujące pytanie. W jakim stopniu województwa zanieczyszczające środowisko podejmują czynności naprawcze w formie działań proekologicznych? Uważa się, że podejmowanie działań naprawczych powinno być adekwatne do wyrządzanych szkód. Badania komparatywne z wykorzystaniem omówionej wcześniej metody porównań międzyrankingowych umożliwią zajęcie stanowiska w omawianej kwestii. Tabela 4 zawiera pozycje (lokaty), jakie dane województwo zajmuje w każdym z trzech omawianych rankingów.

Wykorzystując wyniki obliczeń zamieszczone w tab.4 i stosując wzór (4), otrzymano wartości miar podobieństwa rankingów R_1 i R_2 i R_3 . Ich wyniki zapisano parami w postaci macierzy (7):

$$M = [m_{pq}] = \begin{bmatrix} 1 & 0,586 & 0,383 \\ & 1 & 0,531 \\ & & 1 \end{bmatrix}, (p,q=1,2,3)$$

Tabela 4. Pozycje rankingowe województw w trzech kolejno przedstawionych układach porządkowych: R_1 , R_2 i R_3 .

Table 4. Ranking positions of voivodeships in three subsequently presented linear arrangements: R_1 , R_2 and R_3 .

Lp	Województwo	rangi województw w rankingach			$ C_{i1} - C_{i2} $	$ C_{i1} - C_{i3} $	$ C_{i2} - C_{i3} $
		R_1	R_2	R_3			
		C_{i1}	C_{i2}	C_{i3}			
1	dolnośląskie	2	6	11	4	9	5
2	kujawsko-pomorskie	8	8	10	0	2	2
3	lubelskie	11	3	15	8	4	12
4	lubuskie	15	13	3	2	12	10
5	łódzkie	5	9	6	4	1	3
6	małopolskie	6	2	1	4	5	1
7	mazowieckie	9	5	5	4	4	0
8	opolskie	3	10	9	7	6	1
9	podkarpackie	14	14	13	0	1	1
10	podlaskie	13	15	8	2	5	7
11	pomorskie	12	7	4	5	8	3
12	śląskie	1	1	2	0	1	1
13	świętokrzyskie	3	11	14	8	11	3
14	warmińsko-mazurskie	16	16	12	0	4	4
15	wielkopolskie	7	4	7	3	0	3
16	zachodniopomorskie	10	12	16	2	6	4
					53	79	60

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych zawartych w tab. 1, 2 i 3.

Informacje zawarte w macierzy podobieństwa badanych układów porządkowych, wskazują, iż tylko rankingi R_1 i R_2 oraz R_2 i R_3 wykazują umiarkowany stopień podobieństwa. Niski stopień podobieństwa charakteryzuje rankingi R_1 i R_3 , co odgrywa w sferze

interpretacyjnej kluczową rolę. Oczekiwania co do tego, że województwa zanieczyszczające środowisko będą w proporcjonalnym stopniu podejmować działania o charakterze proekologicznym, niestety nie znalazło potwierdzenia w świetle uzyskanych wyników badań. Umiarkowany (tu najwyższy stopień podobieństwa) cechuje ranking zanieczyszczeń z rankingiem ponoszonych nakładów na środki trwałe sprzyjające środowisku – ($m_{12} \cong 0,596$). Równie umiarkowany aczkolwiek nieco niższy stopień podobieństwa dotyczy rankingów: działalność proekologiczna oraz ponoszone nakłady na wzmiankowane środki trwałe – ($m_{23} = 0,531$). Należy podkreślić, że otrzymane wartości miar podobieństwa rankingów określono mianem umiarkowanych podobieństw, gdyż ich wartości znacznie jednak odbiegają od jedności (tj. stanu idealnego podobieństwa), niewiele przekraczając wartość 0,5.

Uzyskane wyniki świadczą o tym, że działalność proekologiczna nie nadąża za działaniami niszczącymi środowisko.

Konkluzje

Na podstawie przeprowadzonych badań oraz własnych spostrzeżeń nasuwa się kilka wniosków.

1. Prezentowane metody podziału obiektów (województw) na grupy o zbliżonych wartościach zmiennej syntetycznej oraz porównań międzyrankingowych charakteryzuje prostota konstrukcji oraz duże możliwości aplikacyjne w kwantytatywnych analizach regionalnych.

2. Pierwszy układ porządkowy tj. ranking R_1 dotyczący województw sklasyfikowanych ze względu na stopień zanieczyszczenia środowiska wykazuje relatywnie duże zróżnicowanie obiektów w zakresie zmiennej syntetycznej [$I(Q_i) \cong 8.6$]. Oznacza to, że obiekt pierwszy na liście największych trucicieli środowiska (woj. śląskie) przewyższa prawie dziewięciokrotnie woj. warmińsko-mazurskie (stosunkowo mało skażone), zajmujące ostatnią lokatę na wspomnianej liście.

3. Największe wewnętrzne zróżnicowanie charakteryzuje ranking R_2 tj. układ porządkowy województw ze względu na wysokość nakładów ponoszonych na środki trwałe sprzyjające środowisku [$I(Q_i) \cong 14$].

4. Najślabsze zróżnicowanie obiektów pod względem wartości zmiennej syntetycznej odnotowano w rankingu R_3 tj. w układzie porządkowym województw ze względu na poziom działalności proekologicznej [$I(Q_i) \cong 2$]. Wynik ten należy ocenić negatywnie w zestawieniu z rezultatami dotyczącymi rankingów R_1 i R_2 . Otrzymany wynik pozwala stwierdzić, że działalność proekologiczna w poszczególnych województwach nie jest realizowana w sposób proporcjonalny do wyrządzanych szkód środowisku. Wyjątek stanowi województwo śląskie, które podejmuje działanie naprawcze adekwatne do emitowanych zanieczyszczeń.

5. Dysproporcje w układach rankingowych ujawnione za pomocą ilorazu wartości skrajnych zmiennej syntetycznej potwierdzają niektóre spostrzeżenia. Przykładowo, takie województwa, jak: dolnośląskie, opolskie i świętokrzyskie zajmują odpowiednio 2,3 i 4 lokatę w rankingu największych trucicieli środowiska, (grupa I w rankingu R_1), te same

województwa w rankingu R_3 – poziom działań proekologicznych- zajmują odpowiednio 11, 9 i 14 lokatę, przynależąc do grup III i II.

6. Dotychczas poczynione spostrzeżenia potwierdzają wyniki porównań międzyrankingowych. Niższy relatywnie stopień zgodności między rankingami R_1 i R_3 ($m_{13}=0,383$) sugeruje, iż województwa działające wyraźnie na szkodę środowiska nie podejmują w odpowiedniej skali czynności zmierzających do jego ochrony.

7. W Polsce daje się zauważyć wciąż rosnącą świadomość społeczną o konieczności ochrony środowiska, niestety nie idą za tym konkretne działania proekologiczne adekwatnie do potrzeb w tym zakresie.

Literatura

- Dobrzański, G. (red.) (2009). Ochrona środowiska przyrodniczego, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Grabiński, T. (1984). Wielowymiarowa analiza porównawcza w badaniach dynamiki zjawisk ekonomicznych. *Zeszyty Naukowe AE, Seria specjalna: Monografie*, Kraków.
- Hellwig, Z. (1968). Zastosowanie metody taksonomicznej do typologicznego podziału krajów ze względu na poziom ich rozwoju oraz zasoby i strukturę wykwalifikowanych kadr. *Przegląd Statystyczny*, 4, 307-326.
- Jajuga, K. (1993) Statystyczna analiza wielowymiarowa, PWN, Warszawa.
- Kukula, K. (1986). Propozycja miary zgodności układów porządkowych. *Zeszyty Naukowe AE*, Kraków 22, 81-104.
- Kukula, K. (2000). Metoda unitaryzacji zerowanej, *Wydawnictwo Naukowe PWN*, Warszawa.
- Kukula, K. (2014). Wybrane problemy ochrony środowiska w Polsce w świetle wielowymiarowej analizy porównawczej. *Metody Ilościowe w Badaniach Ekonomicznych*, 15(3), 169-188.
- Kukula, K., Luty, L. (2015). Propozycja procedury wspomagającej wybór metody porządkowania liniowego. *Przegląd Statystyczny*, 62(2), 219-231.
- Kukula, K. (2017). Pro–Ecological Activity in Poland in 2015 (Regional Study). *Acta Scientiarum Polonorum, Oeconomia*, w druku
- Młodak, A. (2006). Analiza taksonomiczna w statystyce regionalnej, *Difin*, Warszawa.
- Panek, T. (2009). Statystyczne metody wielowymiarowej analizy porównawczej, *SGH, Oficyna Wydawnicza*, Warszawa.
- Pluta, W. (1977). Wielowymiarowa analiza porównawcza w badaniach ekonomicznych, *PWE*, Warszawa.
- Poskrobko, B. (1987). Podstawy użytkowania i ochrony środowiska, Wydawnictwo Politechniki Białostockiej, Białystok.
- Strahl, D. (1978). Propozycja konstrukcji miary syntetycznej. *Przegląd Statystyczny*, 2, 205-215.
- Walesiak, M. (2014). Przegląd formuł normalizacji wartości zmiennych oraz ich własności w statystycznej analizie wielowymiarowej. *Przegląd Statystyczny*, 4, 363-372.

Tomasz Rokicki¹, Magdalena Golonko², Aleksandra Perkowska³
Szkoła Gówna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Regionalizacja rolnictwa na świecie

Regionalization of Agriculture around the World

Synopsis. Celem głównym badań była ocena regionalizacji produkcji rolniczej na świecie oraz występującym w tym aspekcie zmian. W artykule przedstawiono wartość produkcji rolnictwa w regionach świata określanych przez kontynenty. Źródłem materiałów były dane z FAOSTAT. Okres badań dotyczył lat 2007-2014. Wartość światowej produkcji rolniczej stale wzrastała. Jedynie w momencie kryzysu gospodarczego w 2009 roku oraz w 2014 roku zaobserwowano spadki we wszystkich obszarach poza Azją. Zauważono, że występowała duża koncentracja produkcji rolniczej, która była skupiona w Azji i Europie. Następowalo stopniowe przenoszenie się produkcji z Europy i Ameryki Północnej do Azji i Ameryki Południowej. Prawidłowości te zostały potwierdzone również przy analizie poszczególnych grup produktów rolnych, jak zboża i produkty zwierzęce. Jednocześnie stwierdzono bardzo dużą koncentrację i występowanie dużego zróżnicowania produkcji rolniczej w regionach. Dysproporcje wzrastały szybciej w przypadku produktów żywnościowych niż nieżywnościowych wytworzonych w rolnictwie.

Słowa kluczowe: globalizacja, regionalizacja rolnictwa, produkcja rolnicza na świecie

Abstract. The aim of the study was to assess the regionalization of agricultural production around the world and the changes that have occurred in this respect. The article presents the value of agricultural production in regions of the world defined by the continents. The source of the material was data from FAOSTAT. The period of research covered the years 2007-2014. The value of world agricultural production has steadily increased. Only at the time of the economic crisis in 2009 and in 2014 were declines seen in all areas other than Asia. There was a high concentration of agricultural production in Asia and Europe. There was a gradual relocation of production from Europe and North America to Asia and South America. These regularities have been confirmed also in the analysis of individual groups of agricultural products like cereals and animal products. At the same time, there was a very high concentration and a high degree of variation in agricultural production in the regions. Disproportions increased faster in food products than non-food products produced in agriculture.

Key words: globalization, regionalization of agriculture, agricultural production around the world

Wprowadzenie

Globalizacja powszechnie uważana jest za zjawisko nowe, związane z wydarzeniami na przełomie XIX i XX wieku. Na rozwój globalizacji bezpośredni wpływ miała rewolucja techniczno-informacyjna, rozwój komputeryzacji, łączności satelitarnej oraz Internetu. Kolejnym czynnikiem dynamizującym proces globalizacji były przemiany systemowe w Europie Środkowej i Wschodniej związane z upadkiem komunizmu. Trzecią przyczyną

¹ dr inż., Katedra Logistyki SGGW w Warszawie, ul. Nowoursynowska 166, 02-787 Warszawa, e-mail: tomasz_rokicki@sggw.pl

² mgr, Katedra Logistyki SGGW w Warszawie, ul. Nowoursynowska 166, 02-787 Warszawa, e-mail: magdalena_wiluk@sggw.pl

³ mgr, Katedra Logistyki SGGW w Warszawie, ul. Nowoursynowska 166, 02-787 Warszawa, e-mail: aleksandra_perkowska@sggw.pl

były zmiany struktur ekonomicznych dotyczących decentralizacji i prywatyzacji (Budnikowski, 2003).

Wielkie odkrycia geograficzne na przełomie XV i XVI w. przyczyniły się do rozwoju handlu oraz kapitalizmu jako ustroju, kształtując w ten sposób ekonomiczne podstawy gospodarki rynkowej. Ideologia liberalizmu, zwalczająca ograniczenia i przywileje pozwoliła w epoce oświecenia na popularyzację zasad gospodarki rynkowej, w której w rozpowszechnianiu zasadniczą rolę odegrały rewolucja francuska oraz amerykańska. W rezultacie nastąpiło szybkie uprzemysłowienie gospodarki światowej, a możliwości masowego wytwarzania pobudziły rozwój handlu, co doprowadziło do natychmiastowego postępu technicznego. Dało to podstawy do rozwoju wymiany międzykontynentalnej. Dla rozwoju procesów globalizacyjnych szczególne znaczenie miał kryzys gospodarczy w 1873 r., który osłabiając tendencje internacjonalizacyjne rozpoczął tym samym erę wielkiej przedsiębiorczości. Wielkie firmy działające na światowym rynku podzieliły go między siebie i rozpoczęły swoją działalność jedynie w krajach należących do centrum kapitalistycznego świata, tj. w Wielkiej Brytanii, Niemczech, Francji, Japonii i Stanach Zjednoczonych. Kraje Azji, Europy Wschodniej oraz Ameryki Południowej stanowiły tzw. peryferie opierające swoje gospodarki na naśladowaniu liderów. Z obszarów rozwiniętych płynął kapitał, wszelkie wzorce konsumpcji, rozwiązania techniczne, a także system budowania instytucji. Rozwinięcie działalności gigantycznych firm na peryferiach uznawane jest za realizację idei globalizacji (Rosińska-Bukowska, 2009).

W ostatnim dwudziestopięcioleciu rolnictwo wielu krajów przeszło wiele istotnych zmian i procesów. Nastąpił wzrost produkcji, zwiększenie produktywności rolnictwa, a także wzrost efektywności wykorzystania nakładów. Zaobserwowano kurczenie się gospodarczej roli rolnictwa w gospodarce narodowej i lokalnej, nastąpiło nasilenie konkurencyjności międzynarodowej i międzysektorowej. Nastąpił wzrost świadomości konsumentów na temat jakości i bezpieczeństwa żywności, wzrost znaczenia postępu rolniczego oraz poszerzenie i popularyzacja wiedzy z zakresu procesów produkcyjnych. Społeczeństwo zainteresowało się wielofunkcyjnością rolnictwa i pozarolniczych form gospodarowania na terenach wiejskich oraz uświadomiło sobie potrzeby oparcia rozwoju rolnictwa na koncepcji zrównoważonego rozwoju. Nastąpiło słabnięcie politycznego i społecznego poparcia dla interwencjonalizmu rolniczego, polityki protekcjonizmu oraz subsydiowania (Adamowicz, 2008).

Globalizacja i regionalizacja są efektem internacjonalizacji gospodarki i wpływają na kształtowanie współczesnych międzynarodowych stosunków ekonomicznych (Żołądkiewicz 2012). Globalizacja jest terminem ideą, ale i materialnym procesem, który powoduje np. ujednoczenie zasad handlu produktami rolnymi, czy też określa radykalnie złożone stosunki władzy i ich skutki na wzajemne relacje w wymianie towarów na świecie (Argent 2011) Region tworzy wydzielony, dość jednorodny obszar, który odróżnia się od terenów przyległych określonymi cechami. Region może być wyodrębniony na podstawie kryteriów geograficznych, ekonomicznych, politycznych oraz kulturowych (Lubbe, 2010).

Procesy globalizacji i regionalizacji stanowią istotny czynnik wpływający na rozwój rolnictwa (Sapa 2010). W literaturze można spotkać twierdzenia autorów uważających globalizację za niekompletną z powodu pominięcia rynków pracy oraz pozostawienia w tyle z liberalizacją sektora rolnego (Kołodko 2008). Rolnictwo dotychczas zostało objęte przez globalizację w małym stopniu z powodu braku swobody przepływu artykułów rolnych. Sektor ten uczestniczy w procesach globalizacji nie przez procesy produkcji i obrotu surowcami rolnymi, ale przez efekty wytwórcze przemysłu przetwórczego oraz pozostałe segmenty agrobiznesu (Sobiecki, 2007; Rigg, 2006).

Sprawny, międzykontynentalny przepływ towarów doprowadził do zatrzymania produkcji rolnej na obszarach o utrudnionych warunkach klimatycznych i do zwiększenia importu taniej żywności. Skutkiem takich zachowań była presja jaką powodowały kraje posiadające korzystne warunki do produkcji rolniczej oraz niskie koszty produkcji na zniesienie ograniczeń w handlu, a także obniżenie cen rolnych. Dotknęło to przede wszystkim Europę, na którą presję wywierają Stany Zjednoczone wraz z Kanadą, kraje Ameryki Południowej oraz Australia i Nowa Zelandia. Proces globalizacji niesie za sobą zadanie polegające na upowszechnianiu nowoczesnych biotechnologii, których przykładem są organizmy genetycznie modyfikowane (Adamowicz 2008). Pozwoliły one na realizację wielu programów rozwoju rolnictwa z zakresu zielonej rewolucji, której opiekunem była agencja ONZ – Organizacja do spraw Wyżywienia i Rolnictwa (FAO) (Anioł, Bielecki, Twardowski, 2008). Efektem zielonej rewolucji było zwiększenie produkcji rolniczej i co za tym idzie złagodzenie problemu głodu i niedożywienia. Współcześnie użycie organizmów genetycznie modyfikowanych jest następnym etapem zielonej rewolucji. W Indiach owa rewolucja pozwoliła na wzrost spożycia żywności (zboża, rośliny oleiste, ryby, mleko, owoce i warzywa) i osiągnięcie wystarczającego poziomu jakościowego i ilościowego żywności. Zielona rewolucja mimo różnych kontrowersji była niezwykle istotnym krokiem w rozwoju rolnictwa (Adamowicz 2008).

Materiał i metodyka badań

Celem głównym badań była ocena regionalizacji produkcji rolniczej na świecie oraz występującym w tym aspekcie zmian. Celami szczegółowymi było przedstawienie stopnia koncentracji produkcji rolniczej, wskazanie regionów z dominującym udziałem tej produkcji na świecie, określenie kierunków i siły zmian w tym zakresie w poszczególnych obszarach świata. Do badań jako regiony przyjęto kontynenty. Źródła materiałów stanowią dane publikowane przez FAOSTAT. Okres badawczy obejmował lata 2007-2014. W pracy wykorzystano metodę porównawczą, posługiwano się wskaźnikami dynamiki, obliczono współczynnik koncentracji Giniego oraz przedstawiono stopień koncentracji za pomocą krzywej Lorenza. Do prezentacji wyników badań zastosowano metodę opisową, tabelaryczną i graficzną.

Wyniki badań

W latach 2007-2014 wartość światowej produkcji końcowej brutto rolnictwa wyrażona w USD zwiększyła się o 55% z 2 do 3,1 bilionów USD. Jedynie w momencie wystąpienia kryzysu gospodarczego w 2009 roku oraz w 2014 roku nastąpił spadek wartości produkcji rolnictwa (tab. 1). W poszczególnych regionach świata występowały podobne prawidłowości, z niewielkimi różnicami. W czasie kryzysu gospodarczego produkcja rolnicza wzrosła jedynie w Azji. Najmocniej konsekwencja załamania gospodarczego były widoczne w rolnictwie Afryki i Europy. W latach 2007-2014 podwoiła się wartość produkcji rolnictwa w Ameryce Południowej, ale było to spowodowane bardzo dobrymi wynikami w 2008 roku, ale też w latach bezpośrednio następujących po kryzysie gospodarczym (2010-2011). Duży wzrost odnotowano też w Oceanii (o 73%) i Azji (o 69%). Z kolei najwolniej rosła wartość produkcji rolniczej w Europie, bo zwiększyła się jedynie o 15%. Spowodowane

to było występowanie kwot produkcyjnych w odniesieniu do wielu produktów rolnych oraz prowadzoną polityką rolną. Mały przyrost wartości produkcji rolniczej odnotowano też w Ameryce Północnej (o 25%).

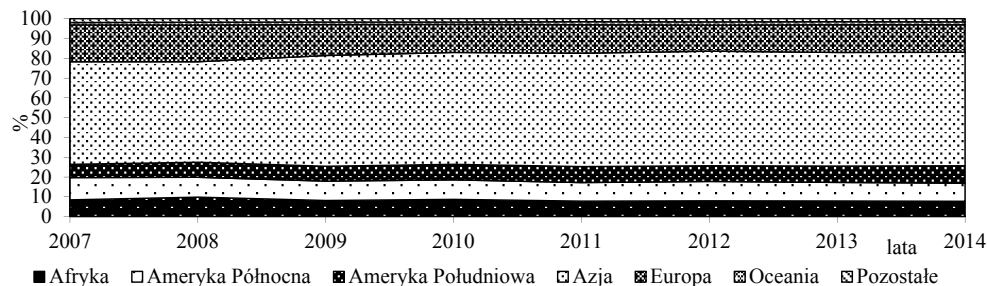
Tabela 1. Wskaźniki dynamiki o podstawie zmiennej dla wartości produkcji rolniczej na świecie w latach 2008-2015 (rok poprzedni = 100)

Table 1. Changes in agriculture production value in the world in 2008-2015 (previous year = 100)

Regiony	Wskaźniki dynamiki łańcuchowe w latach 2008-2014 (rok poprzedni=100)						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Afryka	135,30	75,70	126,53	107,47	102,48	101,42	95,93
Ameryka Północna	105,20	89,65	119,17	112,77	105,12	98,97	94,59
Ameryka Południowa	131,94	90,31	123,65	123,33	98,15	107,17	103,81
Azja	114,64	101,20	119,03	120,68	101,78	101,99	97,44
Europa	116,81	77,11	107,63	121,30	92,03	109,49	96,93
Oceania	134,38	80,05	113,89	146,47	107,48	93,26	96,00
Świat	117,07	91,71	118,08	119,21	100,58	102,86	97,51

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych FAOSTAT.

Oprócz tempa zmian ważny jest udział poszczególnych regionów określanych przez kontynenty. Zdecydowanie największa była wartość produkcji rolniczej wytwarzanej w Azji, bo wynosiła ona w 2007 roku 51,9%, zaś w 2014 roku już 57,4% (rys. 1). Na kolejnym miejscu znajdowała się Europa, której udział jednak systematycznie spadał z 18,6% do 14,0% w latach 2007-2014. Spadek następował też w Ameryce Północnej z 11,2 do 9,1%. Z kolei znaczenie rolnictwa Ameryki Południowej zwiększało się, o czym świadczy wzrost udziału w światowej produkcji rolnictwa z 6,7% w 2007 roku do 8,8% w 2014 roku. Następowo więc stopniowe przenoszenie się produkcji rolniczej do obszarów posiadających korzystne warunki przyrodnicze i produkujących tanio. Oczywiście przy tego typu porównaniach należy pamiętać o różnych potencjałach poszczególnych kontynentów, głównie w zakresie wolumenu powierzchni gruntów rolniczych.



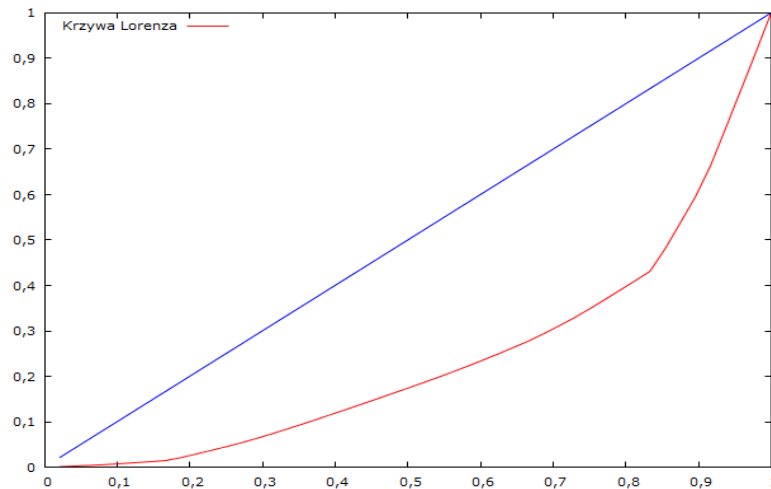
Rys. 1. Udział regionów świata w produkcji rolniczej w latach 2007-2015 (%)

Fig. 1. Share of world regions in agricultural production in 2007-2015 (%)

Źródło: jak w tab. 1.

Do określenia stopnia koncentracji produkcji rolniczej na świecie zastosowano współczynnik Giniego. Dane dotyczyły lat 2007-2014, zaś liczba obserwacji wynosiła 48.

Współczynnik Giniego obliczony z próby wyniósł 0,52, zaś estymowany współczynnik dla populacji 0,53. Oznacza to bardzo dużą koncentrację produkcji rolniczej i zróżnicowanie występujące na świecie. Dodatkowo te zróżnicowanie przedstawiona krzywa koncentracji Lorenza (rys. 2). Występował jeden region (Azja), który wytwarzał ponad 50% światowej produkcji rolniczej. Z kolei w Oceanii było to mniej niż 2%, podobnie w Ameryce Środkowej. Koncentracja produkcji rolniczej będzie następowała dalej, głównie za sprawą różnych regulacji i polityk rolnych stosowanych na poszczególnych kontynentach i w indywidualnych państwach.



Rys. 2. Krzywa koncentracji Lorenza dla wartości produkcji rolniczej w regionach świata w latach 2007-2015

Fig. 2. Lorenz concentration curve for the value of agricultural production in the regions of the world in the years 2007-2015

Źródło: jak w tab. 1.

Poszczególne kontynenty, ale też i kraje, specjalizują się w wytwarzaniu danych płodów rolnych. Decydujące znaczenie mają warunki przyrodnicze. Grupą produktów o dominującym znaczeniu w produkcji rolniczej są zboża. Ich wartość produkcji wzrosła w latach 2007-2014 o 56% z 532 mld do 832 mld USD. Tempo wzrostu było więc tożsame z występującym w odniesieniu do całej produkcji rolniczej. Podwojenie wartości produkcji zbóż nastąpiło w Oceanii (wzrost o 111%). Duży wzrost odnotowano też w Azji (86%) i Ameryce Południowej (66%). Z kolei spadek produkcji o 1,5% wystąpił w Ameryce Południowej. W Europie odnotowano bardzo mały wzrost, bo o 18%. Duże znaczenie w tej produkcji mają uregulowania i polityka rolna, ale też wystąpienie korzystnych lub niekorzystnych warunków do wzrostu i zbioru zbóż w poszczególnych latach. Najbardziej kryzysowy był 2009 roku. Wówczas jedynie w Azji wzrosła wartość produkcji zbóż. W pozostałych regionach świata odnotowano spadki, największe w Europie (o 40%), Ameryce Południowej i Oceanii (po 31%). Takie spadki były konsekwencją kryzysu gospodarczego. Trudniejszy był też 2014 rok, gdy we wszystkich regionach świata, poza Oceanią, wartość produkcji zbóż zmniejszyła się.

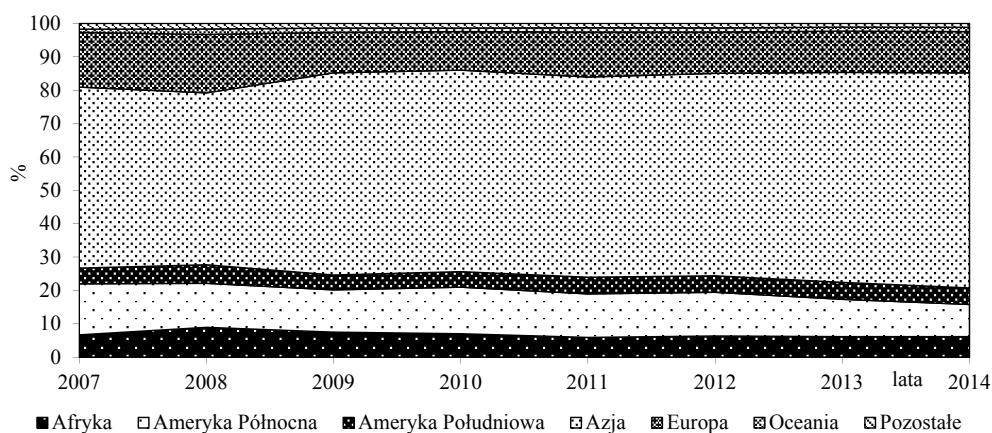
Tabela 2. Wskaźniki dynamiki o podstawie zmiennej dla wartości produkcji zbóż na świecie w latach 2008-2015 (rok poprzedni = 100)

Table 2. Changes in cereals production value in the world in 2008-2015 (previous year = 100)

Regiony	Wskaźniki dynamiki łańcuchowe w latach 2008-2014 (rok poprzedni=100)						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Afryka	163,71	72,81	107,40	107,26	110,86	101,05	94,06
Ameryka Północna	105,45	83,55	126,05	118,58	103,48	89,16	81,01
Ameryka Południowa	145,05	69,66	119,37	137,09	101,20	108,70	91,00
Azja	116,18	102,17	114,03	126,45	104,27	108,26	96,13
Europa	130,88	60,13	109,27	148,30	94,29	104,25	94,38
Oceania	207,54	69,21	90,05	156,32	100,00	101,83	102,51
Świat	122,34	86,91	114,41	127,23	103,02	104,46	93,90

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych FAOSTAT.

W przypadku zbóż również następowało zjawisko koncentracji produkcji w Azji, gdyż udział tego regionu w światowej produkcji wzrósł w latach 2007-2014 z 54,3% do 64,4% (rys. 3). Szczególnie duże zmiany w strukturze produkcji zbóż były widoczne w 2009 roku. Zmniejszało się systematycznie znaczenie Ameryki Północnej (z 15,3% do 9,6% w latach 2007-2014) i Europy (z 16,4 do 12,4%). Udział Afryki i Ameryki Południowej w produkcji zbóż był stabilny. W Oceanii odnotowano największą dynamikę wzrostu produkcji zbóż, jednak udział tego regionu w światowej produkcji był mniejszy niż 2%.



Rys. 3. Udział regionów świata w produkcji zbóż w latach 2007-2015 (%)

Fig. 3. Share of world regions in cereals production in 2007-2015 (%)

Źródło: jak w tab. 1.

Kolejną ważną grupą są produkty zwierzęce. Ich wartość produkcji na świecie zwiększyła się w latach 2007-2014 o 36,7% z 380 do 519 mld USD. Produkcja ta podwoiła się w Ameryce Południowej (wzrost o 131%), Oceanii (o 97%), zaś najmniejszy jej wzrost nastąpił w Afryce (o 22%) i Europie (o 23%). Podobnie, jak dla produkcji ogółem i zbóż, największe spadki wartości produkcji zwierzęcej wystąpiły w 2009 roku (tab. 3) w Azji

odnotowano wzrost o 2%. Kolejne trudności były w 2012 roku, gdy jedynie w Ameryce Południowej odnotowano wzrost. Szczególnie korzystne dla produkcji zwierzęcej były lata 2010-2011. W przypadku produkcji zwierzęcej na jej wartość oprócz czynników rynkowych wpływają również uwarunkowania produkcyjne, jak np. dostępność pasz.

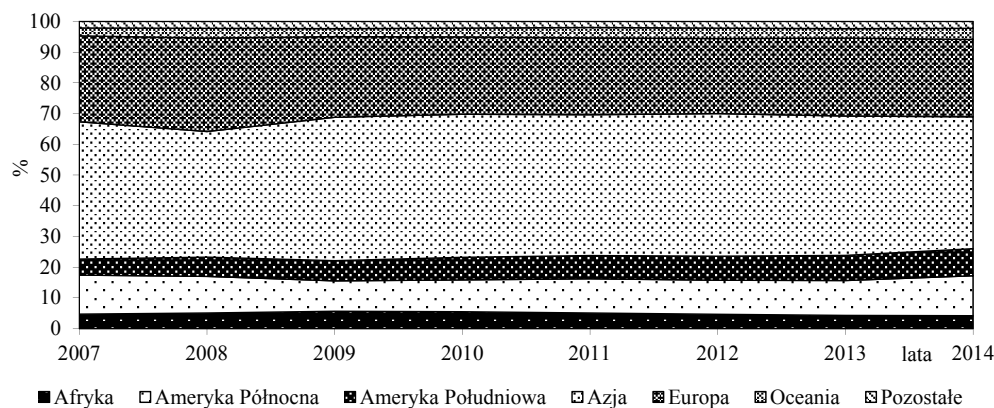
Tabela 3. Wskaźniki dynamiki o podstawie zmiennej dla wartości produkcji zwierzęcej na świecie w latach 2008-2015 (rok poprzedni = 100)

Table 3. Changes in animal production value in the world in 2008-2015 (previous year = 100)

Regiony	Wskaźniki dynamiki łańcuchowe w latach 2008-2014 (rok poprzedni=100)						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Afryka	118,42	99,51	110,03	107,36	88,71	97,67	100,99
Ameryka Północna	102,97	74,06	119,07	125,09	96,54	107,66	118,75
Ameryka Południowa	132,51	94,09	125,98	120,05	100,43	109,50	111,30
Azja	100,29	102,15	112,94	114,50	98,40	102,78	98,00
Europa	119,24	77,18	108,52	115,75	94,66	109,43	102,57
Oceania	136,88	73,03	124,26	138,16	98,36	93,07	125,59
Świat	109,68	89,45	113,22	116,41	97,06	105,16	103,56

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych FAOSTAT.

Produkcja zwierzęca była skoncentrowana w Azji, jednak przewaga tego regionu nie była już tak duża (rys. 4). Udział Azji w światowej produkcji zwierzęcej wynosił około 43-45%. Duże znaczenie miała też Europa, w której wytwarzano 25-28% tej produkcji. Ponad 10% udział przypadła na Amerykę Północną. W przypadku produkcji zwierzęcej zmniejszył się udział Azji i Europy, zaś zwiększył Ameryki Południowej i Oceanii, które miały dobre warunki do ekstensywnego i taniego chowu zwierząt. Zmiany te były jednak bardzo powolne.



Rys. 4 Udział regionów świata w produkcji zwierzęcej w latach 2007-2015 (%)

Fig. 4 Share of world regions in animal production in 2007-2015 (%)

Źródło: jak w tab. 1.

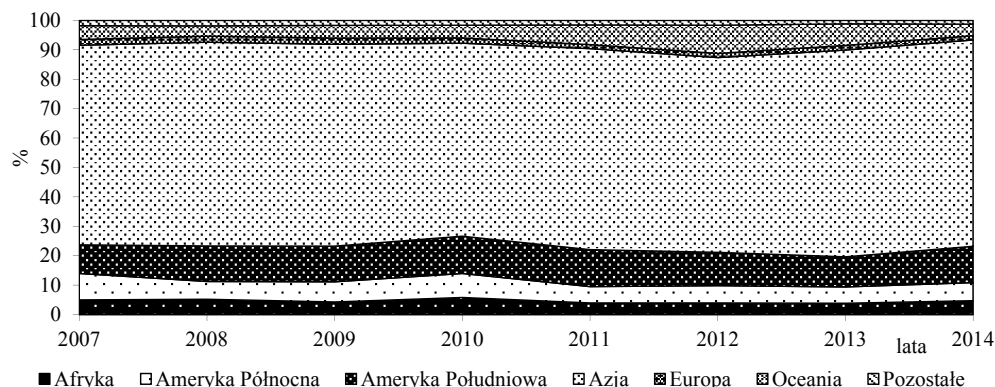
Zdecydowana większość wytworzonej produkcji rolniczej przeznaczana była na potrzeby żywnościowe. W latach 2008-2014 było to około 95-96% całkowitej produkcji. Przedstawianie statystyk dla takiej grupy produktów jest niecelowe, bo wartość produkcji, jej koncentracja i kierunki zmian były analogiczne jak dla produkcji rolniczej ogółem. Przedstawiono więc jedynie analizę odnośnie produktów nieżywnościowych rolnictwa, które mogą zyskiwać większe znaczenie w przypadku coraz większej wydajności rolnictwa. Do produktów nieżywnościowych zalicza się m.in. olej napędowy, tzw. biodiesel z przetworzonych płodów rolnych, ubrania i tkaniny z bawełny, wełny, lnu, banana manilskiego, juty, kokonów jedwabników oraz innych surowców, obuwie ze skór zwierząt, naturalna guma, kauczuk, wosk, herbata, tytoń. Produkcja surowców nieżywnościowych pochodzenia rolnego wzrosła na świecie w latach 2007-2014 o 50% z 84 do 126 mld USD. Było to tempo odpowiadające produktom żywnościowym. Największy wzrost odnotowano w Ameryce Południowej (o 90%), a w dalszej kolejności w Azji (55%) i Afryce (41%). Z kolei najniższy wzrost produkcji rolniczej nieżywnościowej był w Ameryce Północnej (o 3%) i w Europie (14%). Kryzys gospodarczy w 2009 roku właściwie nie wpłynął na wartość tej produkcji (tab. 4). Gorsze były lata 2012-2014, gdy wartość produkcji nieżywnościowej z rolnictwa systematycznie zmniejszała się w większości regionów. W 2012 roku jedynie w Oceanii osiągnięto wzrost wartości tej produkcji, w 2013 roku w Europie, zaś w 2014 roku w Afryce, Ameryce Północnej i Południowej. Duży wpływ na osiągnięte wyniki mogą mieć uwarunkowania przyrodnicze w poszczególnych latach. Dodatkowo trzeba nadmienić, że niektóre produkty nieżywnościowe są uzyskiwane tylko w określonych obszarach świata.

Tabela 4. Wskaźniki dynamiki o podstawie zmiennej dla wartości produkcji nieżywnościowej rolnictwa na świecie w latach 2008-2015 (rok poprzedni = 100)

Table 4. Changes in non food production value in the world in 2008-2015 (previous year = 100)

Regiony	Wskaźniki dynamiki łańcuchowe w latach 2008-2014 (rok poprzedni=100)						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Afryka	107,61	80,92	176,67	95,64	91,31	91,79	114,34
Ameryka Północna	70,45	111,49	154,27	94,99	96,65	89,57	103,22
Ameryka Południowa	129,10	98,41	136,70	137,33	82,85	85,33	112,89
Azja	106,11	97,43	124,38	145,28	88,77	100,35	93,04
Europa	109,92	100,78	111,10	106,73	93,56	105,94	87,42
Oceania	77,62	120,80	131,12	214,64	131,71	72,47	49,40
Świat	103,98	98,30	130,18	139,41	91,61	94,53	93,29

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych FAOSTAT.



Rys. 5. Udział regionów świata w produkcji nieżywnościowej rolnictwa w latach 2007-2015 (%)

Fig. 5. Share of world regions in non-food production of agriculture in 2007-2015 (%)

Źródło: jak w tab. 1.

W przypadku produktów nieżywnościowych uzyskiwanych z rolnictwa występowała największa koncentracja produkcji, spośród wszystkich omawianych grup. W Azji wytwarzano bowiem w 2014 roku 70% takich produktów. Kolejne miejsca zajmowały Ameryka Południowa (12%), Ameryka Północna (6%) i Afryka (5%). W latach 2007-2014 zwiększył się udział w strukturze tylko w przypadku Azji, Ameryki Południowej.

Podsumowanie

W opracowaniu przedstawiono zmiany w wartości produkcji rolnictwa w regionach świata. Taki poziom makro pozwala zaobserwować pewne prawidłowości. Wartość światowej produkcji rolniczej stale wzrastała. Jedynie w momencie kryzysu gospodarczego w 2009 roku oraz w 2014 roku zaobserwowano spadki we wszystkich obszarach poza Azją. Zauważono, że występowała duża koncentracja produkcji rolniczej, która była skupiona w Azji i Europie. Następowo stopniowe przenoszenie się produkcji z Europy i Ameryki Północnej do Azji i Ameryki Południowej. Prawidłowości te zostały potwierdzone również przy analizie poszczególnych grup produktów rolnych, jak zboża i produkty zwierzęce. Jednocześnie stwierdzono bardzo dużą koncentrację i występowanie dużego zróżnicowania produkcji rolniczej w regionach, o czym świadczy obliczony współczynnik Giniego oraz krzywa koncentracji Lorenza.

Przedstawienie danych dla dosyć krótkiego okresu pokazuje kierunki zmian. Dysproporcje wzrastały szybciej w przypadku produktów żywnościowych niż nieżywnościowych wytworzonych w rolnictwie. Na taką sytuację ma wpływ polityka rolna, która np. ogranicza wzrost produkcji w UE, zaś jest liberalna w poszczególnych państwach azjatyckich i południowoamerykańskich. Dodatkowo naturalne warunki przyrodnicze i niski koszt produkcji są kolejnymi czynnikami, które preferują regiony Azji i Ameryki Południowej oraz Oceanii. W przypadku tego ostatniego regionu skala działalności była jednak zbyt mała, aby był on znaczącym obszarem w światowej produkcji rolniczej.

Ciągle dominującym przeznaczeniem surowców pozyskiwanych w rolnictwie jest wytwarzanie żywności. Zaledwie 4-5% przeznaczano na produkty nieżywnościowe. Tempo zmian wartości produktów nieżywnościowych z rolnictwa było podobne, jak produktów żywnościowych. W tym przypadku produkcja była skoncentrowana w Azji, gdzie wytwarzano około 70% wyrobów nieżywnościowych.

Globalizacja dotyczy również rolnictwa. Sprawia, że produkcja rolna jest stopniowo przenoszona do regionów charakteryzujących się najlepszymi warunkami i kosztami produkcji. Oczywiście w ramach wydzielonych regionów obejmujących kontynenty występuje duże zróżnicowanie między krajami. Analizy dotyczące zależności międzynarodowych mogą być więc przedmiotem pogłębionych badań. Może się okazać, że w regionie Azja są kraje, gdzie odnotowywano duży wzrost produkcji rolniczej, ale też obszary ze spadkiem tej produkcji. Przedstawione opracowanie ma zobrazować kierunki zmian w ujęciu makro.

Literatura

- Adamowicz, M. (2008). Teoretyczne uwarunkowania rozwoju rolnictwa z uwzględnieniem procesów globalizacji i międzynarodowej integracji. *Roczniki Nauk Rolniczych. Seria G, Ekonomika Rolnictwa*, 94(2), 49-64.
- Anioł, A., Bielecki, S., Twardowski, T. (2008). Genetycznie zmodyfikowane organizmy – szanse i zagrożenia dla Polski. *Nauka*, 1, 63-84.
- Argent, N. (2011). Australian agriculture in the global economic mosaic. W: *Globalisation, agriculture and development: Perspectives from the Asia-Pacific*, 9-10.
- Budnikowski, A. (2003). Międzynarodowe stosunki gospodarcze wobec wyzwań globalizacji. *Bank i Kredyt*, 1, dodatek „Globalizacja od A do Z”.
- Dane FAOSTAT. Pobrano w czerwcu 2017 z: <http://faostat3.fao.org/home/E>, Pobrano.
- Kołodko, G.W. (2008). *Wędrujący świat*. Prószyński i Spółka. Warszawa.
- Lubbe, A. (2010). Globalizacja i regionalizacja we współczesnej gospodarce światowej. W: *Rozwój w dobie globalizacji* red. A. Bąkiewicz, U. Żuławska. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- Rigg, J. (2006). Land, farming, livelihoods, and poverty: rethinking the links in the rural South. *World Development*, 34(1), 180-202.
- Rosińska-Bukowska, M. (2009). Rola korporacji transnarodowych w procesach globalizacji. *Kreowanie globalnej przestrzeni biznesowej*, Wydawnictwo Adam Marszałek–Dom Wydawniczy Duet.
- Sapa, A. (2010). Rolnictwo w procesie globalnego rozwoju. W: *Rozwój w dobie globalizacji*, red. A. Bąkiewicz, U. Żuławska. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- Sobiecki, R. (2007). Globalizacja a funkcje polskiego rolnictwa. SGH, Warszawa, s. 11, 84.
- Żołądkiewicz, K. (2012). Regionalizacja i regionalizm w gospodarce światowej. W: *Globalizacja i regionalizacja w gospodarce światowej*, red. R. Orłowska, K. Żołądkiewicz. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.

Roman Rudnicki¹ Mirosław Biczkowski² Łukasz Wiśniewski³
Uniwersytet Mikołaja Kopernika

Działanie PROW 2007-2013 „Różnicowanie działalności gospodarstw rolnych” jako czynnik wielofunkcyjnego rozwoju wsi i rolnictwa

RDP 2007-2013 Action „Diversification of Farm Activities” as an Instrument for Multifunctional Rural and Agricultural Development

Synopsis. Zasadniczym celem artykułu jest ocena wdrażanego w ramach PROW 2007-2013 działania „Różnicowanie w kierunku działalności nierolniczej” jako instrumentu wpływającego na dywersyfikację działalności gospodarczej na wsi, a tym samym na wzmocnienie wielofunkcyjności gospodarstw rolnych oraz obszarów wiejskich. Podjęcie powyższego tematu motywowane było zakończeniem wdrażania PROW 2007-2013 (formalnie zamknięty i rozliczony w 2016 r.) i potrzebą podsumowania efektów w/w działania oraz oceny jego oddziaływania na zmiany zachodzące na wsi, przede wszystkim z punktu widzenia przedsięwzięć zmierzających do nadania wsi i rolnictwu bardziej wielofunkcyjnego wymiaru. Badaniami objęto kraj, przy czym podstawową jednostką przestrzenną były powiaty, zaś uzupełniająco regiony. Dane wykorzystane w pracy pochodzą z Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa oraz BDL GUS. Analizy dokonano w oparciu o liczbę wniosków zrealizowanych w ramach wspomnianego działania oraz wielkości pozyskanych środków⁴.

Słowa kluczowe: różnicowanie działalności gospodarstw rolnych, przedsiębiorczość na wsi, wielofunkcyjność wsi, wielofunkcyjność rolnictwa, fundusze UE, PROW

Abstract. The main objective of the article is to evaluate the "Diversification into non-agricultural activities" implemented under the RDP 2007-2013 as an instrument influencing the diversification of economic activity in the countryside, and thus strengthening the multifunctionality of farms and rural areas. This theme was motivated by the completion of the RDP 2007-2013 (formally closed and settled in 2016) and the need to summarize the effects of the aforementioned action and rate of its impact on the changes taking place in rural areas, primarily from the point of view of rural and agriculture multifunctional dimension. The study covered the whole country, while the basic spatial unit was the poviats, while the complementary regions. Data used in the work come from the Agency for Restructuring and Modernization of Agriculture and the Local Data Bank of the Central Statistical Office. The analysis was based on the number of requests made under this measure and the amount of funds raised.

Key words: differentiation of farm activity, rural entrepreneurship, multifunctionality of rural areas, multifunctionality of agriculture, EU funds, RDP

¹ dr hab., prof. UMK, Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Wydział Nauk o Ziemi, ul. Lwowska 1, 87-100 Toruń, rudnickir@umk.pl

² dr, Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Wydział Nauk o Ziemi, ul. Lwowska 1, 87-100 Toruń, mirbicz@umk.pl

³ mgr, Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Wydział Nauk o Ziemi, ul. Lwowska 1, 87-100 Toruń, lukaszwisniewski05@gmail.com

⁴ Artykuł przedstawia wyniki badań zrealizowanych w ramach projektu sfinansowanego ze środków Narodowego Centrum Nauki przyznanych na podstawie decyzji numer DEC-2012/07/B/HS4/00364

Wprowadzenie

Okres transformacji oraz modernizacji polskiego rolnictwa zachodzący od przełomu lat 80/90 XX w., a następnie sukcesywne wdrażanie polityk Unii Europejskiej w znacznym stopniu wpłynęły na zmiany w rozwoju obszarów wiejskich, jak i samego rolnictwa. Następuje odchodzenie od typowo rolniczej funkcji wsi na rzecz jej uwielofunkcyjnienia oraz różnicowania działalności gospodarczej, chociaż skala tego zjawiska zależy w znacznym stopniu od renty położenia geograficznego określonej jednostki przestrzennej i wynikających z tego tytułu możliwości rozwojowych. Rolnicy wprowadzający bądź przejmujący nowe funkcje wraz z ludnością napływającą na wieś (strefy silnego oddziaływania aglomeracji miejskich) przyczyniają się do wzmacniania potencjału rozwojowego wsi. Pomimo, iż na znacznym obszarze rolnictwo nadal pełni podstawę lokalnej gospodarki, to jego znaczenie słabnie. Gospodarstwa rolne stają się miejscem rozwijania przedsiębiorczości nierolniczej, a sama wieś powoli przestaje być miejscem dominacji funkcji rolniczej. Przestrzeń wiejska poddawana zostaje coraz silniejszej presji ze strony konkurujących, nowych form działalności, a także aktywności jej mieszkańców i osób rozwijających własną działalność. Na sytuację wsi wpływ wywiera również ogólna polityka gospodarcza i społeczna, czy też specjalnie dedykowane wsi programy gospodarcze.

Procesy zachodzące na wsi zmierną przede wszystkim do nadania jej wielofunkcyjnego charakteru. Jest to po części pewne remedium na problemy wynikające z modernizacji gospodarstw rolnych skutkujące powstawaniem większych, silniejszych ekonomicznie jednostek, z wysokim poziomem zmechanizowania i zautomatyzowania procesów wytwórczych a tym samym spadkiem zapotrzebowania na pracę wykonywaną przez człowieka. Jak zauważa Jurek (1996), dywersyfikacja wiejskiego rynku pracy, zgodna z koncepcją wsi wielofunkcyjnej, wynika w znacznym stopniu z założeń postfordowskiego paradygmatu rozwoju, czyli produkcji małoskalowej. Wspomniana koncepcja jest zatem jedną z dróg (lecz nie jedyną) łagodzenia lub eliminowania sytuacji kryzysowych na wsi, choć niestety często taktowana jako cel sam w sobie lub panaceum na wszelkie zjawiska problemowe dotykające wieś, o czym wspominają m.in. Heffner (1997) i Kłodziński (2002).

Szansą na zagospodarowanie nadwyżek siły roboczej w rolnictwie i zatrzymanie jej na wsi stało się sukcesywne wprowadzanie nowych funkcji na wsi. Problematyka wielofunkcyjnego rozwoju obszarów wiejskich stała się również polem zainteresowania licznego grona badaczy i doczekała znaczącego dorobku. W Polsce szczególny rozwój badań nad wielofunkcyjnością obserwowany jest od lat 90. XX w. kiedy to w związku z transformacją gospodarczą i zmianami zachodzącymi na obszarach wiejskich problematyka ta stała aktualna, choć początki badań związanych z szeroko rozumianą wielofunkcyjnością pochodzą jeszcze z lat 80, a nawet 70 XX w.⁵

Pomimo pokaźnego już dorobku z zakresu dywersyfikacji działalności gospodarczej, rozwoju przedsiębiorczości wiejskiej, czy wielofunkcyjności obszarów wiejskich (patrz rozdz. Pozarolnicza działalność gospodarcza...), ciągle zachodzą nowe przesłanki do kontynuacji i rozwijania badań w tym zakresie. Jednymi z nich są wdrażane programy finansowane ze środków Unii Europejskiej (UE) wspierające różnicowanie działalności gospodarczej na wsi i wzmacniające rozwój wielofunkcyjny wsi oraz rolnictwa. Szczególnie znaczenie przypada wdrażanemu w ramach Wspólnej Polityki Rolnej Programowi Rozwoju

⁵ J. Kostrowicki, *Obszary wiejskie jako przestrzeń wielofunkcyjna*, „Przegląd Geograficzny”, t. XLVIII, z. 4, 1976, s. 601-611

Obszarów Wiejskich (PROW). W związku z zakończeniem wdrażania PROW 2007-2013, formalnie zamkniętym i rozliczonym w 2016 r. (zgodnie z obowiązującą przy wdrażaniu programów UE zasadą „n+2”), zachodzi konieczność podsumowania efektów tego programu oraz jego oddziaływania na zmiany zachodzące na wsi. Tym samym jest to kolejny czynnik pozwalający na pełniejsze rozpoznanie mechanizmów oraz skali podejmowanych przedsięwzięć zmierzających do nadania wsi i rolnictwu bardziej wielofunkcyjnego charakteru. Ujęcie problematyki wskazanej w tytule niniejszego artykułu stanowi zatem kolejny wątek dopełniający wyniki i wnioski płynące z dotychczasowych badań.

W artykule głównym problemem badawczym były efekty wdrażanego w ramach PROW 2007-2013 działania „Różnicowanie w kierunku działalności nierolniczej” jako instrumentu wpływającego na dywersyfikację działalności gospodarczej na wsi zachodzącą przede wszystkim w obrębie gospodarstw rolnych oraz sektorze rolnym, a tym samym oddziałującą na wzmocnienie wielofunkcyjności gospodarstw rolnych i rolnictwa, a także – w ogólniejszym kontekście – obszarów wiejskich. Dokonano oceny poziomu zainteresowania rolników w kierunku dywersyfikacji prowadzonej działalności wraz z jego zróżnicowaniem przestrzennym. Badaniami objęto cały kraj, przy czym podstawową jednostką przestrzenną przyjętą do analizy były powiaty, zaś dla celów syntetyzujących przyjęto skalę regionalną⁶. Takie ujęcie tematu pozwala z jednej strony na zachowanie całościowego, ogólnokrajowego ujęcia, z drugiej zaś na wskazanie konkretnych miejsc, gdzie działanie to wzbudziło szczególnie silne zainteresowanie oraz miejsca w których rolnicy wykazali bierność w aplikowaniu o środki na różnicowanie prowadzonej działalności. Takie ujęcie stanowi walor pracy, jako że większość analiz związanych z oceną wdrażania środków UE prowadzona jest jedynie w skali regionalnej z pominięciem pogłębionej analizy w odniesieniu do szczebla lokalnego. Materiał badawczy, który posłużył badaniom w części empirycznej pochodzi z centrali Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (ARiMR) w Warszawie. Główną część analizy dokonano w oparciu o liczbę wniosków zrealizowanych w ramach wspomnianego działania wraz z wielkością pozyskanych środków. Oba elementy pozwalają ocenić skalę zainteresowania rolników działaniami zmierzającymi do zdywersyfikowania źródeł dochodów. Empiryczny w znacznej części charakter artykułu przyczynia się do rozwinięcia wątku poznawczego z zakresu oddziaływania środków UE na dywersyfikację źródeł dochodów rolników i rozwój przedsiębiorczości na wsi w kierunku rozwoju działalności nierolniczej.

Pozarolnicza działalność gospodarcza a wielofunkcyjny rozwój wsi, rolnictwa oraz gospodarstw rolnych

Modernizacja gospodarstw rolnych oraz zmiany zachodzące na wsi można rozpatrywać na dwóch płaszczyznach. W ujęciu społeczno-gospodarczym zmiany te warunkowane są szeregiem czynników wytwórczych (por. Hopfer i in., 2000), do których zaliczyć należy przede wszystkim czynniki środowiskowe (zasoby przyrodnicze możliwe do wykorzystania

⁶ Z uwagi na ramy pojemnościowe artykułu, zróżnicowanie przestrzenne poziomu absorpcji środków zaprezentowano w ujęciu powiatów, zaś dla celów syntetyzujących ogólnego bilansu w ujęciu tabelarycznym dokonano agregując dane do poziomu województw

w rolnictwie), ekonomiczne, agrarne i demograficzne oraz ich racjonalnym wykorzystaniem. Natomiast w ujęciu przestrzennym istotą jest właściwe rozmieszczenie różnego rodzaju działalności gospodarczej w przestrzeni ekonomicznej (Hopfer i in., 2000). Tam gdzie uwarunkowania są bardziej sprzyjające w rozwoju określonych sektorów rolnictwa następuje wykształcenie się nowoczesnych, efektywnych ekonomicznie i zdolnych do konkutowania na rynku krajowym oraz europejskim gospodarstw rolnych. Z drugiej zaś strony, na terenach o niekorzystnej strukturze agrarnej, mało sprzyjającym środowisku, braku specjalizacji oraz postępującym uprzemysławianiu branży rolniczej, zachodzące zmiany wymuszają procesy dostosowawcze rolnictwa m.in. poprzez redukcję miejsc pracy, substytucję pracy przez kapitał, czy integrację w sektorze agrobiznesu. Jednocześnie stwarza to popyt ze strony rolnictwa na przetwórstwo i usługi specjalistyczne, stając się czynnikiem przekształceń strukturalnych wsi. Tym samym wpływa to na uwielofunkcyjnienie zarówno samego rolnictwa jak i wsi. Ogół czynników oddziałujących na rozwój wielofunkcyjny wsi można podzielić na zewnętrzne i wewnętrzne (Siekierski, Romanowska, 2000). Zewnętrzne stwarzają szansę, możliwość działania (walory, które wieś powinna wykorzystywać w rozwoju) lub zagrożenia (niesprzyjające okoliczności mogące wpływać na zahamowanie rozwoju wsi). Autorzy najczęściej wspominają tu o czynnikach: demograficznych, ekologicznych, ekonomicznych, technicznych, prawno-instytucjonalnych, czy kulturowo-społecznych (Szczurowska i in. 2005). Począwszy od wstąpienia Polski do Wspólnoty Europejskiej w 2004 r. istotnym czynnikiem mającym zdolność wpływania na skalę oraz kierunek zmian zachodzących na wsi stały się polityki Unii Europejskiej wraz z towarzyszącym im dostępem do funduszy, które zdynamizowały procesy rozwojowe polskiej wsi i przyczyniły się do ich skoku cywilizacyjnego (Biczkowski, 2010; Jezierska-Thole, Biczkowski, 2009; Biczkowski, Rudnicki, 2013). Uwarunkowania wewnętrzne odnoszą się do walorów posiadanych przez określoną jednostkę (przeźrzną, administracyjną), a zatem do posiadanych przez nią zasobów (np. kondycja finansowa gminy, stan środowiska, wyposażenie w infrastrukturę itp.). Obie grupy czynników tworzą siły napędowe do wytwarzania na terenach wiejskich określonych produktów i usług wpływając na pojawienie się nowych funkcji. Stwarza to tym samym przestrzeń dla rozwoju nowych inicjatyw w obrębie gospodarstw rolnych szukających dywersyfikacji działalności i nowych możliwości zarobkowania. W powyższe realia doskonale wpisuje się działanie „różnicowanie w kierunku działalności nierolniczej” wdrażane poprzez PROW, na którym skoncentrowano uwagę w części empirycznej niniejszego artykułu. W Polsce działanie to jest jednym z głównych instrumentów wpływających na proces dywersyfikacji działalności na obszarach wiejskich przyczyniających się w efekcie do uwielofunkcyjnienia gospodarstw rolnych oraz wsi jako całości.

Generalnie każdy kraj UE, ma prawo kształtować swoją politykę skierowaną na obszary wiejskie wg własnych priorytetów, np. Francja wprowadziła „program rolniczy” kierując wsparcie w dużej mierze dla rolników, tworząc wielofunkcyjne rolnictwo. Wielka Brytania wybrała „drogę” promowania obszarów wiejskich jako całości, czyli kształtuje wielofunkcyjne obszary wiejskie rozumiane nie tylko jako przetrwanie produkcji rolnej, ale także jako ochrona dóbr publicznych (środowiska wiejskiego), wynikających z istnienia krajobrazu wiejskiego dla społeczności lokalnych (Ramniceanu, Ackrillc 2007).

Wielofunkcyjność jest pojęciem obszernym, które w rozwoju obszarów wiejskich możemy rozpatrywać zarówno w aspekcie przestrzennym (wieś, miejscowość), sektorowym (rolnictwo), jak i w odniesieniu do podstawowego podmiotu produkcyjnego (gospodarstwo rolne). Wielofunkcyjność dotyczy bowiem nie tylko gospodarki i obszarów wiejskich

(wielofunkcyjności wsi), lecz także rolnika i gospodarstwa domowego oraz rolnictwa. Zatem różne formy rolniczej i pozarolniczej aktywności mogą być źródłem różnorodnych funkcji, które zaspakajają potrzeby społeczne (Durand, van Huylenbroeck, 2003).

Wielofunkcyjność wsi (obszarów wiejskich) najczęściej rozumiana jest jako proces odchodzenia od dominacji rolnictwa w gospodarce obszarów wiejskich i zastąpienia go innymi formami działalności. Przyjmowanie nowych funkcji przez wieś oraz rozwój przedsiębiorczości wpływają na dywersyfikację lokalnej gospodarki w kierunku działalności pozarolniczej. Stwarza to tym samym możliwość poprawy sytuacji dochodowej mieszkańców wsi oraz zwiększa atrakcyjność wsi jako miejsce życia i pracy (Wilkin, 2003). Najważniejsze czynniki wielofunkcyjności obszarów wiejskich to: dywersyfikacja gospodarki wiejskiej, pozarolnicza aktywność gospodarza, alternatywne źródła zarobkowania, budowanie kapitału społecznego i sprostanie oczekiwaniom interesariuszy rozwoju obszarów wiejskich (z których duża część nie mieszka na wsi).

Z kolei koncepcja wielofunkcyjności rolnictwa polega na wpływie działalności rolniczej na zaspokajanie innych funkcji (oprócz produkcji żywności), pożądanym przez społeczeństwo (OECD, 2001). Wilkin (2010) podkreśla, iż oprócz podstawowej funkcji jaką jest dostarczanie żywności, rolnictwo wytwarza również usługi, a także realizuje inne funkcje mające znaczenie dla bliższego i dalszego otoczenia gospodarstwa rolnego. Koncepcja ta wskazuje na zdolność rolnictwa do produkcji szerokiego zakresu dóbr i usług, jak również istnienie zapotrzebowania na nie, szczególnie ze względu na charakter dóbr publicznych (Ferrari, Rambonilaza, 2008). Innymi słowy należy dążyć do pogodzenia funkcji rynkowych (żywnościowe, przemysłowe) wynikających z działania w konkurencyjnym otoczeniu gospodarczym, z funkcjami nierynkowymi (np. środowiskowo-przestrzenne, usługowe) pożądanymi ze względu na wartości jakie społeczeństwo uznaje za ważne, np. wpływ na zachowanie krajobrazu wiejskiego, bioróżnorodności, czy dziedzictwa kulturowego, (Kołodziejczak 2015).

Jako osobną kategorię można wyróżnić wielofunkcyjność gospodarstwa rolnego. Pojęcie to wiąże się najczęściej z wielozawodowością rolników (*pluriactivity*) i ekonomiczną dywersyfikacją gospodarstw rolnych (*farm diversification*) (Kołodziejczak, 2015). Raport Komisji Europejskiej podaje, iż 1/3 gospodarstw w UE-27 uzyskuje dochody z pracy poza gospodarstwem (Other... 2008). Inną formą poprawy sytuacji dochodowej gospodarstw jest dywersyfikacja działalności ekonomicznej w ramach gospodarstwa, która ma miejsce głównie w gospodarstwach większych. Jednostki te mają bowiem zgromadzone duże zasoby produkcyjne, których nie można w pełni wykorzystać jedynie w działalności rolniczej. W UE-27 jedynie 12% gospodarstw dywersyfikowało działalność, przy czym najwyższy odsetek występował w Finlandii (29%), we Francji (25%) i w Wielkiej Brytanii (24%). Najczęstsze formy pozarolniczej działalności to: przetwórstwo produktów rolnych (Malta, Cypr, Portugalia, Włochy, Rumunia, Węgry), usługi turystyczne (Wielka Brytania, Austria, Belgia), produkcja i usługi zakontraktowane (Bułgaria, Finlandia, Grecja) (Wilkin, 2010).

W Niemczech istnieje blisko 88 tys. gospodarstw rolnych, których właściciele prowadzą działalność w kierunku dywersyfikacji dochodów, co stanowi około 25% ogółu gospodarstw rolnych w Niemczech (OECD, The Role... 2009). Dane te nie obejmują jednak działalności prowadzonej poza gospodarstwem rolnym. Dokładniejsze dane przedstawione przez BMELV⁷ (2006), które uwzględniają wszelką prowadzoną działalność pozarolniczą

⁷ Federalne Ministerstwo Żywności, Rolnictwa i Ochrony Konsumentów w Niemczech

wskazują, iż domownicy z blisko 80% gospodarstw rolnych w Niemczech podjęli dodatkową działalność (zarówno na farmie, jak i poza gospodarstwem).

Tak szerokie postrzeganie rozwoju obszarów wiejskich wpływa na fakt, iż jest to proces wielopoziomowy, wieloaspektowy i odbywający się z udziałem wielu podmiotów. W zależności od skali i zakresu badania, rodzaju podmiotów uwzględnionych w analizie, czy metodologii mówić o wielofunkcyjności w bardzo szerokim kontekście. Wielofunkcyjność rolnictwa oraz wielofunkcyjność gospodarstwa rolnego, można traktować jako wyodrębnione kategorie analityczne, bądź też można rozpatrywać je jako jedne z (kluczowych) czynników przyczyniających się finalnie do szeroko rozumianego wielofunkcyjnego rozwoju obszarów wiejskich. Jak bowiem wynika z badań nad problematyką pozarolniczej działalności na obszarach wiejskich przeprowadzonych przez Roszkowską-Mądrą (2009) koncepcja wielofunkcyjności wsi obejmuje zarówno funkcję rolniczą (jako jedną z wielu), jak i inne funkcje produkcyjne oraz społeczno-gospodarcze, środowiskowe i kulturowe, które realizowane są przez różnych aktorów (w tym gospodarstwa rolne). Stąd też działanie, w oparciu o które przeprowadzono niniejsze badanie (różnicowanie w kierunku działalności nierolniczej) można rozpatrywać zarówno w odniesieniu do wielofunkcyjności gospodarstwa rolnego (rolnicy, jako główna – choć nie jedyna – grupa beneficjentów działania) oraz rolnictwa, jak i – w szerszym kontekście – jako czynnik wpływający na wielofunkcyjność wsi. Jednakże aby podejmowane przez wspomnianych aktorów działania były skuteczne i efektywne oraz przyniosły pożądany efekt, powinny być względem siebie spójne i komplementarne, co pozwoli zachować wzajemną symbiozę w działaniach na rzecz szeroko rozumianego rozwoju obszarów wiejskich (Knickel, Renting, 2000, van Ploeg i in., 2000, Hall i in., 2004, Dinis, 2006). Sektor rolny rozwijany zgodnie z koncepcją wielofunkcyjnego rolnictwa pozostaje nadal najważniejszym aktorem (sektorem) na obszarach wiejskich. Zatem to wielofunkcyjne rolnictwo jest najważniejszym składnikiem wielofunkcyjności obszarów wiejskich (Renting i in., 2009, Ilbery i in., 2004, Marsden i in., 2002). Jest ono również najważniejszym gwarantem realizacji innej z koncepcji, tj. zrównoważonego rolnictwa. Współczesny model europejskiego rolnictwa oparty jest bowiem na koncepcji jego zrównoważonej postaci osiągananej głównie poprzez słabą i silną wielofunkcyjność gospodarstw rolnych, realizowaną poprzez dywersyfikację ich działalności gospodarczej, ale też przez gospodarstwa intensywne o dużej konkurencyjności na rynku (Rizov, 2006; Renting i in., 2009).

Jak wskazują autorzy prac z zakresu nauk ekonomiczno-rolniczych, wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich opiera się na założeniu istnienia potrzeby kreowania pozarolniczych rodzajów działalności gospodarczej i nowych miejsc pracy (Adamowicz, Zwolińska-Ligaj, 2009). Tak, więc proces rozwoju obszarów wiejskich może zostać usprawniony dzięki osiągnięciu optymalnego zróżnicowania działalności gospodarczej w środowiskach wiejskich (Rizov, 2005). Jak zaznacza Kłodziński (1997, 1992; za: Czarnecki, 2009) w definicjach rozwoju wielofunkcyjnego wsi często określa się konieczność umiejętnej wkomponowania nowych funkcji w strukturę wiejskiej gospodarki lub też właściwego, wielościeżkowego wykorzystania posiadanego potencjału.

Jednakże wielofunkcyjności wsi nie można sprowadzać wyłącznie do procesu tworzenia nowych miejsc pracy, bowiem jest to pojęcie znacznie szersze związane z rozwojem lokalnym, przedsiębiorczością, a także dywersyfikacją działalności rolniczej (Kłodziński, 1997). W tym kontekście szczególną uwagę przywiązuje się do badania związków między modernizacją gospodarstw a inicjowaniem działalności pozarolniczej (Rudnicki, 2012; Mickiewicz, Kobyliński, 1996; Żmija, 1999). Najczęściej wskazuje się na zależność

w postaci sprzężenia zwrotnego polegającego na uwalnianiu siły roboczej z modernizowanego rolnictwa, która może być wykorzystywana w zawodach nierolniczych, ale powiązanych z otoczeniem rolnictwa. Przejmowanie zaś przez wieś nowych funkcji, liczniejszych i bardziej wyspecjalizowanych przyspiesza zmiany strukturalne, stwarzając przymus odchodzenia od rolnictwa (Duczowska-Małysz, 1993; Hunek, 1990; Skawińska, 1994).

W warunkach utrzymującej się przewagi funkcji rolniczej oraz słabości ekonomicznej znacznej części gospodarstw rolnych podstawowym zadaniem w aktywizacji obszarów wiejskich w Polsce jest rozwój pozarolniczej działalności gospodarczej, jako niezbędnego czynnika wielofunkcyjnego rozwoju (Rudnicki, Biczkowski, 2004; Bański, 2003; Kłodziński, 1998; 1999; Kołodziejczyk, 2004; Pałka, 2004; za: Rudnicki, 2012). Szczególnie ważne jest podejmowanie pozarolniczej działalności gospodarczej przez gospodarstwa rolne. Przyczynia się bowiem do poprawy finansowej rodzin rolniczych oraz zmniejszenia sezonowych – charakterystycznych dla produkcji rolniczej – wahań w dopływie dochodów (Zegar 2006, 2008). Stąd w niniejszej pracy autorzy starali się rozpoznać poziom zainteresowania (mierzony liczbą zrealizowanych wniosków) oraz wielkość funduszy pozyskanych przez rolników z działania „różnicowanie w kierunku działalności nierolniczej” wdrażanego poprzez PROW, jako elementów świadczących o rzeczywistych chęciach dywersyfikacji źródeł dochodów i podejmowania działalności pozarolniczych przez właścicieli bądź osoby pracujące w gospodarstwach rolnych. Beneficjentem działania mogła być osoba fizyczna ubezpieczona na podstawie ustawy z dnia 20 grudnia 1990 r. o ubezpieczeniu społecznym rolników, jako rolnik, małżonek rolnika lub domownik (Program Rozwoju...2007). Pomoc została skierowana do gospodarstw zarejestrowanych w gminach wiejskich, miejsko-wiejskich i miejskich, z wyłączeniem miast liczących powyżej 5 tys. mieszkańców. Dotyczyła ona podjęcia lub rozwoju działalności w zakresie: usług dla gospodarstw rolnych lub leśnictwa, usług dla ludności, sprzedaży hurtowej i detalicznej, rzemiosła lub rękodzielnictwa, robót i usług budowlanych i instalacyjnych, usług turystycznych oraz związanych ze sportem, rekreacją i wypoczynkiem, usług transportowych, usług komunalnych, przetwórstwa produktów rolnych lub jadalnych produktów leśnych, magazynowania lub przechowywania towarów, rachunkowości, doradztwa lub usług informatycznych oraz wydzielonego po raz pierwszy w ramach unijnych form wsparcia alternatywnych dochodów w gospodarstwach rolnych - wytwarzania produktów energetycznych z biomasy. Realizowana pomoc miała formę zwrotu 50% kosztów kwalifikowanych operacji (80% dla gospodarstw, które poniosły straty w wyniku wystąpienia niekorzystnych zjawisk atmosferycznych), a jej wysokość nie może przekroczyć 100 tys. zł (w przypadku jeżeli przedsięwzięcie dotyczy wytwarzania biogazu i energii elektrycznej z biogazu kwotę wsparcia podniesiono do 500 tys. zł).

Swoimi staraniami oraz wykazaną aktywnością w pozyskiwaniu środków z Unii Europejskiej rolnicy w znaczący sposób udowodnili, że są zainteresowani wykorzystywaniem środków na rozwój przedsiębiorczości. Rozwój pozarolniczej działalności wspierany był z programów SAPARD, SPO 2004-2006 „Restrukturyzacja i modernizacja sektora żywnościowego oraz rozwój obszarów wiejskich” oraz Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007-2013, m.in. poprzez realizację następujących działań: „Różnicowanie w kierunku działalności nierolniczej” i „Tworzenie i rozwój mikroprzedsiębiorstw”. W ramach powyższych działań zawarto ogółem ok. 31,5 tys. umów na łączną kwotę 4,3 mld zł. Wartości te świadczą o znacznym zainteresowaniu mieszkańców wsi prowadzeniem pozarolniczej działalności gospodarczej (której podstawę często stanowią

zasoby produkcyjne gospodarstwa), dającej możliwość pozyskiwania dochodów spoza sektora produkcji rolnej, a tym samym dywersyfikacją ekonomiczną gospodarstw rolnych.

W ramach obecnie wdrażanego PROW na lata 2014-2020 dla Polski przewidziano wsparcie w kwocie 13,5 mld euro, w tym ponad 1 mld euro na działania bezpośrednio wpływające na rozwój przedsiębiorczości. Ponad 90% przedsiębiorców korzystających ze wsparcia środkami unijnymi ocenia bardzo korzystnie wpływ tych funduszy na rozwój swojego przedsiębiorstwa⁸. Zatem pomimo zgłaszanych i zidentyfikowanych problemów z różnorodnymi trudnościami w aplikowaniu o wsparcie z funduszy europejskich, przedsiębiorcy w ostatecznej ocenie dostrzegają zalety otrzymanego wsparcia.

Ogółem w ramach PROW 2007-2013 środki osi 3 (dywersyfikacja ekonomiczna obszarów wiejskich i podniesienie jakości życia na obszarach wiejskich) stanowiły ok. 20% łącznej alokacji PROW, zaś z osią 4 „Leader” (budowanie kapitału społecznego, w tym częściowo na różnicowanie działalności rolniczej) było to ok. 25% środków. Dla przykładu w wybranych krajach UE, nakłady na wielofunkcyjność wspieraną środkami osi 3 sięgają od 7,3% w Austrii do 30% w Holandii ogółu nakładów z PROW (Roszkowska-Mądra, 2009).

Dane i metody

W pracy wykorzystano dane Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (centrala w Warszawie) dotyczące liczby i kwoty zrealizowanych wniosków w ramach działania wdrażanego poprzez PROW 2007-2013 „Różnicowanie w kierunku działalności nierolniczej” oraz rejestr zawierający liczbę i powierzchnię gospodarstw rolnych. Ponadto wykorzystano dane Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego (BDL GUS) określające liczbę podmiotów zarejestrowanych w systemie Regon oraz liczbę gospodarstw indywidualnych prowadzących działalność pozarolniczą (wg danych Powszechnego Spisu Rolnego, 2010).

Celem opracowania jest ocena zróżnicowania przestrzennego wykorzystania oraz oddziaływania na wielofunkcyjny rozwój rolnictwa i obszarów wiejskich działania „Różnicowanie w kierunku działalności nierolniczej”. Zakres przestrzenny prac obejmuje trzy układy związane z podziałem Polski na województwa (16), jednostki powiatowe (314; według podziału na Biura Powiatowe ARiMR) oraz wg wydzielonych grup związanych z uwarunkowaniami zewnętrznymi (10, por. tab. 1).

Realizacja postawionego celu wymagała konstrukcji całego zestawu wskaźników. Oceny stopnia wykorzystania środków działania dokonano na podstawie znormalizowanych wartości (Racine, Raymond, 1977) dwóch wskaźników: aktywności w zakresie pozyskiwania dotacji (stosunek liczby zrealizowanych wniosków do ogólnej liczby producentów rolnych) oraz absorpcji (stosunek pozyskanych dotacji do ogólnej powierzchni gospodarstw – producentów rolnych), zgodnie z poniższym wzorcem:

⁸ *Przedsiębiorczość na wsi – współczesne wyzwania i koncepcja rozwoju*, praca zbiorowa, publikacja pokonferencyjna z cyklu 7 konferencji regionalnych w 2015 r., Wyd. FAPA, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Warszawa

⁹ Biuletyn Informacji Publicznej Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi, <https://bip.minrol.gov.pl/Opracowania-ekspertyzy-publickacje/Przedsiębiorczosc-na-wsi>

$$Z_{in} = \frac{X_{in} - X_n}{\sigma_n}$$

gdzie:

Z_{in} - znormalizowana wartość cechy n w powiecie i ,

X_{in} - rzeczywista wartość cechy n w obrębie i ,

X_n - średnia arytmetyczna cechy n ,

σ_n - odchylenie standardowe cechy n .

Tabela 1. Uwarunkowania zewnętrzne zróżnicowania przestrzennego pozyskiwania środków UE.

Table 1. External conditions of spatial differentiation of EU funds

Rodzaj uwarunkowań	Podstawa delimitacji	Wydzielenia
przyrodnicze	wartość punktowa wskaźnika jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej	1 - niekorzystne (poniżej 52 pkt.) 2 - średniokorzystne (52-72 pkt.) 3 - korzystne (ponad 72 pkt.)
historyczne	granice polityczne w latach 1815-1914 i 1918-1939 (na podstawie atlasów historycznych)	1 - teren dawnego zaboru austriackiego i w granicach Polski w okresie międzywojennym 2 - teren dawnego zaboru pruskiego i w granicach Polski w okresie międzywojennym 3 - teren dawnego zaboru rosyjskiego i w granicach Polski w okresie międzywojennym 4 - teren dawnego zaboru pruskiego i na terytorium Niemiec w okresie międzywojennym
urbanizacyjne	podział obszarów wg GUS	1 - powiaty słabo zurbanizowane (przewaga ludności wiejskiej) 2 - powiaty przeciętnie zurbanizowane (przewaga ludności miejskiej, poza obszarami metropolitalnymi) 3 - powiaty silnie zurbanizowane (na obszarach metropolitalnych)

Źródło: opracowanie własne.

W podobny sposób dokonano oceny oddziaływania omawianego działania na rozwój wielofunkcyjny. Liczbę zrealizowanych wniosków w ramach różnicowania działalności odniesiono do liczby gospodarstw prowadzących działalność pozarolniczą (rozumianych jako wpływ działania na wielofunkcyjny rozwój rolnictwa i gospodarstw rolnych) oraz liczby podmiotów gospodarki narodowej zarejestrowanych w systemie Regon (rozumianych jako oddziaływanie na wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich). Gospodarstwa rolne stanowią swego rodzaju podmioty gospodarcze¹⁰, prowadzące określoną działalność

¹⁰ W polskim prawodawstwie status osoby fizycznej prowadzącej gospodarstwo rolne jako przedsiębiorcy nie jest jednoznacznie zdefiniowany. Zgodnie z definicją z art. 43(1) k.c. przedsiębiorcą jest osoba fizyczna, osoba prawna i jednostka organizacyjna z art. 33(1) § 1 prowadząca we własnym imieniu działalność gospodarczą lub zawodową. Podobnie definiuje to ustawa o swobodzie działalności gospodarczej w art. 4 ust. 1, chociaż w myśl art. 3 jej przepisów nie stosuje się do działalności wytwórczej w rolnictwie w obszarze upraw rolnych oraz chowu i hodowli zwierząt (...). W interpretacjach prawniczych podnosi się jednak fakt, że wskazany przepis nie eliminuje działalności rolniczej z kategorii działalności gospodarczej. Skoro ustawodawca zdecydował się na takie wyłączenie, to pośrednio uznał rolników za przedsiębiorców (w przeciwnym razie wykluczenie w ogóle nie byłoby potrzebne) (por. <http://www.rp.pl/Firma/309169998-Status-rolnika-jako-przedsiębiorcy.html#ap-1>).

(rolniczą), stąd też beneficjentów omawianego działania PROW postanowiono ocenić również z punktu widzenia ogólnej aktywności gospodarczej na obszarach wiejskich (analiza udziału tych gospodarstw - beneficjentów w % ogólnej liczby podmiotów gospodarczych wg rejestru REGON).

Uśredniona wartość znormalizowana obu w/w wskaźników stanowiła podstawę oceny oddziaływania działania „różnicowanie w kierunku działalności nierolniczej” na wielofunkcyjny rozwój. W efekcie, na podstawie relacji zachodzących między powyższymi wskaźnikami, wyróżniono 4 typy oddziaływania. Wydzielenia typów dokonano na podstawie odchylenia od wartości średniej znormalizowanej, przy czym przyjęto założenie, że dodatnia wartość wskaźnika oznacza silny wpływ, zaś ujemna słaby:

- I - słaby wpływ na wielofunkcyjny rozwój zarówno gospodarstw rolnych jak i obszarów wiejskich;
- II - słaby wpływ na wielofunkcyjny rozwój gospodarstw rolnych w warunkach silniejszego oddziaływania na obszary wiejskie;
- III - silny wpływ na wielofunkcyjny rozwój gospodarstw rolnych w warunkach słabszego oddziaływania na obszary wiejskie;
- IV - silny wpływ na wielofunkcyjny rozwój zarówno gospodarstw rolnych jak i obszarów wiejskich.

Wyniki badania przedstawiono w formie opisowej, tabelarycznej (województwa, wydzielone grupy uwarunkowań) oraz kartograficznej (powiaty).

Poziom i zróżnicowanie przestrzenne wykorzystania środków z działania „różnicowanie w kierunku działalności nierolniczej”

W ramach PROW 2007-2013 zrealizowano ogółem 15 716 wniosków dotyczących działania „Różnicowanie w kierunku działalności nierolniczej” na łączną kwotę 1371,7 mln zł. Wskaźnik aktywności wyniósł 1,2%, zaś wskaźnik absorpcji 101 zł/1 ha UR.

W ujęciu regionalnym zdecydowanym liderem w zakresie wykorzystania środków z omawianego działania było województwo wielkopolskie (wskaźnik wykorzystania – 1,46; por tab. 2), które osiągało najwyższe wartości zarówno w układzie wskaźników cząstkowych (aktywności i absorpcji) jak i wartości bezwzględnych (liczby wniosków i kwoty). Kolejne regiony – podlaskie (0,22), śląskie (0,21), warmińsko-mazurskie (0,19) – charakteryzowały się znacznie niższą wartością wskaźnika. Z drugiej strony skrajnie niskim wykorzystaniem odznaczało się woj. dolnośląskie (-0,57). W stosunku do lidera (wielkopolska) aktywność gospodarstw była ponad trzy razy mniejsza (0,9%), zaś absorpcja blisko cztery razy niższa (49 zł/1 ha UR). Wartości poszczególnych wskaźników dla województw zamieszczono w tab. 2.

Tabela 2. Różnicowanie w kierunku działalności nierolniczej - wybrane elementy oceny zróżnicowania przestrzennego oraz oddziaływania na wielofunkcyjny rozwój gospodarstw rolnych i obszarów wiejskich

Table 2. Diversification into non-agricultural activities - selected elements of assessment of spatial differentiation and influence on multi-functional development of farms and rural areas

Wyszczególnienie	Ocena zróżnicowania przestrzennego					Ocena wpływu na wielofunkcyjność				Typ *
	poziom aktywności gosp. rolnych		poziom absorpcji funduszy UE		Wsk. wykorzystania środków unijnych	gosp. roln.		obszary wiejskie	wskaźnik oddziaływ. na wielofunkcyjny rozwój	
	Licz. zreal. wniosk.	wn. w % gosp. roln.	kwota mln. zł	zł na 1 ha UR		w % gosp. prod. dział. pozarol.	wnioski na 1000 podm. Regon			
POLSKA	15716	1,2	1371,7	101	0,00	1,4	4,2	0,00	-	
w tym województwa										
Dolnośląskie	469	0,9	40,6	49	-0,57	0,6	2,8	-0,35	I	
Kujawsko-pom.	814	1,3	73,5	73	-0,18	1,4	5,5	0,09	II	
Lubelskie	1528	0,9	124,5	97	-0,16	2,5	4,0	0,28	II	
Lubuskie	294	1,5	26,6	69	-0,09	0,9	4,0	-0,17	I	
Łódzkie	930	0,8	79,7	84	-0,34	1,6	3,5	-0,02	I	
Małopolskie	726	0,6	56,6	117	-0,16	0,6	1,5	-0,46	I	
Mazowieckie	2304	1,1	208,2	117	0,11	1,6	5,0	0,12	IV	
Opolskie	479	1,7	39,4	80	0,09	1,4	5,5	0,09	IV	
Podkarpackie	683	0,6	49,5	95	-0,34	1,0	1,4	-0,35	I	
Podlaskie	1155	1,5	103,4	107	0,22	4,3	6,6	1,00	IV	
Pomorskie	550	1,5	48,2	72	-0,08	0,8	6,0	-0,02	I	
Śląskie	490	1,1	40,2	133	0,21	0,6	2,1	-0,42	III	
Świętokrzyskie	716	0,8	58,7	120	-0,04	1,7	3,2	-0,02	I	
Warmiń.-maz.	811	2,0	72,4	78	0,19	2,2	7,5	0,50	IV	
Wielkopolskie	3342	2,8	311,4	187	1,46	2,6	13,0	1,06	IV	
Zachodniopom.	425	1,6	38,8	50	-0,20	0,7	4,7	-0,15	I	
w tym według uwarunkowań										
Przyrodnicze**	1	1374	1,2	121,9	121	0,17	1,5	4,0	0,00	III
	2	10328	1,2	908,9	103	0,03	1,5	4,5	0,03	IV
	3	4014	1,1	340,8	93	-0,12	1,4	3,6	-0,07	I
Historyczne***	1	1307	0,5	97,3	103	-0,29	0,6	1,3	-0,47	I
	2	3645	2,4	336,6	139	0,89	1,7	9,6	0,53	IV
	3	8031	1,1	698,4	111	0,01	2,0	4,5	0,18	IV
Urbanizacyjne**	4	2733	1,5	239,4	63	-0,17	1,0	4,7	-0,08	I
	1	6424	1,0	555,5	114	0,03	1,9	4,0	0,11	IV
	2	8048	1,3	707,6	96	0,03	1,4	4,7	0,04	IV
	3	1244	1,2	108,5	84	-0,13	0,6	3,0	-0,33	I

*Typy: I - słaby wpływ na wielofunkcyjny rozwój zarówno gospodarstw rolnych jak i obszarów wiejskich; II - słaby wpływ na wielofunkcyjny rozwój gosp. roln. w warunkach silniejszego oddziaływania na obszary wiejskie; III - silny wpływ na wielofunkcyjny rozwój gosp. roln. w warunkach słabszego oddziaływania na obszary wiejskie; IV - silny wpływ na wielofunkcyjny rozwój zarówno gospodarstw rolnych jak i obszarów wiejskich.

**BP ARiMR położone na terenach wg podziału na uwarunkowania:

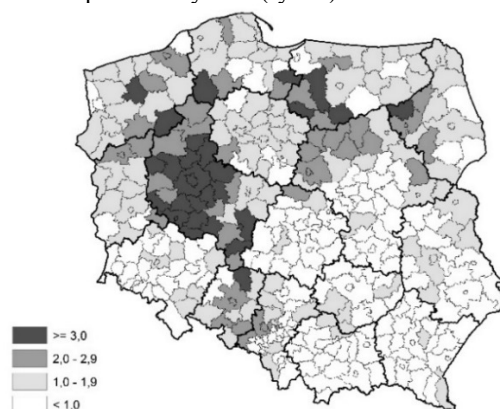
- przyrodnicze: (1) bardzo niekorzystne warunki – WjRpp poniżej 52 pkt, (2) niekorzystne warunki – WjRpp 52-72 pkt, (3) korzystne warunki – WjRpp powyżej 72 pkt;

- historyczne: (1) teren dawnego zaboru austriackiego i w granicach Polski w okresie międzywojennym, (2) teren dawnego zaboru pruskiego i w granicach Polski w okresie międzywojennym, (3) teren dawnego zaboru rosyjskiego i w granicach Polski w okresie międzywojennym, (4) teren dawnego zaboru pruskiego i na terytorium Niemiec w okresie międzywojennym;

- urbanizacyjne: (1) powiaty słabo zurbanizowane (przewaga ludności wiejskiej), (2) powiaty przeciętnie zurbanizowane (przewaga ludności miejskiej, poza obszarami metropolitalnymi), (3) powiaty silnie zurbanizowane (na obszarach metropolitalnych).

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ARiMR i BDL GUS.

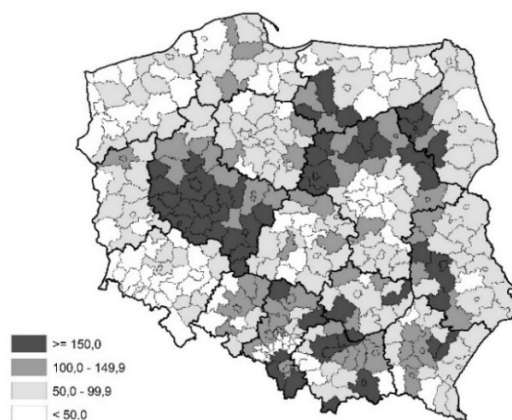
W układzie 314 powiatów najwyższym poziomem aktywności wykorzystania środków UE (wartość wskaźnika pow. 3,00) charakteryzowało się 9 jednostek w tym 8 na terenie woj. wielkopolskiego (powiaty: krotoszyński, wrzesiński, ostrzeszowski, średzki, gostyński, wolsztyński, międzychodzki i kaliski – wart. maksymalna 3,44) i jeden na terenie woj. warmińsko-mazurskiego (nidzicki; por. rys. 3). Na terenie powiatu międzychodzkiego zrealizowano 73 projekty (tj. 5,7% ogólnej liczby producentów rolnych) na kwotę 6,6 mln zł (264 zł/1ha UR), zaś w kaliskim 307 projektów (3,4%) na kwotę 28,2 mln zł (403 zł/1 ha UR) (rys. 1, 2). W 41 powiatach zrealizowano co najmniej po 100 przedsięwzięć, przy czym w 25 jednostkach wskaźnik przekroczył 3% (rys. 1).



Rys. 1. Liczba zrealizowanych przedsięwzięć na 100 gospodarstw rolnych w ramach działania „Różnicowanie w kierunku działalności nierolniczej”

Fig. 1. Number of realized projects per 100 farms within the measure "Diversification into non-agricultural activities"

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ARiMR i BDL GUS.



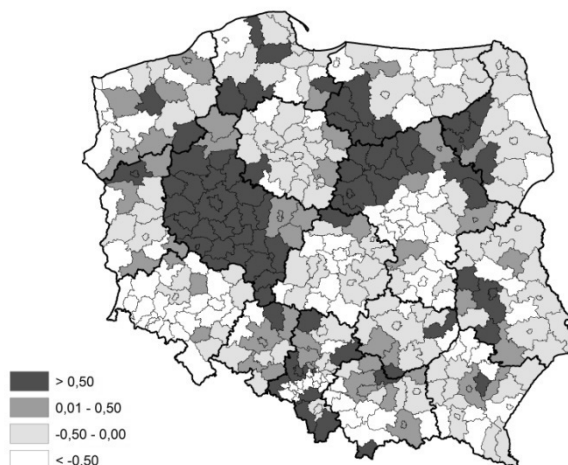
Rys. 2. Kwota absorpcji w zł na 1 UR w ramach działania „Różnicowanie w kierunku działalności nierolniczej”

Fig. 2. Amount of absorption in PLN per 1 UR within the measure "Diversification into non-agricultural activities"

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ARiMR i BDL GUS.

Generalnie co najmniej 1 projekt na 100 gospodarstw (wsk. 1%) udało się zrealizować w 168 powiatach. Z drugiej strony w powiecie skarżyskim (woj. świętokrzyskie) nie odnotowano żadnych zrealizowanych projektów, w rybnickim (woj. śląskie) tylko jeden, zaś w chrzanowskim (woj. małopolskie), bieruńsko-lędzińskim i wodzisławskim (woj. śląskie) po dwa na kwoty nie przekraczające 200 tys. zł. Ogółem w 47 powiatach wskaźnik wyniósł poniżej 0,5%. Pod względem wartości przedsięwzięć wykonanych z działania związanego z różnicowaniem działalności, w 110 powiatach przekroczyła ona kwotę 100 zł w przeliczeniu na 1 UR, zaś w 74 powiatach była niższa niż 50 zł/1 ha UR (rys. 2).

Analiza zróżnicowania przestrzennego otrzymanych obrazów (rys. 1, 2, 3) wykazała istnienie „ostrych”, wyraźnie zarysowanych granic pomiędzy terenami na których rolnicy aktywnie korzystają ze wsparcia na różnicowanie (wartość wskaźnika wykorzystania środków powyżej 0,5) a obszarami o sporadycznie realizowanych projektach (poniżej -0,5). Najdłuższą tego typu granicę obserwuje się w woj. mazowieckim między pow. gostynińskim, płońskim, płońskim (wsk. wykorzystania odpowiednio 0,69; 0,95; 0,62) a sochaczewskim i nowodworskim (- 0,78; -0,76) (por. rys. 3). Jednak faktyczne istnienie tego typu różnic może potwierdzić analiza przeprowadzona na niższym poziomie administracyjnym (gminy).



Rys. 3. Syntetyczny wskaźnik wykorzystania środków działania „Różnicowanie w kierunku działalności nierolniczej”

Fig. 3. Synthetic index of use of means of action „Diversification into non-agricultural activities”

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ARiMR i BDL GUS.

W odniesieniu do przyjętych w pracy uwarunkowań analiza wykazała (por. tab. 1):

- spadek wartości wskaźnika wykorzystania wraz ze wzrostem jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej – jest to pozytywne w opinii autorów zjawisko większej aktywności gospodarstw na terenach o niekorzystnych warunkach gospodarowania;
- duże różnice w wykorzystaniu środków w ramach dawnych podziałów politycznych, szczególnie między obszarami dawnego zaboru austriackiego (-0,29) a terenami dawnego zaboru pruskiego i Polski w okresie międzywojennym (0,89);

- różnice w wykorzystaniu między obszarami silnie (-0,13) a słabo i przeciętnie zurbanizowanymi (0,03) – różnica ta wynika z nieobjęcia działaniem gmin miejskich przekraczających 5 tys. mieszkańców oraz miast w gminach miejsko-wiejskich (również ponad 5 tys. mieszkańców).

Oddziaływanie na wielofunkcyjny rozwój wsi i rolnictwa

Zasadniczym celem niniejszej pracy była ocena oddziaływania analizowanego działania na wielofunkcyjny rozwój wsi i rolnictwa. Określono dwa wskaźniki cząstkowe, odnoszące liczbę zrealizowanych projektów do ogólnej liczby gospodarstw z pozarolniczą działalnością gospodarczą (1,4% w Polsce) oraz liczby podmiotów gospodarki narodowej wpisanych do rejestru Regon (w przeliczeniu na 1000 podmiotów, 4,2 w Polsce). Przyjęto założenie, że pierwszy odzwierciedla wpływ działania na wielokierunkowy rozwój gospodarstw rolnych, zaś drugi całości obszarów wiejskich. W celu syntetycznego ujęcia zastosowano podział na 4 typy oddziaływania (patrz rozdz. Dane i metody).

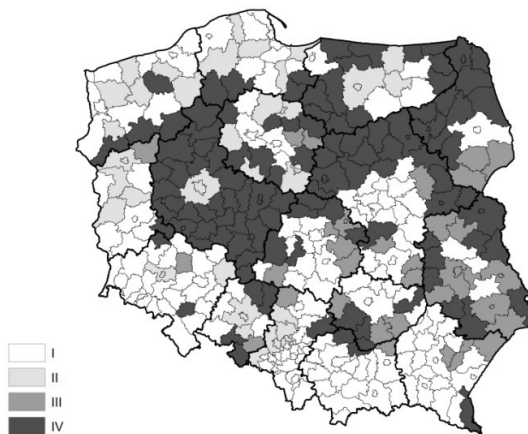
W układzie wojewódzkim liderem pozostał region wielkopolski, głównie za sprawą wysokiego wpływu środków na rozwój obszarów wiejskich (13 zrealizowanych projektów na 1000 podmiotów wpisanych do rejestru Regon; por. tab. 1). W przypadku tego regionu widocznie zauważalny jest fakt, iż jest to województwo odznaczające się najwyższym poziomem rozwoju rolnictwa w Polsce. W tym przypadku aktywność rolników w rozwijaniu działalności pozarolniczej była zatem dodatkowo determinowana innymi czynnikami aniżeli wydzielonymi na potrzeby analizy w niniejszym artykule. Rolnicy posiadający dobrze rozwinięte gospodarstwa rolne wyposażone w nowoczesny park maszyn i posiadające wolne zasoby, starają się wykorzystać ten potencjał również poza własnym gospodarstwem, stąd często decydują się na świadczenie usług innym podmiotom gospodarczym (gospodarstwom) oraz mieszkańcom. Jest to jeden z celów, na które są wykorzystywane środki z badanego działania, a na które rolnicy chętnie aplikują o zewnętrzne środki.

Ponadprzeciętne wykorzystanie środków w woj. podlaskim (0,22) przełożyło się na bardzo wysokie wskaźniki cząstkowe oddziaływania (4,3%, 6,6/1000). Całkowicie odwrotna sytuacja miała miejsce w woj. śląskim. Trzeci pod względem wykorzystania środków działania „Różnicowanie w kierunku działalności nierolniczej” region (0,21), okazał się jednym z najsłabszych pod względem oddziaływania (0,6%, 2,1/1000). Wynika to z ogólnej charakterystyki gospodarczej w/w regionów i szczególnej roli woj. śląskiego – mocno zurbanizowanego i uprzemysłowionego. Silnie zróżnicowany jest kierunek samego oddziaływania co wykazał zaproponowany podział na 4 typy. W Polsce południowej (oprócz opolskiego i śląskiego) oraz woj. pomorskim i zachodniopomorskim dominował typ I – słabe oddziaływanie na rolnictwo i obszary wiejskie. W woj. kujawsko-pomorskim oraz opolskim silne oddziaływanie dotyczyło obszarów wiejskich (typ II), zaś w woj. śląskim (najsilniej zurbanizowanym w kraju) odnotowano sytuację odwrotną – silne oddziaływanie dotyczyło wielofunkcyjnego rozwoju rolnictwa (typ III). W pozostałych 5 regionach polski północno-wschodniej oraz woj. opolskim i wielkopolskim oddziaływanie miało charakter kompleksowy – dotyczyło rolnictwa i obszarów wiejskich.

W układzie powiatowym rozkład przestrzenny był bardziej dwubiegunowy (por. rys. 4). Blisko 80% analizowanych jednostek należało do dwóch typów: I (136 powiatów o słabym wpływie działania na rozwój wielofunkcyjny) i IV (113 powiatów o silnym wpływie omawianego działania na rozwój wielofunkcyjny). Typ IV występował we wszystkich

województwach, najliczniej w wielkopolskim (30, wszystkie powiaty za wyjątkiem poznańskiego), mazowieckim (16), warmińsko-mazurskim (12), oraz podlaskim (10), najrzadziej w lubuskim i podkarpackim (po jednej jednostce). Typ I zdominował woj. małopolskie (16), podkarpackie (17) i dolnośląskie (21). Występował we wszystkich regionach za wyjątkiem wielkopolski. Pozostałe typy – zdecydowanie mniej liczne (II – 32, III – 33) – stanowiły wypełnienie między obszarami o słabym i silnym dwukierunkowym oddziaływaniu. Występowanie tych typów jest silnie nacechowane historycznie. Jednostki w których wykazano silne oddziaływanie działania na rozwój wielofunkcyjny obszarów wiejskich przy słabym wpływie na rozwój rolnictwa występowały w zachodniej i północnej Polsce (wydzielenie 1 i 2 wg uwarunkowań historycznych, za wyjątkiem powiatu wrocławskiego) zaś typ III – z nielicznymi wyjątkami (pow. strzelecko-drezdenecki w lubuskim, wołowski w dolnośląskim, kędzierzyńsko-kozielski w opolskim) – w Polsce wschodniej (wydzielenie 3 i 4 wg uwarunkowań historycznych). Ponadto analiza wykazała, znacznie więcej granic między obszarami o słabym i silnym dwukierunkowym oddziaływaniu badanego działania.

Jeżeli chodzi o maksymalne wartości wskaźników cząstkowych to ponad 1/3 pozarolniczej działalności w gospodarstwach rolnych związana była z analizowanym działaniem w 4 jednostkach: nowomiejskiego (warmińsko-mazurskie), wrzesińskiego, krotoszyńskiego i gostyńskiego (wartość maksymalna – 42,4%, wielkopolskie). Drugi wskaźnik cząstkowy osiągnął najwyższe wartości (ponad 10/1000) na terenie powiatu nidzickiego (warmińsko-mazurskie) oraz kolneńskiego (11,2/1000; podlaskie). Dla porównania w powiecie rybnickim zrealizowano jeden projekt, który stanowił 0,1% liczby gospodarstw z działalnością pozarolniczą (0,03/1000 podmiotów Regon).



I - słaby wpływ na wielofunkcyjny rozwój zarówno gospodarstw rolnych jak i obszarów wiejskich;
 II - słaby wpływ na wielofunkcyjny rozwój gosp. roln. w warunkach silniejszego oddziaływania na obszary wiejskie;
 III - silny wpływ na wielofunkcyjny rozwój gosp. roln. w warunkach słabszego oddziaływania na obszary wiejskie;
 IV – silny wpływ na wielofunkcyjny rozwój zarówno gospodarstw rolnych jak i obszarów wiejskich.

Rys. 4. Typy oddziaływania środków działania „Różnicowanie w kierunku działalności nierolniczej” w Polsce.

Fig. 4. Types of interaction of measures from action „Diversification into non-agricultural activities”.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ARiMR i BDL GUS.

Badanie w układzie wydzielonych grup uwarunkowań wykazało, że słabe oddziaływanie działania na obydwie badane sfery (typ I) miało miejsce w grupie jednostek o korzystnych walorach przyrodniczych (WjRpp powyżej 72 pkt.), na terenach dawnego zaboru austriackiego oraz na obszarach silnie zurbanizowanych. Silne oddziaływanie na różnicowanie działalności w gospodarstwach rolnych przy słabszym na wielofunkcyjność wsi (typ III) zdiagnozowano na terenach o niekorzystnych warunkach przyrodniczych. Kompleksowe oddziaływanie (typ IV) charakteryzowało jednostki o wskaźniku jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej mieszczącym się w przedziale od 52 do 72 pkt. (średniokorzystne warunki), niskim i przeciętnym poziomie zurbanizowania, zaś pod względem historycznym leżące w obrębie dawnego zaboru pruskiego (tereny Polski w okresie międzywojennym) i rosyjskiego.

Podsumowanie

Celem analizy przeprowadzonej w artykule była ocena poziomu absorpcji oraz zróżnicowania przestrzennego wykorzystania środków w ramach działania „Różnicowanie w kierunku działalności nierolniczej” (PROW 2007-2013) wraz z określeniem jego oddziaływania na wielofunkcyjny rozwój wsi i rolnictwa. Autorzy starali się zbadać nie tylko kwestię zainteresowania jakie działanie to wzbudziło wśród rolników, ale także podjęto próbę wychwycenia czynników wpływających na poziom absorpcji na podstawie wydzielonych grup uwarunkowań.

Przeprowadzona analiza wykazała, iż działania związane z dywersyfikacją źródeł dochodów współfinansowane ze środków UE wzbudzają duże zainteresowanie wśród rolników. Od początku wstąpienia Polski do Wspólnoty wdrożyli oni już ponad 31,5 tys. przedsięwzięć, w tym ponad połowa pochodziła z działania „różnicowanie działalności w kierunku nierolniczym” wdrażanem w ramach PROW 2007-2013. Występują przy tym istotne powiązania pomiędzy poziomem absorpcji środków UE na różnicowanie działalności gospodarczej, a przyjętymi do analizy płaszczyznami uwarunkowań. Zdiagnozowano spadek wartości wskaźnika wykorzystania wraz ze wzrostem jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej, co wyraźnie wskazuje na zależność pomiędzy czynnikiem środowiskowym a rodzajem prowadzonej (preferowanej) działalności. Wynioskować można wprost, iż im mniej korzystniejsze warunki przyrodnicze do rozwoju funkcji rolniczej, tym rolnicy chętniej korzystają z możliwości dywersyfikacji źródeł dochodu. Również czynnik historyczny odgrywa istotną rolę w poziomie rozwoju przedsiębiorczości wiejskiej, na co wskazują różnice w wykorzystaniu środków pomiędzy ziemią należącymi niegdyś do innych zaborów, zwłaszcza pruskiego (wysoki poziom postaw pro-przedsiębiorczych wśród rolników) i austriackiego (niska skłonność do rozwijania działalności pozarolniczej). W ujęciu przestrzennym najsilniejsze oddziaływanie ocenianego działania na rozwój wielofunkcyjny (zarówno rolnictwa jak i obszarów wiejskich) odnotowano w powiatach woj. wielkopolskiego (wszystkie poza poznańskim). Oprócz tego regionu silny wpływ zaznaczył się w powiatach Polski wschodniej (w regionach lubelskim, podlaskim) oraz na pograniczu województw mazowieckiego i warmińsko-mazurskiego. Najsłabszy wpływ działania odnotowano w powiatach w części północnej, zachodniej i południowej Polski.

Dywersyfikacja ekonomiczna gospodarstw rolnych przejawia się najczęściej w prowadzeniu działalności agroturystycznej, świadczeniu usług produkcyjnych przy pomocy sprzętu rolniczego i zabudowań gospodarczych, prostego przetwórstwa produktów

rolnych i handlu przyzagrodowego itp. Tego typu przedsiębiorczość daje nie tylko zatrudnienie, ale pozwala także efektywniej wykorzystać posiadane przez gospodarstwo zasoby i jest źródłem dochodów. W wielu przypadkach dywersyfikacja pozwala na przetrwanie gospodarstwa, bowiem bez tych dodatkowych źródeł dochodów byłoby to niemożliwe. Wyniki badań zaprezentowane w niniejszym artykule stanowią jedynie jeden z wątków analiz prowadzonych nad problematyką wielofunkcyjności i nie wyczerpują podjętej problematyki. Dogłębne badania nad rodzajami podejmowanej działalności współfinansowanej ze środków UE powinny stanowić kierunek dalszych badań nad wielofunkcyjnością gospodarstw rolnych oraz obszarów wiejskich i stanowić będąc cenne uzupełnienie podjętej problematyki.

Literatura

- Adamowicz, M., Zwolińska-Ligaj, M. (2009). Koncepcja wielofunkcyjności jako element zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich. *Zeszyty Naukowe SGGW. Polityki Europejskie, Finanse i Marketing* 2(51), 11-38.
- Bański, J. (2003). Pozarolniczy rozwój gospodarczy na obszarach wiejskich w Polsce. *Przegląd Geograficzny*, 2, 385-401.
- Biczkowski, M. (2010). Pozarolnicza działalność gospodarza użytkowników indywidualnych gospodarstw rolnych w województwie kujawsko-pomorskim. *Acta Scientiarum Polonorum, seria Oeconomia*, 9(3), 5-16.
- Biczkowski, M., Rudnicki, R. (2013). Oddziaływanie instrumentów Wspólnej Polityki Rolnej na różnicowanie działalności gospodarczej oraz stan przedsiębiorczości na obszarach wiejskich W: K. Krzyżanowska (red.) Budowanie konkurencyjności obszarów wiejskich, Wyd. SGGW, Warszawa, 81-94.
- BMELV (Federal Ministry for Food, Agriculture and Consumer Protection), (2007). Agrarbericht (in German: Agricultural report), Bonn, www.bmelv-statistik.de (December 2007).
- Czarnecki, A. (2009). Rola urbanizacji w wielofunkcyjnym rozwoju obszarów wiejskich, IRWiR PAN.
- Dinis, A. (2006). Marketing and innovation: useful tools for competitiveness in rural and peripheral areas. *European Planning Studies*, 14, 9-22.
- Duczowska-Małysz, K. (1993). Uwarunkowania rozwoju przedsiębiorczości. W: K. Duczowska-Małysz (red.) Rozwój przedsiębiorczości na terenach wiejskich, IRWiR PAN, Warszawa, 9-14.
- Durand, G. and Van Huylenbroeck, G. (2003). Multifunctionality and rural development: a general framework, in: G. Van Huylenbroeck and G. Durand (eds.) Multifunctional Agriculture: A New Paradigm for European Agriculture and Rural Development. Aldershot: Ashgate, 1-16.
- Ferrari, S., Rambonilaza, M. (2008). Agricultural Multifunctionality Promoting Policies and the Saving of Rural Landscapes: How to Evaluate the Link? *Landscape Research*, 33(3), 297-309.
- Hall, C., McVittie, A., Moran, D. (2004). What does the public want from agriculture and the countryside? A review of evidence and methods. *Journal of Rural Studies*, 20, 211-225.
- Heffner, K. (1997). Wielofunkcyjny rozwój a sieć osiedleńcza na wsi. Jak sieć osiedleńcza warunkuje rozwój terenów wiejskich? W: M. Kłodziński, A. Rosner (red.) Ekonomiczne i społeczne uwarunkowania i możliwości wielofunkcyjnego rozwoju wsi w Polsce, SGGW Warszawa.
- Hopfer, A., Bajerowski, T., Suchta, J. (2000). Możliwości wielofunkcyjnego rozwoju obszarów wiejskich północno-wschodniej Polski na przykładzie Warmii i Mazur. *Studia KPZK PAN*, 110, 219-240.
- Hunek, T. (1990). Wielofunkcyjność rolniczego gospodarstwa domowego w strategii rozwoju wsi i rolnictwa. *Więś i Rolnictwo*, 3, 7-25.
- Ilbery, B., Maye, D., Kneafsey, M., Jenkins, T., Walkley, C. (2004). Forecasting food supply chain developments in lagging rural regions: evidence from the UK. *Journal of Rural Studies*, 20, 331-344.
- Jezierska-Thöle, A., Biczkowski, M. (2009). Wpływ członkostwa Polski w Unii Europejskiej na zmianę zasobów siły roboczej w rolnictwie. *Zeszyty Naukowe SGGW. Problemy Rolnictwa Światowego*, 7, 38-49.
- Jurek, J. (1996). Różnicowanie wiejskiego rynku pracy. W: J. Falkowski, E. Rydz (red.) Wielofunkcyjna gospodarka na obszarach wiejskich (ze szczególnym uwzględnieniem Pomorza Środkowego), Wyd. WSP Słupsk.
- Kłodziński, M. (1992). Wielofunkcyjny rozwój terenów wiejskich w Wielkiej Brytanii, *Więś i Rolnictwo*, 3/4, 69-78.
- Kłodziński, M. (1997). Istota wielofunkcyjnego rozwoju obszarów wiejskich. W: M. Kłodziński, A. Rosner (red.) Ekonomiczne i społeczne uwarunkowania i możliwości wielofunkcyjnego rozwoju wsi w Polsce, Wyd. SGGW.
- Kłodziński, M. (1998). Rozwój przedsiębiorczości na obszarach wiejskich. *Więś i Rolnictwo*, 3, 28-45.
- Kłodziński, M. (1999). Aktywizacja gospodarcza obszarów wiejskich, IRWiR PAN.

- Kłodziński, M. (2002). Znaczenie strategii rozwoju gminy w procesie aktywizacji społeczno-gospodarczej obszarów wiejskich. W: M. Kłodziński, B. Fedyszak-Radziejowska (red.) *Przedsiębiorczość wiejska w Polsce i krajach Unii Europejskiej*, IRWiR PAN, Warszawa.
- Knickel, K., Renting, H. (2000). Methodological and conceptual issues in the study of multifunctionality and rural development. *Sociologia Ruralis*, 40, 512-528.
- Kołodziejczak, A. (2015). Multifunctionality of agriculture as a sustainable development factor of rural areas in Poland. *Studia Obszarów Wiejskich*, 37, 131-142.
- Kołodziejczyk, D. (2004). Pozarolnicza działalność gospodarcza w indywidualnych gospodarstwach rolnych w skali gmin. W: E. Pałka (red.), *Pozarolnicza działalność gospodarcza na obszarach wiejskich*, Studia Obszarów Wiejskich, 5, PTG-IGiPZ PAN, Warszawa, s. 23-34.
- Kostrowicki, J. (1976). Obszary wiejskie jako przestrzeń wielofunkcyjna, *Przegląd Geograficzny*, 47(4), 601-611.
- Marsden, T., Banks, J., Bristow, G. (2002). The social management of rural nature: Understanding agrarian-based rural development. *Environment and Planning A*, 34, 809-825.
- Mickiewicz, A., Kobyliński, R. (1996). Program wielofunkcyjnego rozwoju obszarów wiejskich Pomorza Zachodniego. W: A. Mickiewicz, A. Lewczuk (red.) *Przedsiębiorczość a wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich*, Materiały Międzynarodowej Konferencji Naukowej, Gdańsk, 4-10 września 1996.
- OECD (2009). The Role of agricultural and farm household diversification, In the rural economy of Germany. Other gainful activities: pluriactivity and farm diversification in EU-27, 2008, European Commission, Brussels.
- Pałka, E. (2004). Pozarolnicza działalność gospodarcza na obszarach wiejskich. *Studia Obszarów Wiejskich*, 5, 93-102.
- Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007-2013, 2007, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi i Rolnictwa, Warszawa.
- Przedsiębiorczość na wsi – współczesne wyzwania i koncepcja rozwoju, praca zbiorowa, Wyd. FAPA, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Warszawa, 48 s.
- Racine, J., Raymond, H. (1977). Analiza ilościowa w geografii. PWN, Warszawa.
- Ramniceanu, I., Ackrille, R. (2007). EU rural development policy in the new member states: Promoting multifunctionality? *Journal of Rural Studies*, 23, 416-429.
- Renting, H., Rossini, W.A.H., Groot, J.C.J., Van der Ploeg, J.D., Laurent, C., Perraud, D., Stobbelaar, D.J., Van Ittersum, M.K. (2009). Exploring multifunctional agriculture. A review of conceptual approaches and prospects for an integrative transitional framework. *Journal of Environmental Management*, 90, 112-123.
- Rizov, M. (2005). Rural development under the European CAP: The role of diversity. *The Social Science Journal* 42(4), 621-628.
- Rizov, M. (2006). Rural Development Perspectives in Enlarging Europe: The Implications of CAP Reforms and Agricultural Transition in Accession Countries. *European Planning Studies*, 14, 219-238.
- Rozzkowska-Mądra, B. (2009). Koncepcje rozwoju europejskiego rolnictwa i obszarów wiejskich. *Gospodarka narodowa*, 10, 83-102.
- Rudnicki, R., Biczkowski, M. (2004). Zróżnicowanie przestrzenne i uwarunkowania pozarolniczej działalności gospodarstw rolnych w województwie kujawsko-pomorskim. *Studia Obszarów Wiejskich*, 5, 103-122.
- Rudnicki, R. (2012). Instrumenty Wspólnej Polityki Rolnej ukierunkowane na różnicowanie działalności gospodarczej w rolnictwie jako czynnik aktywizacji wiejskiego rynku pracy w Polsce w latach 2003-2010. *Studia KPZK PAN*, 145, 179-208.
- Rudnicki, R. (2012). Zróżnicowanie przestrzenne wniosków złożonych w ramach działania PROW 2007-2013 „Tworzenie i rozwój mikroprzedsiębiorstw”. *Roczniki Naukowe SERiA*, 14, 3, 342-347.
- Siekierski, Cz., Romanowska, K. (2000). Wpływ przystąpienia do Unii Europejskiej na możliwości rozwoju wielofunkcyjnego wsi polskiej. W: Materiały z konferencji „Możliwości wielofunkcyjnego rozwoju wsi polskiej w początkach XXI w. w kontekście integracji z Unią Europejską, aspekty regionalne. KPZK PAN, SGGW, Warszawa.
- Siemiński, J.L. (1996). Koncepcje rozwoju obszarów wiejskich w procesie transformacji ustrojowej lat dziewięćdziesiątych. W: M. Kozakiewicz (red.) *Wieś i rolnictwo w badaniach społeczno-ekonomicznych IRWiR PAN*.
- Skawińska, E. (1994). Wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich w regionie toruńskim, Rozprawy UMK, Wyd. UMK Toruń.
- Szczurowska, M., Podawca, K., Gworek, B. (2005). Wielofunkcyjny rozwój terenów wiejskich szansą dla wsi. *Ochrona Środowiska i Zasobów Naturalnych*, 28, 49-59.
- Wilkin, J (red.) (2003). Podstawy strategii zintegrowanego rozwoju wsi i rolnictwa w Polsce, Wydział Nauk Ekonomicznych Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa.
- Wilkin, J. (red.) (2010). Wielofunkcyjność rolnictwa. Kierunki badań, podstawy metodologiczne i implikacje praktyczne, IRWiR PAN, Warszawa.

- Van Ploeg, J.D., Ranking, H., Brunowi, G., Nick, K., Mannion, J., Marsden, T., Roest, K., Sevilla-Guzman, E., Ventura, F. (2000). Rural development: From practices and policies towards theory. *Sociologia Ruralis*, 40, 391-408.
- Zegar, J. (2006). Źródła utrzymania rodzin związanych z rolnictwem, *Studia i monografie* 133, IERiGŻ-PIB, 37.
- Zegar, J. (2008). Dochody w rolnictwie w okresie transformacji i integracji europejskiej, IERiGŻ, 73-74.
- Żmija, J. (1999). Przedsiębiorczość w agrobiznesie, a rozwój obszarów wiejskich w Regionie Małopolski, Zakład Agrobiznesu Akademii Rolniczej im. H. Kołłątaja w Krakowie, Wyd. AR Kraków.

Stanisław Stańko¹, Aneta Mikula²
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Tendencje na rynku mięsa drobiowego na świecie i w Polsce w latach 2000-2016

Poultry Market Trends in the World and in Poland in 2000-2016

Synopsis. Opracowanie przedstawia zmiany na rynku mięsa drobiowego na świecie w latach 2000-2016. Przedstawiono zmiany produkcji, konsumpcji, handlu zagranicznego oraz cen ogółem oraz u największych producentów i konsumentów, a także eksporterów i importerów oraz w Polsce. U głównych światowych producentów mięsa drobiowego tempo wzrostu produkcji było szybsze niż konsumpcji, co spowodowało zwiększenie możliwości eksportowych. Podaż mięsa na rynkach światowych charakteryzowała się znaczną koncentracją, natomiast popyt był bardziej rozproszony. W 2016 r. udział trzech największych eksporterów (USA, Brazylii i krajów UE) w światowym eksporcie wynosił 76,5%, a udział trzech największych importerów wynosił 29,5%. Ceny mięsa drobiowego charakteryzowały się tendencją wzrostową. Roczne tempo wzrostu cen światowych wynosiło 4,2%, w UE – 1,7%, a w Polsce 1,1%. W wyniku tego zmniejszyły się różnice między wyższymi cenami w UE a światowymi. W Polsce występowała tendencja wzrostowa w produkcji, w konsumpcji i eksporcie. Rynki zagraniczne są głównym kierunkiem zagospodarowania rosnącej produkcji i powstających nadwyżek mięsa drobiowego w Polsce. Takim kierunkom zmian sprzyja konkurencyjność cenowa polskiego mięsa drobiowego. W 2016 r. ceny drobiu w UE były o 49,8% wyższe niż w Polsce. Wyższe też były ceny światowe o 18,8%. Do 2026 r. możliwy jest dalszy wzrost produkcji mięsa drobiowego w Polsce wynikający głównie z popytu zagranicznego.

Słowa kluczowe: mięso drobiowe, produkcja, eksport, import, konsumpcja, ceny

Abstract. The study presents changes in the broiler meat market in the world in 2000-2016. Changes in production, consumption, foreign trade in general as well as in the largest producers and consumers, exporters and importers and in Poland were presented. In the world's major broiler meat producers, production growth was faster than consumption growth, which increased their export capacity. Meat supply in the world markets was concentrated while demand was more fragmented. In 2016 the share of the three largest exporters (USA, Brazil and EU) in world exports was 76.5% and the share of the top three importers was 29.5%. Prices of broiler meat were characterized by an upward trend. The annual growth rate of world prices was 4.2%, in the EU - 1.7%, and in Poland - 1.1%. As a result, the differences between the higher prices in the EU and the world have decreased. In Poland there was an upward trend in production, consumption and exports. Foreign markets are the main direction for the development of growing poultry meat production in Poland. These changes were the result of price competitiveness of Polish broiler meat, both on the EU and other markets. In 2016, poultry prices in the EU were 49.8% higher than in Poland. The world prices were also higher by 18.8%. By 2026 further growth in poultry production in Poland may be possible resulting mainly from foreign demand.

Key words: broiler meat, poultry meat, production, exports, imports, consumption, prices

¹ prof. dr hab., Katedra Ekonomiki Rolnictwa i Międzynarodowych Stosunków Gospodarczych SGGW w Warszawie, ul. Nowoursynowska 166, 02-787 Warszawa, e-mail: stanislaw_stanko@sggw.pl
² dr inż., Katedra Ekonomii i Polityki Gospodarczej SGGW w Warszawie, ul. Nowoursynowska 166, 02-787 Warszawa, e-mail: aneta_mikula@sggw.pl

Wstęp

Produkcja mięsa drobiowego, a zwłaszcza brojlerów w ostatnich kilkunastu latach na świecie, jak i w Polsce należy do najszybciej rozwijających się segmentów rynku mięsa. W latach 2000-2016 produkcja wołowiny zwiększyła się o 20,7%, wieprzowiny o 35%, a drobiu (brojlerów) o 80,5%.³ Spowodowało to zmiany struktury produkcji mięsa. W produkcji mięsa ogółem zwiększył się udział mięsa otrzymywanego z brojlerów (kurcząt) (o 7,1 p.p), a zmniejszył udział wieprzowiny o 2,7 p.p, i wołowiny o 4,4 p.p. W Polsce również nastąpił wzrost produkcji mięsa ogółem (o 63,9%), w tym wołowiny o 43,3%, zmniejszyła się produkcja wieprzowiny o 0,7%, a wzrosła prawie 4-krotnie produkcja mięsa drobiowego. W wyniku takich zmian w Polsce w produkcji mięsa zmniejszył się udział wieprzowiny o 26,5 p.p, oraz wołowiny o 1,5 p.p., a zwiększył udział mięsa drobiowego o 28 p.p.⁴

Dynamiczny wzrost produkcji mięsa drobiowego na świecie, jak i w Polsce wynika z następujących czynników:

- krótkiego cyklu produkcji, zwłaszcza brojlerów,
- rosnącego zapotrzebowania na rynku krajowym i zagranicznym,
- niższego w porównaniu z mięsem czerwonym (wołowiną i wieprzowiną) współczynnika konwersji paszy⁵.

Rosnąca szybko produkcja krajowa znacznie przewyższa wzrost konsumpcji, co powoduje konieczność zagospodarowania na rynkach zagranicznych powstających nadwyżek rynkowych. W ostatnich kilku latach Polska stała się liderem w produkcji mięsa drobiowego w UE i jednym z większych jego eksporterów (Dybowski 2016, s. 79). Rosnący eksport mięsa drobiowego w Polsce jest jednym z głównych czynników wpływających pozytywnie na produkcję. Stwarza to konieczność oceny prawidłowości występujących na rynkach zagranicznych, które decydują o sytuacji na rynku krajowym i możliwościach rozwoju produkcji.

Cel opracowania, materiał, metody analizy

Celem opracowania było określenie kierunków zmian w kształtowaniu się produkcji, konsumpcji i obrotów handlowych na rynku mięsa drobiowego⁶ na świecie, u głównych jego producentów i konsumentów. Do głównych producentów mięsa drobiowego zaliczono te kraje, które w latach 2010-2016 wytwarzały co najmniej 3 mln ton rocznie. Były to: USA, Brazylia, Unia Europejska, Chiny, Indie, Rosja, Meksyk. Analizą objęto lata 2000-2016. Taki okres pozwolił wyodrębnić tendencje. Kierunki zmian określono na podstawie modeli tendencji, a do pomiaru dynamiki badanych kategorii (produkcji, konsumpcji, eksportu, importu i cen) wykorzystano indeksy statystyczne (Józwiak i Pogórski, 1998) oraz średnie tempo (stopę) zmian, przy obliczaniu którego uwzględniono wszystkie wyrazy szeregu chronologicznego (Timofiejuk, 1990).

³ Obliczono na podstawie: USDA... (2001-2017).

⁴ Obliczono na podstawie: Rynek mięsa... (2001-2017).

⁵ Jest to liczba kg paszy (pokarmu) niezbędna do produkcji 1 kg żywca.

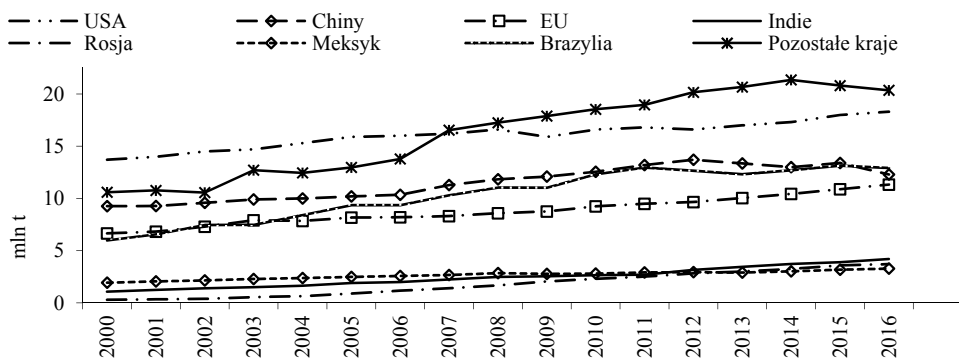
⁶ Z uwagi na dostępność danych przedmiotem badań jest produkcja mięsa z kurcząt (brojlerów) dla danych światowych. Dla Polski analiza obejmuje mięso z kurcząt i innego drobiu.

Wyniki badań

Tendencje na międzynarodowych i światowych rynkach mięsa drobiowego mają ważne znaczenie dla rynku w Polsce. Dynamiczny rozwój drobiarstwa w Polsce rozpoczął się wraz z rozwojem eksportu, który stał się jednym z najważniejszych czynników decydujących o dynamice rozwoju drobiarstwa w Polsce (Dybowski, 2016, s. 79). W światowej i krajowej produkcji mięsa drobiowego dominuje mięso kurcząt, którego udział w produkcji w 2015 r. wyniósł prawie 90%, mięso indyków - 5%, kaczek - 3,8%, gęsi - 2,2% (Dybowski, 2016, s. 80).

Tendencje w produkcji i konsumpcji mięsa drobiowego⁷

W latach 2000-2016 produkcja mięsa drobiowego (brojlerów) na świecie zwiększała się przeciętnie w roku o 2640 tys. ton, to jest w tempie 3,8%. Zmiany w produkcji były zróżnicowane w poszczególnych krajach. U głównych producentów mięsa drobiowego produkcja zwiększała się przeciętnie w roku o 1781 tys. ton (w tempie 3,4%), natomiast w pozostałych krajach mniejszych producentów, średnioroczny wzrost produkcji wynosił 859,8 tys. t (5,1% rocznie) (rys. 1). Takie tendencje w produkcji spowodowały nieznaczne zmniejszenie w światowej produkcji mięsa drobiowego głównych jego producentów (spadek z 77,3% w 2000 r. do 74,5% w 2016 r.). Ogółem jednak siedmiu największych producentów wytwarzało prawie ¾ światowej produkcji mięsa drobiowego.



Rys. 1. Produkcja mięsa drobiowego (brojlerzy) u głównych producentów na świecie w latach 2000-2016 (mln t)

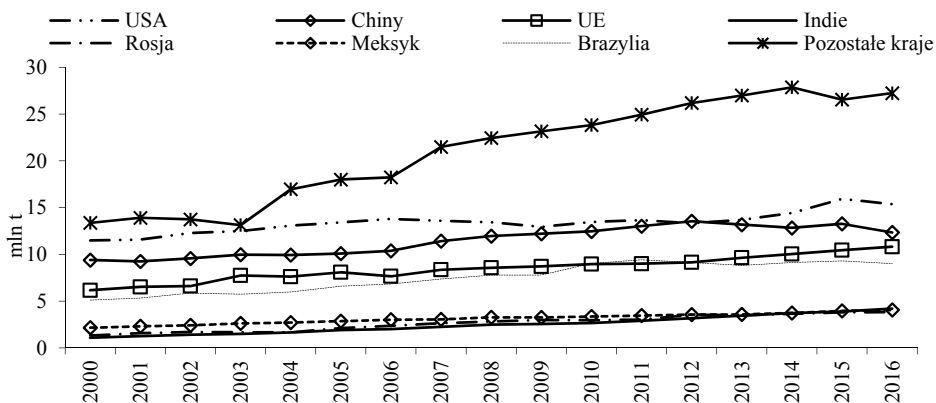
Fig. 1. Broiler meat production in its main producers in the world in the years 2000-2016 (million tonnes)

Źródło: opracowanie na podstawie: USDA... (2001-2017).

Największe bezwzględne wzrosty produkcji drobiu w latach 2000-2016 wystąpiły w Brazylii (483 tys. t rocznie, tj. prawie 5% rocznie) i Chinach (301 tys. t, tj. 2,7% rocznie). Szybki wzrost produkcji wystąpił także w Rosji, przeciętnie w roku o 224 tys. t, tj. prawie o 17,7%. W Indiach produkcja wzrastała rocznie o 183 tys. t, tj. o prawie 8% rocznie.

⁷ Z uwagi na dostępność danych przedmiotem analizy była produkcja mięsa z kurcząt – brojlerów.

W pozostałych analizowanych krajach tempo wzrostu produkcji było relatywnie mniejsze. W UE roczny wzrost produkcji wyniósł 271 tys. t, tj. 3,1% rocznie, Meksyku wzrost roczny wyniósł 75,3 tys. t, tj. 2,9%, w USA produkcja zwiększała się rocznie o 250 tys. t, tj. w tempie 1,6%. Takie tendencje w produkcji mięsa drobiowego u głównych jego producentów spowodowały wzrost udziału w produkcji światowej Brazylii z 11,6% w 2000 r. do 14,6% w 2016 r. i Indii, odpowiednio: z 2,1 do 4,7% oraz Rosji z 0,6 do 4,2%. Udział pozostałych głównych producentów mięsa drobiowego w produkcji światowej zmniejszył się: USA z 27,4% w 2000 r. do 20,6% w 2016 r., Chin odpowiednio: z 18,5% do 13,9%, UE z 13,3 do 12,8% i Meksyku z 3,8 do 3,7%.



Rys. 2. Konsumpcja mięsa drobiowego (brojlery) u głównych jej producentów na świecie, 2000-2016 (mln t)

Fig. 2. Broiler meat consumption in its main producers in the world from 2000-2016 (million tonnes)

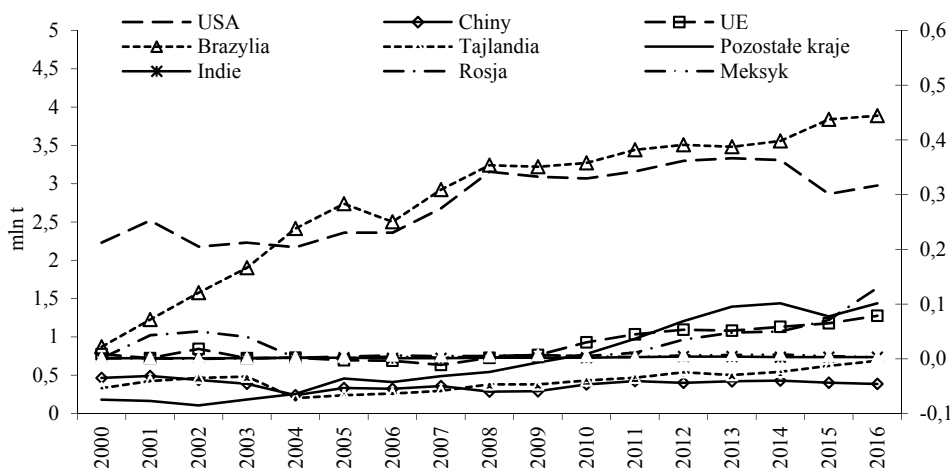
Źródło: jak rys. 1.

W latach 2000-2016 nastąpiły także znaczne zmiany w konsumpcji mięsa drobiowego. Ogółem konsumpcja tego mięsa charakteryzowała się tendencją wzrostową (rys. 2). Tempo wzrostu było znacznie zróżnicowane w poszczególnych krajach. U największych producentów wzrost produkcji był większy niż konsumpcji, co zwiększyło możliwości eksportowe tych krajów. W największej skali możliwości eksportowe mięsa drobiowego zwiększyły się w Brazylii, w której wzrost produkcji był wyższy od przyrostu konsumpcji o 189 tys. t rocznie. Podobne kierunki zmian wystąpiły także w takich krajach jak USA, w których przyrost produkcji był wyższy od zwiększenia konsumpcji o 52 tys. t, a w krajach UE było to 10,5 tys. t. Wzrost produkcji przewyższał przyrost konsumpcji w takich krajach jak: Rosja (o 56,4 tys. t) i Chiny (o 15,1 tys. t). W krajach tych wzrost produkcji zastępował w znacznej części import mięsa, co powodowało zmniejszanie importu przez te kraje. Natomiast w Meksyku i Indiach przyrost konsumpcji był większy niż produkcji, co powodowało zwiększenie skali importu tego mięsa. W grupie pozostałych krajów przyrost konsumpcji był większy niż produkcji, co powodowało zwiększenie importu.

Ogółem konsumpcja mięsa drobiowego u głównych jego producentów zwiększała się przeciętnie w roku o 3,1%, a produkcja o 3,4%, natomiast w pozostałych krajach tempo wzrostu produkcji (5,1%) było niższe od tempa zmian konsumpcji (5,2%). W wyniku takich tendencji udział głównych producentów mięsa drobiowego w konsumpcji zmniejszył się z 73,4% w 2000 r. do 68,7% w 2016 r.

Tendencje w handlu zagranicznym mięsem drobiowym

W latach 2000-2016 obroty handlowe mięsem drobiowym na rynkach międzynarodowych charakteryzowały się tendencją wzrostową. Tempo wzrostu eksportu było szybsze (5,1% rocznie) niż produkcji (3,8% rocznie), co powodowało zwiększenie udziału eksportu w zagospodarowaniu produkcji. W 2000 r. poprzez eksport na rynkach międzynarodowych zagospodarowane było 9,7% produkcji, a w 2016 r. 12,2%.



Rys. 3. Eksport mięsa drobiowego przez głównych jego eksporterów na świecie w latach 2000-2016 (mln t) (Rosja, Meksyk i Indie prawa oś)

Fig. 3. Broiler meat exports by its main exporters in the world from 2000-2016 (million tonnes) (Russia, Mexico and India – right axis)

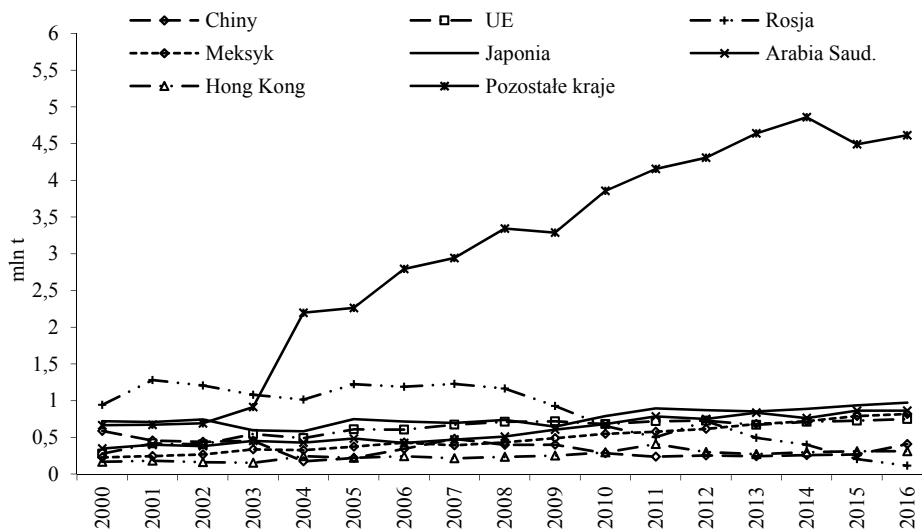
Źródło: jak rys. 1.

Zmiany eksportu w poszczególnych krajach były zróżnicowane. Spośród największych światowych producentów znaczącymi eksporterami były takie kraje, jak: Brazylia, USA, kraje UE. Do znaczących eksporterów należały także Tajlandia i Chiny. Najszybciej w latach 2000-2016 rósł eksport mięsa drobiowego z Brazylii. W badanym okresie zwiększał się przeciętnie w roku o 173 tys. t, tj. o 7,5%. W wyniku tego udział eksportu w zagospodarowaniu produkcji w tym kraju zwiększył się z 15% w 2000 r. do 30% w 2016 r. Eksport mięsa z USA zwiększał się przeciętnie w roku o 72,1 tys. t, tj. w tempie 2,7%, a z krajów UE rósł rocznie o 33,9 tys. t, tj. w tempie 3,7%. Z USA, Brazylii i krajów UE eksport mięsa drobiowego zwiększał się przeciętnie w roku o 279 tys. t, tj. o 4,5%. Wywóz mięsa z tych krajów dominuje w światowym eksporcie tego mięsa. W 2000 r. z krajów tych pochodziło 79,8% światowego eksportu, a w 2016 r. 76,5%. Oznacza to, że źródła podaży mięsa na rynkach światowych charakteryzują się znaczną koncentracją. Swoją rolę w eksporcie mięsa drobiowego w największym stopniu zwiększała Brazylia, a jej udział w światowym eksporcie zwiększył się z 17,9% w 2000 r. do 36,4% w 2016 r., natomiast udział USA zmniejszył się z 45,9% w 2000 r. do 28,2% w 2016 r., a krajów UE odpowiednio: z 15,9 do 11,9%. Pozostałe kraje o znaczącej produkcji mięsa, na rynki światowe kierują nieznaczne ilości mięsa drobiowego (do 3,5% produkcji). Dotyczy to takich krajów jak:

Indie, Rosja, Meksyk, a także Chiny w których w badanych latach eksport nieznacznie się obniżył. W ostatnich 12 latach do znaczących eksporterów mięsa drobiowego dołączyły takie kraje jak Tajlandia i Turcja. Z Tajlandii w latach 2005-2016 roczny eksport mięsa zwiększał się przeciętnie w roku o 38,7 tys. t, tj. o 9,2%, a z Turcji o 40 tys. t (o 14,3%).

Od pozostałych mniejszych producentów mięsa drobiowego eksport zwiększał się w latach 2000-2016 o 111,6 tys. t, tj. w tempie 10,1%. Pomimo, że tempo wzrostu eksportu z pozostałych krajów było znacznie szybsze niż dużych producentów, ich udział w światowym eksporcie tylko nieznacznie się zwiększył (z 20,2% w 2000 r. do 24,6% w 2016 r.).

Ogółem import mięsa drobiowego przez największych jego producentów charakteryzował się tendencją spadkową, przeciętnie w roku o 10,7 tys. t (-0,5% rocznie), natomiast przez pozostałe kraje - tendencją wzrostową, przeciętnie w roku o 351,1 tys. t, tj. o 8,7%.



Rys. 4. Import mięsa drobiowego przez głównych importerów na świecie w latach 2000-2016 (mln t)

Fig. 4. Broiler meat import by its main importers in the world from 2000-2016 (million tonnes)

Źródło: jak rys. 1.

Zmiany importu mięsa drobiowego przez poszczególnych największych jego producentów były różnokierunkowe. Niewielkie ilości mięsa drobiowego przy tendencji wzrostowej importowały takie kraje jak: Indie, Brazylia, a także USA (wzrosty w granicach 0,2-4 tys. t). Tendencja spadkowa importu występowała w Chinach i Rosji, a wzrostowa w Meksyku i krajach UE. W latach 2000-2016 import mięsa drobiowego przez Rosję zmniejszał się przeciętnie w roku o 65,7 tys. t, tj. w tempie 11,2%, a w Chinach spadek roczny wynosił 11,5 tys. t, tj. 2,9%. Najszybciej zwiększał się import do Meksyku, przeciętnie w roku o 37 tys. t, tj. w tempie 7,9% oraz krajów UE, do których wzrastał średnio w roku o 24,3 tys. t, tj. o 4,5%.

Większe ilości mięsa drobiowego w latach 2000-2016 importowały także takie kraje jak: Japonia, Arabia Saudyjska, Hong Kong. Import do Japonii zwiększał się przeciętnie

w roku o 18,3 tys. t, tj. w tempie 2,3%, Arabii Saudyjskiej o 35,3 tys. t, tj. w tempie 6,1% oraz do Hong Kongu o 10,7 tys. t, tj. w tempie 1,3%.

W latach 2000-2016 udział tradycyjnie dużych importerów (Japonia, Meksyk, kraje UE, Chiny, Rosja, Arabia Saudyjska, Hong Kong) w imporcie światowym znacznie się zmniejszył. W 2000 r. udział tych krajów w światowym imporcie wynosił 83,1%, w 2005 r. – 63%, w 2010 r. 50,5% i w 2016 r. 48%. Zwiększał się natomiast udział w światowym imporcie pozostałych krajów, z 17,9% w 2000 r. do 52% w 2016 r.

Od 2005 r. swój udział w światowym imporcie zwiększały takie kraje jak: Irak i Afryka Południowa. Import do Iraku zwiększał się w latach 2005-2016 przeciętnie w roku o 59,5 tys. t, a do Afryki Południowej o 25,7 tys. t. Tempo wzrostu importu przez te kraje było wyższe niż importu ogółem.

Z oceny skali importu mięsa drobiowego przez poszczególne kraje wynika, że charakteryzuje się on znacznie większym rozproszeniem niż eksport tego mięsa. W 2016 r. udział trzech największych importerów w światowym imporcie wynosił 29,5% (a w przypadku eksporterów udział ten wynosił 76,5%), z kolei udział pięciu największych eksporterów w światowym eksporcie wynosił 85,4%, a importerów 37,3%.

Zmiany w produkcji, konsumpcji i obrotach mięsem drobiowym w Polsce w latach 2000-2016

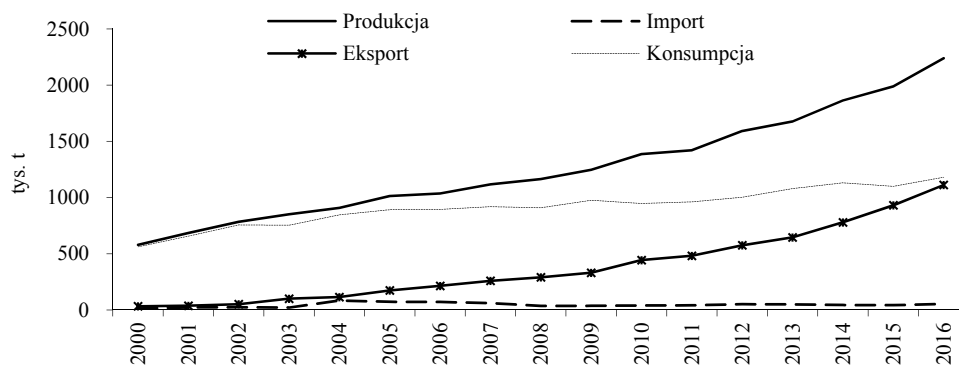
W produkcji mięsa drobiowego w Polsce w latach 2000-2016 występowała wyraźna tendencja wzrostowa (rys. 5). Wzrost produkcji w badanym okresie wynosił przeciętnie w roku 92,6 tys. t, tj. 7,6%. Do 2009 r. produkcja zwiększała się przeciętnie w roku o 70,9 tys. t, tj. o 7,9%, a w latach 2010-2016 wzrost przyspieszył i wynosił 141,7 tys. t. (przeciętnie w roku 8,1%). Wzrost produkcji powodowany był rosnącym popytem eksportowym i krajowym. W wyniku takich zmian udział Polski w produkcji mięsa drobiowego (brojlerów) na świecie wzrósł z 1% w 2000 r. do 2,3% w 2016 r., a w produkcji UE zwiększył się z 7,8% w 2000 r., do 17,4% w 2016 r.⁸

Eksport w badanych latach charakteryzował się tendencją wzrostową. W latach 2000-2009 zwiększał się przeciętnie w roku o 35,7 tys. t, a w latach 2010-2016 o 110,9 tys. t, tj. o 15,6%. Wysoka dynamika eksportu wynikała z konieczności zagospodarowania na rynkach zagranicznych rosnących nadwyżek produkcji ponad potrzeby krajowe. W latach 2000-2009 konsumpcja w Polsce zwiększała się średnio w roku o 41,1 tys. t, tj. rosła w tempie 5,3%. Przyrost bezwzględny konsumpcji i tempo jej wzrostu były niższe niż produkcji, co powodowało konieczność zagospodarowania na rynkach zagranicznych rosnącej produkcji. W tych latach poprzez wzrost eksportu zagospodarowywane było 50% przyrostu produkcji. W też analizowanych latach konsumpcja mięsa drobiowego w przeliczeniu na 1 mieszkańca zwiększyła się z 14,7 kg/mieszkańca w 2000 r. do 24 kg/mieszkańca w 2009 r., to jest o 63,3% (Rynek mięsa ..., 2017).

Rynek mięsa drobiowego w Polsce w latach 2010-2016 charakteryzował się następującymi cechami: nastąpiło przyspieszenie wzrostu produkcji i eksportu, oraz spowolnienie tempa wzrostu konsumpcji. Produkcja zwiększała się przeciętnie w roku o 141,7 tys. t, tj. w tempie 8,1%, a konsumpcja rosła rocznie o 39,5 tys. t, tj. w tempie 3,8%.

⁸ Od 2014 r. Polska stała się pierwszym producentem mięsa drobiowego w UE (dane Eurostat, 06.04.2017).

W tym okresie przeciętne spożycie mięsa drobiowego zwiększyło się z 24,6 kg/mieszkańca w 2010 r., do 30,3 kg/mieszkańca w 2016 r. (Rynek mięsa...2017, s. 73). Wzrost konsumpcji w latach 2010-2016 wyniósł 23,2%, a produkcji 61,5%. W wyniku takich tendencji coraz większe znaczenie w zagospodarowaniu rosnącej produkcji miał eksport, który przyrastał średnio w roku o 110,9 tys. t, tj. w tempie 15,6%. W tych latach 72,1% przyrostu polskiej produkcji zagospodarowane zostało na rynkach zagranicznych.



Rys. 5. Produkcja, zużycie krajowe, eksport i import mięsa drobiowego w Polsce latach 2000-2016 (tys. t)

Fig. 5. Production, consumption, exports and imports of poultry meat in Poland from 2000-2016 (thous. tonnes)

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Roczniki... (2006-2016), Rynek mięsa...(2000-2017) oraz Handel ... (2002-2017).

Import mięsa do Polski w latach 2000-2016 charakteryzował się niewielką tendencją wzrostową, przeciętnie w roku zwiększał się o 1,0 tys. t, tj. o 4,3%.

Wysoka dynamika przyrostu produkcji mięsa drobiowego w kraju, przewyższająca kilkakrotnie wzrost konsumpcji powoduje, że coraz większe znaczenie w kształtowaniu cen w kraju ma popyt na rynkach zagranicznych. Jest to też główny czynnik kształtujący koniunkturę na rynku mięsa drobiowego.

Tendencje w kształtowaniu się cen mięsa drobiowego

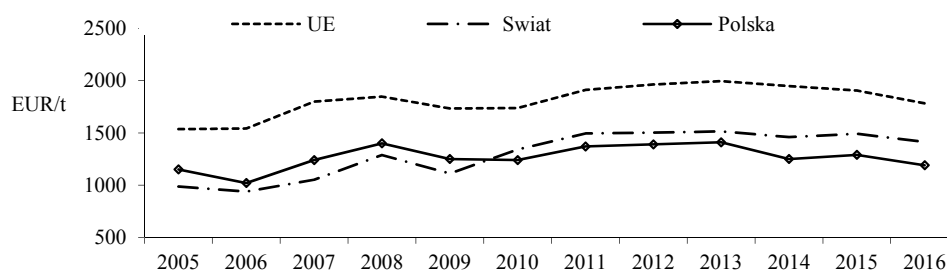
Ceny mięsa drobiowego determinowane są przez różne czynniki. Do podstawowych można zaliczyć:

- działania prawa podaży i popytu,
- biologiczno-techniczny charakter produkcji,
- powiązania rynku żywca drobiowego z rynkiem produktów spożywczych (mięsa i jego przetworów),
- powiązania między różnymi rynkami (np. rynku krajowego z rynkami zagranicznymi),
- powiązania z cenami na rynkach światowych,
- wpływ czynników makroekonomicznych na rolnictwo i jego poszczególne gałęzie (np. tempo wzrostu dochodów konsumentów, kursy walut),
- ceny innych produktów mięsnych i ich przetworów,
- inne czynniki (Hamulczuk i in., 2012).

Zmiany cen mięsa drobiowego na różnych rynkach w latach 2005-2016 przedstawiono na rysunku 6⁹. Kierunki zmian cen w latach 2005-2016 na różnych rynkach (krajowym, UE czy światowym) były podobne, niezależnie od ich poziomu. Charakteryzowały się one tendencją wzrostową. W badanych latach najszybciej zwiększały się ceny światowe (4,2% rocznie), wolniejsze tempo wzrostu wystąpiło w krajach UE (1,7% rocznie), a najwolniej zwiększały się ceny drobiu w Polsce (o 1,1% rocznie). Szybsze tempo wzrostu cen na rynkach światowych niż w UE spowodowało zmniejszenie różnic w poziomie cen między tymi rynkami. W latach 2005-2009 ceny mięsa drobiowego w UE były wyższe od cen światowych o 58%, a w latach 2010-2016 różnica ta zmniejszyła się do 29%.

W latach 2005-2009 ceny na rynkach światowych były niższe niż w Polsce o 12,7%, natomiast w następnych latach były wyższe i różnica ta się powiększała (rys. 6). W latach 2010-2013 ceny światowe przekraczały ceny w Polsce o prawie 8%, a w latach 2014-2016 o 14,6%.

Z oceny poziomu cen wynika, że w Polsce ceny mięsa drobiowego w latach 2005-2013 były niższe niż przeciętnie w UE o prawie 41%, a w ostatnich trzech latach różnica ta się powiększyła do 51%.



Rys. 6. Ceny mięsa drobiowego na rynkach światowych, UE i w Polsce latach 2005-2016 (EUR/t)

Fig. 6. Poultry meat prices on the world market, EU market and in Poland from 2005-2016 (EUR/t)

Źródło: Opracowano na podstawie: EU Agricultural, ... (2016) dla cen UE i światowych oraz szacunki własne dla cen w Polsce na podstawie danych Eurostat.

Różnice w poziomie cen mięsa drobiowego na różnych rynkach oznaczają, że Polska jest bardzo konkurencyjna cenowo na rynkach międzynarodowych. Wywóz z Polski mięsa drobiowego na rynki krajów UE jest korzystniejszy niż na rynki światowe, z powodu wyższych cen w UE. Znajduje to także odzwierciedlenie w strukturze eksportu mięsa drobiowego z Polski. W 2015 r. na rynki krajów UE kierowane było 89,9% wartości eksportu mięsa drobiowego z Polski, a w 2016 r. 89,6% (Rynek drobiu..., 2017, s. 17). Oznacza to, że głównym kierunkiem eksportu mięsa drobiowego z Polski są kraje UE. Tak duża koncentracja geograficzna kierunków eksportu może powodować także pewne zagrożenia. W krajach UE produkcja jest wyższa od konsumpcji. Oznacza to nadwyżki rynkowe, które muszą być zagospodarowane na rynkach światowych. Z projekcji Komisji Europejskiej wynika, że w najbliższych latach wzrost konsumpcji mięsa drobiowego zarówno w krajach EU-15, jak i EU-13 będzie niewielki. Może on się zwiększyć z 23,6 kg per capita w 2016 do 24,4 kg w 2026 r. (średnioroczny wzrost o 0,3%), w tym w krajach UE-15 odpowiednio:

⁹ Z powodu braku wiarygodnych danych o cenach w latach 2000-2004, przedstawiono informacje o cenach w latach 2005-2016.

z 23,2 do 23,9 kg (roczny wzrost o 0,3%), a UE-13 z 25,2 do 26,1 kg (roczny wzrost o 0,3%). Produkcja może się zwiększać przeciętnie w roku o 0,5% (EU Agricultural..., 2016, s. 78). Szybszy wzrost produkcji niż konsumpcji oznaczać będzie powstawanie nadwyżek rynkowych, które powinny być zagospodarowane na rynkach krajów trzecich, tj. poza UE.

W warunkach nadwyżek rynkowych w UE i konieczności ich zagospodarowania poza UE wpływać to będzie ograniczająco na wzrost cen, z powodu niższych cen światowych niż w krajach UE. Z projekcji Komisji Europejskiej wynika, że w kształtowaniu się cen mięsa drobiowego do 2020 r. może być kontynuowany spadek i mogą one wynieść w tym roku 1567 EUR/t. W następnych latach ceny mogą nieznacznie wzrosnąć osiągając w 2026 r. 1764 EUR/t (EU Agricultural... 2016, s. 78). Takie tendencje oznaczają, że ceny mięsa drobiowego w latach 2016-2026 charakteryzować się będą niewielką tendencją spadkową (0,1% rocznie). Natomiast w Polsce w tych latach ceny mogą nieznacznie wzrosnąć poprzez poprawę relacji do cen krajów UE. W przypadku gdyby ceny w Polsce osiągnęły 75% cen UE to wynosiłyby one w 2026 r. 1323 EUR/t, tj. byłyby o 11,2% wyższe niż w 2016 r. Poziom cen w kraju zależeć będzie także od kursu złotego do euro.

Podsumowanie

W opracowaniu przedstawiono zmiany w produkcji, konsumpcji i handlu zagranicznym na rynku mięsa drobiowego (brojlerów) na świecie, u głównych jej producentów, konsumentów, eksporterów i importerów w latach 2000-2016. Produkcja mięsa drobiowego na świecie charakteryzowała się tendencją wzrostową. Wzrost produkcji u największych jej producentów był większy niż konsumpcji, co spowodowało zwiększenie możliwości eksportowych. W wyniku tego wzrosły światowe obroty handlowe tym mięsem. W światowym eksporcie dominuje mięso brojlerów wytwarzane przez USA, Brazylię i kraje UE. Z tych krajów w 2016 r. pochodziło 76,5% światowego eksportu. W badanych latach głównie swój udział w światowym eksporcie zwiększała Brazylia (z 17,9% w 2000 r. do 36,4% w 2016 r.), „kosztem” USA (spadek udziału z 45,9% w 2000 r. do 28,2% w 2016 r. i krajów UE, spadek z 15,9 do 11,9%). W badanych latach udział tradycyjnie dużych importerów (Japonia, Meksyk, kraje UE, Chiny, Rosja, Arabia Saudyjska, Hong Kong) w imporcie światowym znacznie się zmniejszył (z 83,1% w 2000 r. do 48% w 2016 r.). Oznacza to, że światowy import mięsa brojlerów charakteryzuje się znacznym rozproszeniem geograficznym.

W badanych latach najszybciej wzrastały światowe ceny mięsa drobiowego (o 4,2% rocznie), ceny w UE wzrastały o 1,7% rocznie, a w Polsce o 1,1%). Spowodowało to zmniejszenie różnic między cenami w UE i światowymi. W 2005 r. ceny w UE były wyższe niż światowe o 55,7%, a w 2016 o 26,1%. Natomiast ceny w UE w 2005 r. były wyższe niż w Polsce o 33,7%, a w 2016 r. o 49,8%, natomiast w stosunku do cen światowych w 2005 r. ceny w Polsce były wyższe o 16,5%, a w 2016 r. niższe o 15,8%. Przy tych relacjach cen, Polska jest konkurencyjna cenowo na rynku krajów UE i rynkach światowych. Jest to ważny czynnik konkurencyjności, który może być utrzymany w najbliższym dziesięcioleciu. Wysoki udział eksportu w produkcji krajowej determinować będzie dynamikę produkcji w Polsce.

Literatura

- Dybowski, G. (2016). Rynek mięsa drobiowego. W: S. Stańko (red.) Sytuacja na światowych rynkach mięsa i produktów mleczarskich oraz jej wpływ na rynek krajowy i możliwości jego rozwoju. Monografie programu wieloletniego, 31 (s. 79-104). Warszawa: IERiGŻ-PIB.
- EU Agricultural Outlook Prospects for the EU agricultural markets and income 2016-2026 (2016). European Commission, December 2016.
- Eurostat: Database-Eurostat-European Commission. Production of meat: poultry.
- Hamulczuk, M., Gędek, S., Klimkowski, C., Stańko, S. (2012). Prognozowanie cen surowców rolnych na podstawie zależności przyczynowych. Program Wieloletni 2011-2014, 52. Warszawa.: IERiGŻ-PIB.
- Handel zagraniczny produktami rolno-spożywczymi. Stan i perspektywy. Analizy rynkowe (2002-2017), 16-45. Warszawa: IERiGŻ, ARR, MRiRW.
- Józwiak, J., Podgórski, J. (1998). Statystyka od podstaw. Warszawa: PWE.
- Roczniki Statystyczne Rolnictwa (2006-2016). Warszawa: GUS.
- Rynek mięsa. Stan i perspektywy. Analizy rynkowe (2000-2017), 19-52. Warszawa: IERiGŻ, ARR, MRiRW.
- Rynek drobiu. Stan i perspektywy. Analizy rynkowe (2000-2017), 19-51). Warszawa: IERiGŻ, ARR, MRiRW.
- Stańko, S., Mikuła, A. (2016). Tendencje w produkcji, zużyciu krajowym i handlu zagranicznym wieprzowiną, wołowiną i mięsem drobiowym w Polsce w latach 2000-2015. *Roczniki Naukowe Ekonomii Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich*, 103(2). 31-40.
- Timofiejuk, I. (1990). Tablice średniego tempa wzrostu według metody r. Warszawa: Zakład Badań Statystycznych GUS.
- USDA FAS, Livestock and Poultry. World Markets and Trade (2001-2017). Pobrane 18 lipca 2017 z: <https://www.fas.usda.gov/data/livestock-and-poultry-world-markets-and-trade>.

Agnieszka Tluczak¹
Uniwersytet Opolski

Konkurencyjność przestrzenna rolnictwa w krajach Unii Europejskiej

Spatial Competitiveness of Agriculture in European Union Countries

Synopsis. Celem opracowania jest zbadanie relacji między poziomem konkurencyjności rolnictwa w poszczególnych krajach Unii Europejskiej a przeciętną wielkością produkcji rolnej z 1 ha użytków rolnych. Dodatkowo w pracy podjęto próbę określenia charakteru przestrzennych zmian wielkości produkcji rolnej w podziale na sektory. Wyniki opracowano na podstawie metody zmian konkurencyjności Estebana-Marquillasa, która pozwala na diagnostykę potencjału produkcyjnego rolnictwa regionu. W szczególności analiza ta pozwoliła na wskazanie regionów wyspecjalizowanych oraz charakteru zmian strukturalnych w zakresie badanego zjawiska. Badania przeprowadzono na podstawie danych dotyczących wielkości produkcji rolnej, w podziale na roślinną i zwierzęcą i ich podgatunki. Wszelkie dane zaczerpnięto z baz danych Głównego Urzędu Statystycznego. Badania obejmują lata 2005-2014.

Słowa kluczowe: konkurencyjność, rolnictwo, Esteban-Marquillas

Abstract. The aim of this study is to present the competitiveness of agriculture in the EU countries. The results are based on the Esteban-Marquillas competitiveness model, which allows the diagnosis of a region's production potential. In particular, this analysis allows identification of specialized regions and the nature of structural changes in the examined phenomenon. The study was conducted on the basis of data on the volume of agricultural crop and animal production and their subspecies. All data was taken from the databases of the Central Statistical Office. The study covers the years 2004-2014.

Key words: competitiveness, agriculture, Esteban-Marquillas, European Union

Wprowadzenie

Konkurencyjność jest szerokim i wielowymiarowym pojęciem definiowanym na różne sposoby z perspektywy firmy, sektora gospodarki i kraju. Jedną z najczęściej przytaczanych definicji jest sformułowana przez Tyson z początków lat 90. Określa ona konkurencyjność jako zdolność do wytwarzania towarów i usług, które są w stanie sprostać międzynarodowej konkurencji, podczas gdy obywatele kraju cieszą się zrównoważonym i rosnącym standardem życia (Tyson, 1992). Możliwość uzyskania lepszych wyników na tle podmiotów konkurencyjnych wpływa na rozwój zarówno przedsiębiorstw, jak i sektorów, regionów czy krajów na konkurencyjnym rynku (Domańska 2013; Domańska, Nowak, 2014). Stankiewicz (2000) proponuje, aby konkurencyjność traktować jako system złożony z czterech podsystemów obejmujących: potencjał konkurencyjności, przewagę konkurencyjną, instrumenty konkurowania oraz pozycję konkurencyjną (Nowak, 2013).

¹ dr, Wydział Ekonomiczny, Uniwersytet Opolski, ul. Ozimska 46a, 45-058 Opole, e-mail: atluczak@uni.opole.pl

Wieloaspektowość konkurencyjności pozwala na definiowanie jej poprzez zbiór unikalnych zdolności wynikających z zasobów i ich wzajemnych relacji, trudnych do osiągnięcia i naśladowania przez konkurentów (Słodowa-Helpa, 2003). Konkurencyjność rolnictwa może być rozpatrywana w ramach gospodarki narodowej, wówczas rozpatruje się konkurencyjność wewnętrzną tego działu gospodarki. Z drugiej strony można rozważać konkurencyjność rolnictwa w ujęciu międzynarodowym, wówczas analizie poddaje się konkurencyjność potencjalną rolnictwa danego kraju (Woś, 2001).

Według definicji OECD konkurencyjność oznacza zarówno zdolność firm, przemysłów, regionów lub narodów do sprostania międzynarodowej konkurencji, co w długim okresie może zwiększać konkurencyjność i prowadzić do wzrostu globalnej produktywności. Szczególnie wzrost produktywności jest istotny dla poprawy konkurencyjności na rynkach otwartych na międzynarodową konkurencję, w celu doprowadzenia do długofalowej poprawy jakości życia oraz kreacji nowych miejsc pracy (Wysokińska, 2002; OECD, 1996). W późniejszej definicji OECD podkreśla się, że konkurencyjność to zdolność do generowania, w wyniku wystawienia na międzynarodową konkurencję, relatywnie wysokich przychodów z czynników produkcji oraz wysokiego zatrudnienia na trwałych podstawach (OECD, 1996a; Wysokińska 2002).

Zdolności konkurencyjne danego regionu uzależnione są od sprawnego funkcjonowania systemu społeczno-gospodarczego na określonym terytorium (państwa, regionu, województwa, itp.). Taki system społeczno-gospodarczy powinien mieć zdolność do rozszerzenia reprodukcji regionalnych i krajowych zasobów, które są wykorzystywane przez dany podmiot gospodarczy – czyli wytwórcę. Konkurencyjność wyraża pozycję i potencjał rozwojowy jednostki, co czyni ją predestynowaną do roli czynnika wyjaśniającego zmiany innych kategorii ekonomicznych. W literaturze przedmiotu wymienianych jest wiele metod pomiaru i badania konkurencyjności regionów. Dotychczas niedocenionym aspektem, w badaniu konkurencyjności, jest osadzenie tej relacji w przestrzeni geograficznej i próba scharakteryzowania jej z punktu widzenia zachodzących w tej przestrzeni zmian (Łaszkiwicz, 2014).

Celem opracowania jest zbadanie relacji między poziomem konkurencyjności rolnictwa w poszczególnych krajach Unii Europejskiej a przeciętną wielkością produkcji rolnej z 1 ha użytków rolnych. Dodatkowo w pracy podjęto próbę określenia charakteru przestrzennych zmian wielkości produkcji rolnej w podziale na sektory.

Dane i metody

Punktem wyjścia analizy zmian konkurencyjności w czasie jest klasyczna metoda analizy przesunięć udziałów (shift share analysis), która została opisana po raz pierwszy przez Dunna (1960) oraz Perloff, Dunna, Lamparda i Mutha (1960). Metoda ta była w kolejnych latach krytykowana, modyfikowana i udoskonalana przez innych autorów, m.in. Houston (1967), Berzeg (1978), Fothergill i Gudgin (1979), Stevens i Moore (1980), Arcelus (1984). Stosowanie w badaniach rozwoju danego zjawiska społeczno-ekonomicznego analizy SSA polega na dekompozycji całkowitej zmiany zmiennej na trzy części składowe: krajowy, sektorowy, lokalny czynnik wzrostu regionalnego (Trzpiot i in., 2013; Ekonometria przestrzenna, 2010; Tłuczak, 2016). Na mocy zależności pomiędzy pozycją konkurencyjności a efektem zmian strukturalnych, w 1972 roku Esteban–Marquillas zaproponował uwzględnienie w analizie SSA nowego elementu, tzw. zmiennej

homotetycznej (Esteban-Marquillas, 1972). Zmodyfikowane przez Estabana-Marquillasa równanie SSA przyjmuje postać:

$$x_{ri}^* - x_{ri} = x_{ri}tx_{..} + x_{ri}(tx_{.i} - tx_{..}) + \hat{x}_{ri}(tx_{ri} - tx_{.i}) + (x_{ri} - \hat{x}_{ri})(tx_{ri} - tx_{.i}) \quad (1)$$

gdzie:

x_{ri}^* - obserwacje analizowanej zmiennej X w r-tym regionie i i-tej grupie podziału przekrojowego w okresie końcowym, x_{ri} - obserwacje analizowanej zmiennej X w r-tym regionie i i-tej grupie podziału przekrojowego w okresie początkowym,

$$tx_{..} = \frac{\sum_{r=1}^R \sum_{i=1}^S (x_{ri}^* - x_{ri})}{\sum_{r=1}^R \sum_{i=1}^S x_{ri}}; \quad tx_{.i} = \frac{\sum_{r=1}^R (x_{ri}^* - x_{ri})}{\sum_{r=1}^R x_{ri}}; \quad tx_{ri} = \frac{x_{ri}^* - x_{ri}}{x_{ri}}; \quad tx_{..} - \text{krajowy}$$

(globalny) czynnik wzrostu regionalnego; $tx_{.i} - tx_{..}$ - sektorowy (strukturalny) czynnik wzrostu regionalnego; $tx_{ri} - tx_{.i}$ - lokalny (geograficzny, konkurencyjne, różnicujący) czynnik wzrostu w i-tym sektorze r-tego regionu.

Zamiana wartości x_{ri} w podstawowym równaniu opisującym SSA wartością \hat{x}_{ri} powoduje oczyszczenie efektu zmian pozycji konkurencyjności z wpływu lokalnych zmian strukturalnych. Pozostała, niewyjaśniona część rzeczywistych zmian zjawiska nazywana jest efektem alokacji:

$$a_{ri} = (x_{ri} - \hat{x}_{ri})(tx_{ri} - tx_{.i}) \quad (2)$$

Składnik efektu alokacji a_{ri} wskazuje czy r-ty obiekt jest wyspecjalizowany w sensie koncentracji w tych wariantach zjawiska $(x_{ri} - \hat{x}_{ri})$, w których jest najbardziej konkurencyjny $(tx_{ri} - tx_{.i})$. Wartość $\hat{x}_{ri}(tx_{ri} - tx_{.i})$ jest uważana za wskaźnik przewagi (bądź luki) konkurencyjnej i-tego sektora w r-tym regionie w odniesieniu do obszaru referencyjnego. Komponent $\hat{x}_{ri}(tx_{ri} - tx_{.i}) + (x_{ri} - \hat{x}_{ri})(tx_{ri} - tx_{.i})$ jest pozytywnie związany z produkcją rolną w danym sektorze, kiedy dany sektor w rolnictwie rozwija się szybciej niż cała produkcja rolna oraz region specjalizuje się w danym sektorze (Woźniak, 2010).

Dopuszcza się brak występowania specjalizacji regionu w roku wyjściowym $(x_{ri} - \hat{x}_{ri} < 0)$, a następnie wystąpienie tej specjalizacji w roku końcowym analizy $(x_{ri}^* - \hat{x}_{ri}^* > 0)$.

Efekt alokacji przyjmie wartości dodatnie w tych regionach, które specjalizują się w sektorach, w których tempo wzrostu jest większe niż wynosi globalny wzrost regionalny, i odwrotnie, jeśli tempo wzrostu w regionach jest niższe niż globalne, wówczas efekt alokacji przyjmuje wartości ujemne, a o regionie można mówić, że nie występuje w nim specjalizacja

badanego zjawiska w zadanym sektorze. Im większa wartość efektu alokacji dla całego regionu tym lepiej badane zjawisko rozkłada się pomiędzy analizowane sektory. Jeśli w danym regionie nie występuje specjalizacja wówczas efekt alokacji przyjmuje wartość zero, a region nie korzysta z przewag konkurencyjnych.

Tabela 1. Charakterystyka efektu alokacji

Table 1. Characterization of the allocation effect

Wyszczególnienie	Znak ari	Znak składników ari	
		Specjalizacja ($x_{ri} - \hat{x}_{ri}$)	konkurencyjność ($tx_{ri} - tx_{.i}$)
Wyspecjalizowanie obiektu, niekorzyść konkurencyjności	-	+	-
Brak specjalizacji obiektu, niekorzyść konkurencyjności	+	-	-
Brak specjalizacji obiektu, korzyść konkurencyjności	-	-	+
Wyspecjalizowanie obiektu, korzyść konkurencyjności	+	+	+

Źródło: Ekonometria przestrzenna. Metody i modele analizy danych przestrzennych (2010), red. B. Suchecki, C.H. Beck, Warszawa, s. 184.

Wyniki badań

Analiza struktury produkcji rolnej została wykonana dla krajów członkowskich Unii Europejskiej² w odniesieniu do poziomu rozwoju tego zjawiska w całej UE. Dane do badania zaczerpnięto z baz danych Głównego Urzędu Statystycznego³. Zawierały wielkość produkcji rolnej w poszczególnych krajach ($r=1, \dots, 26$) oraz podział strukturalny produkcji rolnej na zwierzęcą według rodzaju ($i=1, 2, 3$; żywiec wołowy, wieprzowy, mleko) oraz roślinną według gatunku zbóż ($i=1, 2, 3$; pszenica, żyto, jęczmień). Zakres czasowy badania obejmował lata 2005-2014, przy czym dla porównania i identyfikacji zmian w okresie tym wyodrębniono dwa podokresy 2005-2010, 2010-2014⁴.

W tabeli 2 przedstawiono kraje, w których w sektorze produkcji zwierzęcej efekt alokacji przyjmował wartości dodatnie.

Kraje dla których oba komponenty efektu alokacji były dodatnie, charakteryzują się wyspecjalizowaniem w zakresie produkcji zwierzęcej i jednocześnie przewagą konkurencyjną w stosunku do pozostałych krajów w zakresie produkcji poszczególnych gatunków żywca oraz mleka. Pozostałe kraje (nie wymienione w tabeli 1) charakteryzują ujemne wartości efektu alokacji. Na uwagę zasługują Węgry oraz Bułgaria, w przypadku których dla dodatnich wartości komponentu specjalizacji występują jednocześnie ujemne wartości komponentu konkurencyjności. To oznacza, że w krajach tych występuje luka konkurencyjna w analizowanych sektorach produkcji zwierzęcej.

² Ze względu na brak kompletności danych w rozważaniach pominięto Maltę, Luksemburg oraz Cypr.

³ Rocznik Statystyczny Rolnictwa 2016, Warszawa, GUS.

⁴ Podokresy wynikały z dostępności danych.

Tabela 2. Efekt alokacji dla produkcji zwierzęcej w krajach UE w latach 2005-2014

Table 2. Allocation effect for animal production in UE countries in 2005-2014

2005-2010				
Specjalizacja	Konkurencyjność	Bydło	trzoda	mleko
-	-	Belgia, Bułgaria, Chorwacja, Holandia, Łotwa, Portugalia, Słowacja, Węgry	Bułgaria, Estonia, Francja, Litwa, Łotwa	Francja, Rumunia, Włochy
+	+	Finlandia, Francja, Grecja, Litwa, Polska, Rumunia, Szwecja, Wielka Brytania, Włochy	Holandia, Irlandia, Rumunia, Szwecja, Węgry, Włochy	Austria, Belgia, Bułgaria, Chorwacja, Czechy, Dania, Estonia, Hiszpania, Holandia, Irlandia, Litwa, Łotwa, Niemcy, Portugalia, Słowacja, Słowenia
2010-2014				
-	-	Belgia, Dania, Finlandia, Rumunia, Słowacja, Wielka Brytania, Włochy	Bułgaria, Chorwacja, Francja, Hiszpania, Rumunia, Słowenia	Chorwacja, Irlandia
+	+	Chorwacja, Irlandia, Polska	Irlandia, Polska, Portugalia,	Austria, Belgia, Czechy, Dania, Estonia, Finlandia, Francja, Grecja, Hiszpania, Holandia, Litwa, Łotwa, Niemcy, Rumunia, Słowacja, Słowenia, Szwecja, Węgry, Wielka Brytania, Włochy

Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych.

W latach 2005-2010 odnotowano duże zróżnicowanie wartości efektu alokacji we wszystkich analizowanych dwóch sektorach produkcji roślinnej. W przypadku pszenicy tylko siedem krajów: Austria, Belgia, Bułgaria, Czechy, Estonia, Irlandia, Łotwa, Portugalia, Słowacja, Słowenia oraz Szwecja charakteryzują się ujemną wartością efektu alokacji. W przypadku produkcji roślinnej (zbóż) liczba państw dla których efekt alokacji przyjmuje wartości ujemne jest znacznie większa niż krajów z dodatnim efektem alokacji w latach 2010-2014. Oznacza to, że tempo wzrostu produkcji roślinnej w tych krajach jest niższe niż globalne, dodatkowo w krajach tych nie występuje specjalizacja badanego zjawiska w zadanym sektorze (produkcji roślinnej). Na zaistniałą sytuację z pewnością wpływ miały niesprzyjające warunki pogodowe (susze, powodzie), które przełożyły się na niższe zbiory.

W strukturze produkcji w analizowanych podokresach w wybranych krajach zaszły korzystne zmiany, polegające na korzystnej restrukturyzacji produkcji rolnej, spójnej z lokalną korzyścią lub niekorzyścią związaną z konkurencyjnością. Wspomniane zmiany dotyczą Belgii i Węgier – sektor pszenicy, Bułgarii, Grecji, Hiszpanii, Słowenii – sektor żyta oraz Czech, Grecji, Holandii, Litwy, Niemiec, Rumunii – sektor jęczmienia. W krajach tych dokonała się restrukturyzacja produkcji rolnej, która miała pozytywny wpływ na całokształt rolnictwa. W sektorze zwierzęcej produkcji rolnej oraz produkcji mleka pozytywna zmiana zaszła w niewielu krajach. Do tej grupy należą: Irlandia i Czechy - bydło; Chorwacja, Hiszpania, Polska, Portugalia, Słowenia - trzoda; Finlandia, Grecja, Szwecja, Węgry i Wielka Brytania - mleko.

Tabela 3. Efekt alokacji dla produkcji roślinnej w krajach UE w latach 2005-2014

Table 3. Allocation effect for crop production in UE countries in 2005-2014

2005-2010				
Specjalizacja	Konkurencyjność	Pszenica	żyto	Jęczmień
-	-	Chorwacja, Dania, Finlandia, Francja, Łotwa, Portugalia, Słowenia, Szwecja	Austria, Belgia, Chorwacja, Czechy, Estonia, Litwa, Łotwa, Szwecja, Węgry	Finlandia, Rumunia, Wielka Brytania
+	+	Grecja, Hiszpania, Holandia, Niemcy, Polska, Wielka Brytania, Włochy	Dania, Finlandia, Francja, Hiszpania, Holandia, Niemcy, Portugalia, Słowacja, Wielka Brytania, Włochy	Austria, Belgia, Bułgaria, Chorwacja, Hiszpania, Irlandia, Łotwa, Polska, Portugalia, Słowacja
2010-2014				
-	-	Grecja, Włochy	Chorwacja, Francja, Grecja, Hiszpania, Holandia, Wielka Brytania	
+	+	Belgia, Chorwacja, Finlandia, Francja, Portugalia, Węgry, Wielka Brytania	Austria, Belgia, Bułgaria, Dania, Estonia, Irlandia, Łotwa, Niemcy, Słowacja, Słowenia, Szwecja	Austria, Chorwacja, Czechy, Grecja, Holandia, Litwa, Niemcy, Polska, Portugalia, Rumunia, Szwecja, Węgry, Wielka Brytania, Włochy

Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych.

PODSUMOWANIE

W opracowaniu skoncentrowano się na wybranym aspekcie zmian struktury produkcji rolnej. Właściwy kierunek produkcji rolnej przy zastanym potencjale regionu może przynieść producentom rolnym wysokie dochody. Zmiana kierunku produkcji częstokroć kosztowna może uchronić od poniesienia dodatkowych kosztów. Podjęta analiza produkcji zwierzęcej ma charakter niewyczerpujący. Każdy analizowany region ma swoje specyficzne cechy, które mają wpływ na tempo i kierunki jego rozwoju gospodarczego i społecznego. Bazując na metodzie Estebana-Marquillasa można:

1. zidentyfikować przewagi (luki) konkurencyjne krajów;
2. dokonać oceny stopnia specjalizacji krajów w danym sektorze produkcji rolnej;
3. dokonać oceny wpływu na dany sektor kondycji całego rolnictwa;
4. dokonać oceny wpływu zmian w danym sektorze na całe rolnictwo.

Na wyniki badań z pewnością wpływ miał dobór analizowanych lat oraz podział głównego okresu na podokresy. Przedstawioną analizę należałoby rozszerzyć o inne sektory produkcji rolnej, które zyskują coraz większe znaczenie. W zależności od badanego okresu zmienia się stopień specjalizacji krajów w danym sektorze oraz zmienia się pozycja konkurencyjna. Patrząc długookresowo, najlepiej sytuacja przedstawia się w przypadku mleka, ponieważ w tym sektorze efekt alokacji oraz jego składowe (komponent specjalizacji

i komponent konkurencyjności) były dodatnie. Sytuacja w przypadku sektora pszenicy wydaje się najbardziej zróżnicowana. Jest jednak grupa krajów, które nie niwelują swych luk konkurencyjnych w rozważanym sektorze produkcji rolnej.

BIBLIOGRAFIA

- Arcelus, F.J. (1984). An Extension of Shift-Share Analysis. *Growth and Change*, 15, 3-8.
- Berzeg, K. (1978). The empirical content of shift-share analysis. *Journal of Regional Science*, 18, 463-468.
- Domańska, K. (2013). Konkurencyjność produkcji mleka w Polsce w ujęciu regionalnym, *Roczniki Naukowe SERiA*, 15(4), 105-111
- Domańska, K., Nowak, A. (2014). Konkurencyjność polskiego rolnictwa na rynku Unii Europejskiej. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, (361), 29-37.
- Dunn, E.S. (1960). A Statistical and Analytical Technique for Regional Analysis. *Papers and Proceedings of the Regional Science Association*, 6, 98-112.
- Ekonometria przestrzenna. Metody i modele analizy danych przestrzennych (2010) red. B. Suchecki, C. H. Beck, Warszawa, 162-194.
- Esteban-Marquillas, J.M. (1972). Shift and Share analysis revisited. *Regional and Urban Economics*, 2(3), 249-261.
- Fothergill, S., Gudgin, G. (1967). In defence of shift-share. *Urban Studies*, 16, 309-319.
- Houston, D.B. (1967). The Shift and Share Analysis of Regional Growth: A Critique. *Southern Economic Journal*, 33(4), 577-581.
- Łaszkiwicz, E. (2014). Wpływ konkurencyjności na poziom wynagrodzeń w krajach Europy. Analiza z wykorzystaniem modelu trendu powierzchniowego. *Acta Universitatis Nicolai Copernici Oeconomia*, 45(1), 41-58.
- Nowak, A. (2013). Produktywność rolnictwa polskiego w kontekście jego konkurencyjności. *Folia Pomeranae Universitatis Technologiae Stetinensis. Oeconomica*, 70, 159-168.
- OECD (1996). Industrial Structure Statistics 1994, Paris 1996, 17-19.
- OECD (1996a). Globalisation and Competitiveness: Relevant Indicators, „STI Working Papers”, no 16/1996, Paris
- Perloff, H.S., Dunn, E.S., Lampard, E.E., Muth, R.F. (1960). Regions, resources and economic growth, Johns Hopkins Press, Baltimore
- Słodowa-Helpa, M. (2003). Konkurencyjność-główne wyzwanie dla polskich wspólnot lokalnych i regionalnych w zintegrowanej Europie. *Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu*, (16), 111-129.
- Stankiewicz, M.J. (2000). Istota i sposoby oceny konkurencyjności przedsiębiorstwa. *Gospodarka Narodowa*, (7-8), 95-111.
- Stevens, B., Moore, C.L. (1980). A critical review of the literature on shift-share as a forecasting technique. *Journal of Regional Science*, 20, 419-437.
- Tluczak, A. (2016). Metoda zmian konkurencyjności Estebana - Marquillasa a specjalizacja regionu na przykładzie produkcji zwierzęcej w Polsce. *Metody Ilościowe w Badaniach Ekonomicznych*, 17(3), 152-160.
- Trzpiot, G., Ojrzyńska, A., Szołtysek, J., Twaróg, S. (2013). Wykorzystanie shift share analysis w opisie zmian struktury honorowych dawców krwi w Polsce. Wielowymiarowe modelowanie i analiza ryzyka, UE Katowice, Katowice, 84-98.
- Tyson, L., (1992). Who's bashing whom: trade conflict in high technology industries, Institute for International Economics, Washington D.C.
- Woś, A. (2001). Konkurencyjność wewnętrzna rolnictwa. Warszawa, IERiGŻ, 30-34.
- Woźniak, D. (2010). Identyfikacja przewag konkurencyjnych regionu. W: Organizacje komercyjne i niekomercyjne wobec wzmożonej konkurencji oraz wzrastających wymagań konsumentów, red. A. Nalepka, A Ujwara-Gil, Sowa Drukarnia Cyfrowa, Warszawa, 235-240.
- Wysokińska, Z. (2002). Konkurencyjność w międzynarodowym i globalnym handlu towarami technologicznie intensywnymi (high-tech). *Studia Europejskie*, 1, 127-159.

Andrzej Piotr Wiatrak¹
Uniwersytet Warszawski

Potrzeby i kierunki wspierania innowacyjności w agrobiznesie

Needs and Directions for Supporting Innovation in Agribusiness

Synopsis. Celem artykułu było określenie potrzeb innowacyjnych w agrobiznesie i ich uwarunkowań oraz przewidywanych kierunków ich realizacji. Na treść artykułu składają się następujące zagadnienia: charakterystyka podstawowych pojęć z zakresu innowacyjności i ich powiązania ze sobą, potrzeby innowacyjne agrobiznesu i ich uwarunkowania, kierunki wspierania innowacyjności w agrobiznesie przez politykę Unii Europejskiej oraz kierunki wspierania innowacyjności w agrobiznesie przez politykę w Polsce. Z przeprowadzonych rozważań wynika, że innowacyjność należy rozpatrywać szeroko, biorąc pod uwagę dotychczasowy poziom innowacyjności, potrzeby w zakresie innowacji, proces innowacyjny i jego uwarunkowania oraz przyjęcia ich jako podstawy wyznaczania kierunków innowacji i polityki innowacyjnej w agrobiznesie. Artykuł przygotowano na podstawie literatury przedmiotu oraz dokumentów i materiałów dotyczących polityki innowacyjnej UE i Polski.

Słowa kluczowe: agrobiznes, proces innowacyjny, polityka innowacyjna

Abstract. Aim of this article was to identify innovative needs in agribusiness and their determinants and predicted directions of their implementation. This study discusses the following issues: characteristics of basic concepts of innovation and their interrelationships, innovation needs of agribusiness and their determinants, directions of supporting innovation in agribusiness by EU policy and directions of supporting innovation in agribusiness by policy in Poland. Considerations shows that innovation should be considered broadly, taking into account the level of innovation so far, the needs for innovation, the innovation process and its conditioning and the adoption of them as a basis for setting the direction of innovation and agribusiness innovation policy. This article is based on the literature of the subject and documents and materials related to EU and Polish innovation policy.

Key words: agribusiness, innovation process, innovation policy

Wprowadzenie

W ostatnich latach wiele mówi się o innowacjach. Wynika to z różnych przyczyn. Po pierwsze jest to następstwem polityki Unii Europejskiej, która określa kierunki innowacyjnych rozwiązań. Zagadnienia te ujmują z jednej strony polityki sektorowe (np. polityka rolna, przemysłowa itd.) – wskazując na potrzeby restrukturyzacji i rozwoju, a z drugiej polityka innowacyjna – wskazując na potrzebę kompleksowego podejścia do innowacji o charakterze horyzontalnym. Po drugie wdrożenie innowacyjnych rozwiązań będzie sprzyjało poprawie sytuacji ekonomicznej i konkurencyjności gospodarki poszczególnych krajów UE, prowadząc do racjonalniejszego wykorzystania zasobów i wyboru specjalizacji. Po trzecie wdrażanie innowacji jest koniecznością ze względu na ochronę środowiska przyrodniczego i wprowadzenia technologii oszczędzających środowisko, chroniących klimat, energooszczędnych itd. I po czwarte – z potrzeb w zakresie

¹ prof. dr hab., Uniwersytet Warszawski, Wydział Zarządzania, Katedra Teorii Organizacji i Zarządzania, Zakład Zarządzania Publicznego, ul. Szturmowa 1/3, 02-678 Warszawa, e-mail: apw@wz.uw.edu.pl

wdrożenia innowacji w wielu krajach członkowskich UE, wynikających z niskiego dotychczasowego poziomu unowocześnienia gospodarki. Z taką sytuacją mamy do czynienia w Polsce, w tym w odniesieniu do agrobiznesu.

W niniejszym artykule – biorąc pod uwagę obecne zainteresowanie się problematyką innowacji i rolę jaką ma spełniać w gospodarce – podjęto próbę ukazania uwarunkowań procesów innowacyjnych na przykładzie agrobiznesu w Polsce. Celem artykułu było z jednej strony określenie potrzeb innowacyjnych i ich uwarunkowań, a z drugiej – przewidywanych kierunków ich realizacji. Rozważania są głównie prowadzone na poziomie makroekonomicznym, z punktu widzenia całości agrobiznesu, a nie poszczególnych podmiotów. Artykuł przygotowano na podstawie literatury przedmiotu oraz dokumentów i materiałów dotyczących polityki innowacyjnej UE i Polski. Podstawą rozważań były metody przetwarzania danych, tj. analiza i synteza.

Na treść artykułu składają się następujące zagadnienia: charakterystyka podstawowych pojęć z zakresu innowacyjności i ich powiązania ze sobą, potrzeby innowacyjne agrobiznesu i ich uwarunkowania, kierunki wspierania innowacyjności w agrobiznesie przez politykę Unii Europejskiej oraz kierunki wspierania innowacyjności w agrobiznesie przez politykę w Polsce.

Podstawowe pojęcia

Podstawowe pojęcia, które są przedmiotem niniejszego artykułu, to innowacyjność, innowacje, proces innowacyjny, polityka innowacyjna i narzędzia wdrażania polityki innowacyjnej (Wiatrak, 2016a). Wszystkie te pojęcia są ściśle ze sobą powiązane, a czasami nawet utożsamiane – jak innowacyjność i innowacja.

Innowacyjność jest aktywną postawą ludzi, którzy są otwarci na nowe idee i rozwiązania oraz wprowadzanie ich w życie. Postawa ta przejawia się w różny sposób: otwartością na przyswojenie nowych rozwiązań, ich poszukiwaniem, czy też rozpowszechnianiem. Nowe rozwiązania mogą dotyczyć różnorodnych (wszystkich lub też wybranych) aspektów życia społeczno-gospodarczego (np. żywności), dla których poszukuje się innych, w założeniu lepszych, sposobów konsumowania i gospodarowania. Innowacyjność dotyczy zarówno konkretnej osoby, jak i grupy w organizacji lub całej organizacji oraz analogicznie: regionu, państwa itd., obejmując trzy obszary: proces technologiczny, produkt i organizację (Firlej i Makarska, 2012). Innowacyjność łączy się z takimi cechami, jak: adaptacyjność, przedsiębiorczość, dynamizm, skłonność do ryzyka itp.

Proces innowacyjny można określić jako zespół działań podejmowanych w celu powstania i wprowadzenia w życie nowych rozwiązań techniczno-technologicznych, biologiczno-technologicznych i organizacyjno-zarządczych. Proces ten jest następstwem innowacyjności, wynikającym z urzeczywistniania powstałych koncepcji i idei zmian. Przebiega on w zróżnicowany sposób, w zależności od tego, gdzie powstaje pomysł innowacji, ile kosztuje, kto go finansuje, jakie jest zainteresowanie jego wdrożeniem ze strony poszczególnych interesariuszy itd. Ujmują to zarówno klasyczne, liniowe modele innowacji – popytowy i podażyowy, jak i modele bardziej złożone – interakcyjne, zintegrowane, czy łańcuchowe (Czeriak, 2013). Model procesowy innowacji można przedstawić w postaci następujących faz (Klincewicz, 2011):

Pomysły → Badania i rozwój → Wdrożenie → Komercjalizacja → Dyfuzja

Współczesny proces innowacyjny charakteryzuje się następującymi cechami (Jasiński, 2014):

- złożoność i kompleksowość – ujmująca wielosekwencyjność procesów i ich powiązania, co wymusza współpracę i wspólne działanie w jego realizacji,
- wysoka kosztochłonność, wynikająca ze złożoności procesu innowacyjnego i powiązania z innymi procesami,
- fazowość – proces innowacyjny składa się z wielu etapów jego realizacji, przy czym ich liczba jest uzależniona od jego złożoności i czasu realizacji,
- wysokie ryzyko niepowodzenia, występujące w każdej fazie realizacji procesu.

Innowacja jest zastosowaniem w praktyce nowych rozwiązań (materialnych i niematerialnych) w odniesieniu do procesu, produktu (wyrobu lub usługi), marketingu lub organizacji (OECD, 2005; Klincewicz 2011). Składają się na nią z jednej strony efekty pracy badawczo-rozwojowej w organizacji i jednostkach naukowo-badawczych, prowadzonych samodzielnie lub we współpracy, a z drugiej – wynikają one z pozyskiwania wiedzy z innych organizacji, odbywające się poprzez zakupy patentów, licencji, zakupy gotowych rozwiązań produkcyjnych i organizacyjnych, zakupy nowoczesnych maszyn, urządzeń i usług związanych z ich uruchomieniem itd. Innowacje mają różny charakter. I tak ze względu na ich zastosowanie w organizacji można wyróżnić odpowiednio innowacje: procesowe, produktowe, organizacyjne i marketingowe. Dwa pierwsze rodzaje są innowacjami materialnymi, a kolejne dwa – innowacjami niematerialnymi. Podstawowe znaczenie mają innowacje materialne, ale w dzisiejszych czasach rośnie znaczenie innowacji niematerialnych. Najczęściej innowacje niematerialne ściśle łączą się z innowacjami materialnymi, będąc ich uzupełnieniem, albo też mogą przyczyniać się do uruchomienia procesu innowacyjnego (np. innowacje organizacyjne). Ponadto wdrażane innowacje mogą być innowacjami absolutnymi i względnymi, tj. odpowiednio: stosowanymi po raz pierwszy na świecie, albo stosowanymi już gdzie indziej, a po raz pierwszy w danym kraju, regionie, czy organizacji. Z kolei ze względu na wielkość wprowadzanych zmian można mówić o innowacjach imitujących, umiarkowanych i radykalnych (por. OECD, 2005, Klincewicz, 2011). Podkreślić należy, że innowacja jest następstwem innowacyjności i procesu innowacyjnego oraz działań związanych wprowadzaniem i upowszechnianiem nowych rozwiązań.

Polityką innowacyjną są celowe działania skierowane na stymulowanie procesów innowacyjnych i podejmowania ich przez organizacje. Działania te są prowadzone przez władze kraju, województwa, powiatu i gminy, ale także przez zarządzających organizacją. Wpływ na politykę innowacyjną mogą mieć organizacje międzynarodowe (np. OECD, czy MOP) i ugrupowania państw (np. UE). Zakres ich oddziaływań zmienia się w czasie, ale podstawą są zmiany i realizacja nowych rozwiązań. Zmiany polityki innowacyjnej są następstwem rozwiązywania pojawiających się problemów rozwojowych, które są formułowane przez politykę gospodarczą, sektorową, regionalną, społeczną, środowiskową, naukową i technologiczną, ale w powiązaniu z osiągnięciami nauki i techniki. Polityka innowacyjna jest pojęciem złożonym, uwzględniającym różne polityki, ale jej podstawą są polityka naukowa i technologiczna. Współczesna polityka innowacyjna uwzględnia innowacje materialne i niematerialne, wspierając procesy innowacyjne w gospodarce i społeczeństwie, realizując coraz więcej celów społecznych i środowiskowych. Jednocześnie na ona coraz mniej charakter sektorowy, a coraz więcej charakter ponadsektorowy, horyzontalny (Wiatrak, 2016a).

Narzędzia wdrażania polityki innowacyjnej, tj. środki jej realizacji, powinny być ukierunkowane na wspieranie określonych procesów innowacyjnych i określonych aktorów. W Polsce odbywa się to za pomocą następujących narzędzi (Czerniak, 2013; Jasiński, 2014):

1. Regulacje prawne, które obejmują normy, standardy, limity, zakazy, nakazy i przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, konsumenta, konkurencji oraz własności intelektualnej, określając warunki brzegowe dla działań różnych podmiotów w zakresie innowacji;
2. Instrumenty finansowe, takie jak system ulg i zwolnień podatkowych, preferencji i zachęt finansowych itp. do wprowadzania określonego rodzaju innowacji;
3. Programy oraz projekty rządowe i samorządowe, ukierunkowane na realizację konkretnych celów i zadań (np. sieć innowacji rolniczych), w tym również zamówienia publiczne, partnerstwo publiczno-prywatne;
4. Instrumenty instytucjonalne, prowadzone poprzez instytucje (np. Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości, czy też Centrum Doradztwa Rolniczego) i ukierunkowane na wsparcie podmiotów uczestniczących w procesach innowacyjnych, np. poprzez system edukacyjno-doradczy i prawny, pomoc w zawieraniu partnerstwa innowacyjnego.

Między przedstawionymi pojęciami istnieje – o czym już była mowa – ścisłe powiązanie. Istniejący poziom innowacyjności jest podstawą opracowania określonych zasad polityki innowacyjnej i instrumentów jej wdrażania, które w miarę ich upowszechniania lub powstawania nowych problemów innowacyjnych są zmieniane. Podkreślić należy, że inne instrumenty stosuje się na w początkowych etapach procesu innowacyjnego, a inne – w końcowym etapie tego procesu. Jednocześnie na przebieg procesu innowacyjnego ma z jednej strony wpływ poziom innowacyjności społeczeństwa, a ale z drugiej – realizowana polityka innowacyjna, a zwłaszcza stosowane instrumenty jej wdrażania, w tym instrumenty określające współdziałanie w tym zakresie zainteresowanych interesariuszy (Sørensen i Torfing, 2012).

Procesy innowacyjne dotyczą wszystkich sfer życia społeczno-gospodarczego, natomiast w niniejszym artykule będą one rozpatrywane w odniesieniu do agrobiznesu jako całości, ale z uwzględnieniem jego specyfiki. *Agrobiznes* obejmuje następujące ogniwa: produkcję rolniczą, przetwórstwo rolno-spożywcze, przechowywanie i logistykę oraz sprzedaż produktów rolnych i żywności, a także produkcję maszyn i urządzeń dla rolnictwa i przemysłu spożywczego (Woś, 1996; Akridge i inni, 2012).

Potrzeby innowacyjne agrobiznesu i ich uwarunkowania

Potrzeba jest to stan (lub proces, w którym stan ten występuje) braku czegoś i zarazem uruchamiający funkcję motywu do działania w kierunku odpowiedniej zmiany tego stanu (Jaskanis i Majczyk, 2016). Potrzeba innowacyjna jest to stan odczuwania braku, albo też niedostatecznej lub nieprawidłowej realizacji, wywołujący pragnienie zmian i wprowadzenia nowych rozwiązań technologicznych i organizacyjnych. Potrzeby innowacyjne w agrobiznesie dotyczą lub mogą dotyczyć każdego jego ogniwa, zmieniając dotychczasowe procesy produkcji, przechowywania i dostarczania żywności. Przykładowe obszary zmian, to:

- zmiany technologii produkcji oraz metod wytwarzania,
- zmiany w procesie przechowywania produktów żywnościowych,

- zmiany w procesie transportu produktów żywnościowych,
- zmiany struktury produkcji,
- zmiany w zasobach czynników wytwórczych,
- zmiany dotyczące ochrony środowiska przyrodniczego,
- zmiany w organizacji pracy i zarządzania itd.

Z czego wynikają potrzeby wymienionych zmian? Są one następstwem odczuwania określonych braków w tym zakresie bezpośrednio przez pracujących w agrobiznesie, ale też z pobudzenia z zewnątrz – przez politykę innowacyjną prowadzoną przez państwo i samorządy terytorialne.

Potrzeby innowacyjne osób pracujących w agrobiznesie mają różny charakter:

- indywidualny, związany bezpośrednio z podmiotem gospodarczym i prowadzoną działalnością,
- społeczny, związany z oddziaływaniem edukacji, polityki społeczeństwa, itp., na zachowania produkcyjne i innowacyjne osób pracujących w agrobiznesie, zwłaszcza zarządzających danym podmiotem,
- mieszany, uwzględniający zarówno indywidualne, jak i społeczne przesłanki wprowadzania innowacji.

Indywidualne przesłanki wprowadzenia innowacji, to przede wszystkim racjonalizowanie prowadzenia działalności oraz wprowadzenie zmian, które prowadzą do poprawy wykorzystania zasobów wytwórczych. W rezultacie jest możliwa poprawa efektywności gospodarowania i zwiększenie nadwyżki ekonomicznej. Na zmiany te może wpływać niepełne zaspokojenie potrzeb klientów, a wraz z tym chęć zwiększenia poziomu produkcji, a czasem także jej struktury. Dodatkowo zmiany te mogą wynikać z dążenia przedsiębiorców do poprawy konkurencyjności swoich produktów, czy ograniczenia siły konkurentów (Decyk i Juchniewicz, 2013; Barska, 2017). We wszystkich tych przypadkach motyw ekonomiczny jest podstawą wprowadzenia zmian technologicznych i organizacyjnych. Działania te jeśli udadzą się, to prowadzą do zwiększenia siły konkurencyjnej podmiotów oraz osiąganych dochodów (czy też zysków), ale działania te mogą być ryzykowne i prowadzić nawet do bankructwa. Wszystko to zależy od wielkości przedsięwzięcia, jego kosztów i czasu realizacji, ale także od posiadanych środków i siły konkurentów. Podkreślić należy, że motyw ekonomiczny wprowadzania innowacji jest właściwym wyborem prowadzenia działalności i czynnikiem zmian, pod warunkiem że nie prowadzi do negatywnych następstw w całym łańcuchu żywnościowym, ani też w środowisku przyrodniczym. Negatywne następstwa mają różny charakter, np. dotyczą pogorszenia jakości produktów żywnościowych, czy też powodujący degradację środowiska przyrodniczego. W tych przypadkach jest potrzeba interwencji państwa.

Motywy społeczne wprowadzania innowacji w agrobiznesie mają różny charakter, Biorą one pod uwagę różne aspekty i wynikają ze zróżnicowanych oddziaływań, m. in. takich jak:

- zaspokojenie potrzeb żywnościowych,
- jakość produkcji, w tym jej aspekt zdrowotny,
- sposób gospodarowania i technologie oszczędzające środowisko przyrodnicze,
- poprawa sytuacji dochodowej określonej grupy społecznej, np. rolników.

Przyjęcie określonych motywów społecznych znajduje odzwierciedlenie w polityce innowacyjnej i instrumentach ich wdrażania. Instrumenty te powinny zachęcać

przedsiębiorców do wprowadzania określonego rodzaju innowacji, czyniąc pożądane rozwiązania jako priorytetowe. Oddziaływanie może dotyczyć też jednocześnie i konsumentów produktów żywnościowych. I tak np. zaspokojenie potrzeb żywnościowych to z jednej strony zwiększenie podaży produktów, w tym wynikających z wprowadzenia innowacji i rozszerzenia listy produktów żywnościowych, a z drugiej może być następstwem oddziaływania na zmianę koszyka konsumpcji ze względów zdrowotnych. Niezależnie jednak od motywów tych zmian następuje wprowadzenie innowacji i to ściśle określonych (Barska, 2017). Uwzględnić trzeba, że nowe produkty żywnościowe podlegają ocenie bezpieczeństwa i dopuszczenia jej do obrotu zgodnie z *ustawą o bezpieczeństwie żywności i żywienia* (Ustawa, 2006).

Mieszane przesłanki wprowadzania innowacji w agrobiznesie występują wtedy, gdy pracujący w tym sektorze dostrzegają sygnały kierowane przez politykę społeczno-ekonomiczną, w tym politykę innowacyjną, a jednocześnie mają świadomość odpowiedniego ich wprowadzania i znają zagrożenia niewłaściwego ich wdrażania. W większości tak jest, że przesłanki mają charakter mieszany. Uwzględnić też należy, że motywy indywidualne wprowadzenia innowacji mogą mieć także charakter społeczny od samego początku i to nawet wcześniej niż zaczął to widzieć sektor publiczny. Z taką sytuacją mamy do czynienia przede wszystkim wtedy, gdy zatrudnieni charakteryzują się wysokim poziomem wiedzy i odpowiedzialności społecznej.

Kierunki wspierania innowacyjności w agrobiznesie przez politykę Unii Europejskiej

Innowacje są podstawą funkcjonowania gospodarki unijnej. Podkreślają te kolejne programy jej rozwoju, w tym aktualne, wynikające z *Programu EUROPA 2020 – Strategii na rzecz inteligentnego o zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu* (Wiatrak, 2016a). Narzędziami wprowadzania tych zamierzeń są Unia Innowacji i Europejskie Partnerstwa Innowacji², które poprzez współpracę różnych podmiotów publicznych, społecznych i prywatnych podejmują działania na rzecz realizacji innowacji przeciwdziałających negatywnym skutkom dotychczasowej działalności, zwłaszcza w sferze gospodarczej (UE, 2010a, 2010b i 2010c).

Jednym z obszarów priorytetowych, wspierania jest agrobiznes, który aby zapewnić zaopatrzenie w żywność powinien mniej zużywać wody i energii ze źródeł kopalnych, a także nawozów mineralnych i środków ochrony roślin, a jednocześnie lepiej wykorzystywać komplementarność upraw i chowu zwierząt, gospodarkę odpadami organicznymi, wytwarzanie energii odnawialnej itp. Przyjmuje się, że „...przeobrażenie działalności sektora rolnego, konieczne ze względu na coraz bardziej nagłą potrzebę efektywnego gospodarowania zasobami, przyniesie przede wszystkim wzrost produkcji żywności przy zastosowaniu bardziej zrównoważonych metod, ale także dostarczy szeregu różnych usług na rzecz społeczeństwa oraz bioproduktów związanych ze zdrowiem, wypoczynkiem, zagospodarowaniem przestrzennym, gospodarowaniem odpadami, gospodarką paszową, włóknami i energią odnawialną” (UE, 2013). W tym celu powstał program innowacyjnego partnerstwa na rzecz wydajnego i zrównoważonego rolnictwa, którego działania są nakierowane głównie na (UE, 2012):

² EIP – European Innovation Partnerships.

1. Większą wydajność, produkcję i bardziej efektywne gospodarowanie zasobami w rolnictwie, które będą oszczędzały zasoby i środowisko (zwłaszcza zasoby naturalne), ograniczały straty w produkcji rolniczej i wykorzystywały postęp biologiczny;
2. Innowacje wspierające gospodarkę ekologiczną w całym łańcuchu wytwarzania i dostarczania żywności poprzez wspieranie technologii ekologicznych, np. zintegrowaną biologiczną ochronę roślin, zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych, wykorzystanie biomasy, biofermentację, biorafinerię, recykling itp.;
3. Różnorodność biologiczną, usługi ekosystemowe oraz funkcjonalność gleb poprzez lepsze gospodarowanie gruntami, zintegrowane systemy rolno-ekologiczne, stosowanie naturalnych metod ochrony ekosystemów itp.;
4. Opracowanie i wykorzystanie innowacyjnych produktów, urządzeń i usług oraz stworzenie zrównoważonego i sprawnie zarządzanego łańcucha dostaw żywności;
5. Jakość żywności, bezpieczeństwo żywności i zdrowy styl życia – z jednej strony prowadzone przez działania wymienione w poprzednich punktach, z drugiej zaś – poprzez informację i edukację w tym zakresie.

Podjęte działania mają różny charakter, ale łączy je podejście innowacyjne, propagujące zrównoważone gospodarowanie w agrobiznesie w połączeniu z wykorzystaniem biologicznych i ekologicznych czynników rozwoju. Jednocześnie zwraca się uwagę na lepsze wykorzystanie organizacyjnych czynników rozwoju poprzez systemy zarządzania produkcją i jej dystrybucją oraz sprawny system informacji i monitorowania, który umożliwia integrowanie poszczególnych ogniw łańcucha żywnościowego. Organizacyjne czynniki rozwoju i wdrażania innowacji w agrobiznesie to także współpraca i współdziałanie, m. in. na szczeblu lokalnym i regionalnym, gdzie są największe możliwości dynamiki gospodarczej i społecznej (Wiatrak, 2016b). Tam bowiem znajdują się zasoby wytwórcze, a przede wszystkim zasoby ludzkie, które decydują o rozwoju. W związku z tym dobrze byłoby wyakcentować istniejące możliwości rozwoju i inwestowania, dostosować rozmiary i sposób prowadzenia działalności (do posiadanych zasobów wytwórczych i preferowanych metod gospodarowania (np. poprzez stosowanie technologii przyjaznych środowisku), a także zmotywować społeczność do ich zastosowania. Uwzględnić należy, że sprawy żywności i wyżywienia należą do podstawowych, dlatego też ważny jest konsensus w zakresie kierunków rozwoju. Narzędziami tych działań i realizacji mogą być m.in. krajowe inteligentne specjalizacje (KIS) i regionalne inteligentne specjalizacje (RIS3), które są skierowane na określony obszar i jego zasoby, w tym na zasoby specyficzne i marginalne (Foray, 2009). Jednocześnie strategie inteligentnej specjalizacji – jako preferowany sposób działania mogą zarówno stymulować inwestycje prywatne, jak i sprzyjać efektywniejszemu oraz sprawniejszemu wykorzystaniu funduszy publicznych, w tym funduszy pomocowych w poszczególnych krajach i regionach. „Zamiast rozdrabniać inwestycje w różnych obszarach i branżach, z ich pomocą regiony skoncentrują zasoby na kilku kluczowych priorytetach. Mogą one również stanowić podstawowy element rozwoju wielopoziomowego zarządzania w kontekście zintegrowanej polityki innowacji. Ponadto muszą być ściśle związane z innymi obszarami polityki i wymagają zrozumienia mocnych stron regionu w porównaniu z innymi oraz ewentualnych korzyści dla współpracy międzyregionalnej i międzynarodowej” (UE, 2010c).

Kierunki wspierania innowacyjności w agrobiznesie przez politykę w Polsce

Polityka innowacyjna UE przekłada się na polityki krajów członkowskich, jest wytyczną jej kierunków i zwróceniem uwagi na określone zagadnienia. Ogólne jej zalecenia są podobne do wszystkich krajów członkowskich, ale szczegółowe rozwiązania zróżnicowane, gdyż potrzeby innowacyjne w poszczególnych krajach są także zróżnicowane. Wynika to z różnego poziomu rozwoju agrobiznesu, stosowania różnych technologii produkcji, zróżnicowanego stopnia innowacyjności agrobiznesu i całej gospodarki itd.

Wstąpienie Polski do Unii Europejskiej wymusiło wiele zmian w agrobiznesie i zmiany te nadal są kontynuowane. Wynikają one z programów realizowanych w kolejnych perspektywach finansowych, w tym obecnej, w której zagadnienia innowacyjności są najszerzej ujęte. W odniesieniu do agrobiznesu w Polsce znajdują się one w Programie Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020, który określa kierunki działań innowacyjnych i sposoby ich realizacji w poszczególnych jego ogniwach (por. Goryńska-Goldmann i Wojcieszak, 2017), wskazując na niski poziom innowacyjności sektora rolnego, który „...znacznie odstaje od innych sektorów gospodarki (...), co znajduje odzwierciedlenie w takich wskaźnikach jak: produktywność pracy i ziemi, udział nakładów na środki trwałe, średnia wieku i poziom wykształcenia rolników oraz dostęp do Internetu na obszarach wiejskich. Niska jest także innowacyjność polskiego przemysłu spożywczego, o czym świadczy m.in. niewielki udział nakładów na działalność innowacyjną w wartości dodanej sprzedaży, dominacja wydatków na zakup środków trwałych w strukturze nakładów na działalność innowacyjną, małe zainteresowanie nabywaniem nowej wiedzy oraz wprowadzaniem na rynek nowych wyrobów. Niewystarczające są także powiązania między sektorem nauki a rolnictwem” (Program, 2017).

Prezentowana ocena miała wpływ na wyznaczenie celów rozwoju obszarów wiejskich i agrobiznesu, które uwzględniają wytyczne unijne i poziom rozwoju tego sektora oraz potrzeby w tym zakresie. Cele priorytetowe rozwoju obszarów wiejskich, ale też i rolnictwa i pozostałych ogniw agrobiznesu na lata 2014-2020 określono następująco (Program, 2017):

- Zwiększenie liczby konkurencyjnych gospodarstw rolnych;
- Reorientacja małych gospodarstw w kierunku rolniczym lub pozarolniczym;
- Zapewnienie trwałości rolnictwa w obliczu zmian klimatu i naturalnych ograniczeń oraz ochrona i poprawa stanu wód gruntowych;
- Poprawa zbytu produktów rolnych i wzmocnienie pozycji rolników w łańcuchu żywnościowym;
- Poprawa jakości produktów rolnych i żywnościowych;
- Odtwarzanie i zachowanie różnorodności biologicznej, w tym na obszarach NATURA 2000 i obszarach o utrudnieniach naturalnych;
- Promowanie zrównoważonych metod gospodarowania: rolnictwo zrównoważone i rolnictwo ekologiczne;
- Zachowanie zasobów genetycznych roślin uprawnych oraz zwierząt gospodarskich;
- Tworzenie możliwości zatrudnienia poza rolnictwem bez zmiany miejsca zamieszkania.
- Rozwój infrastruktury technicznej i społecznej na obszarach wiejskich;
- Aktywizacja mieszkańców obszarów wiejskich i wykorzystanie potencjałów endogenicznych na rzecz rozwoju lokalnego;

- Wzrost innowacyjności, unowocześnienie sektora rolno-spożywczego oraz podniesienie poziomu wiedzy producentów rolnych.

W zestawie wyznaczonych celów, tylko jeden bezpośrednio dotyczy innowacyjności, w którym szerzej nakreślono kierunki działań innowacyjnych w agrobiznesie, ale realizacja pozostałych celów także wymaga zastosowania innowacji. I tak np. zapewnienie trwałości rolnictwa w obliczu zmian klimatu i naturalnych ograniczeń oraz ochrona i poprawa stanu wód gruntowych jest możliwa, gdy będą realizowane innowacje w tym zakresie. Rozwiązania innowacyjne będą sprzyjać dostosowaniu działalności w agrobiznesie do potrzeb środowiska. Tak samo poprawa jakości produktów rolnych i żywnościowych, poprawa zbytu produktów rolnych, wzmocnienie pozycji rolników w łańcuchu żywnościowym itd. łączy się z innowacjami i działaniami na rzecz ich wdrażania. Podkreślić należy, że te działania obejmują nie tylko bezpośrednio wprowadzane innowacje, ale nastawione są na tworzenie warunków do ich realizacji. Efektywność wdrażania Programu i jego poszczególnych celów jest uzależniona od poziomu wiedzy zatrudnionych w agrobiznesie – poczynając od producentów rolnych, a kończąc na doradcach pracujących na rzecz rolnictwa i pozostałych ogniw sektora rolno-spożywczego oraz obszarów wiejskich. „Ograniczenia mogą dotyczyć wiedzy specjalistycznej i kapitału niezbędnego do opracowania i wdrożenia nowego rozwiązania” (Program, 2017), w tym kapitału intelektualnego. Podkreślić należy, że czynnik wiedzy może być rozstrzygający i określający powodzenie w wdrożeniu programów i projektów innowacyjnych w agrobiznesie.

Na podstawie poszczególnych zapisów w kolejnych częściach PROW 2014-2020 można wskazać na następujące kierunki działań innowacyjnych w polskim agrobiznesie (Program 2017):

1. Zwiększenia nakładów na działalność badawczo-rozwojową, w tym dotyczących rozwiązań przyjaznych dla środowiska i klimatu;
2. Podniesienie kwalifikacji zatrudnionych, zwłaszcza w rolnictwie oraz ich świadomości dotyczących nowych metod produkcji, w tym oszczędzających środowisko;
3. Podniesienie kompetencji doradców, którzy powinni odegrać większą rolę w rozpowszechnianiu innowacji.
4. Powstanie grup operacyjnych na rzecz innowacji (partnerstwa EPI);
5. Wzmocnienie mechanizmów transferu informacji, wiedzy i innowacji;
6. Wsparcie inwestycji w agrobiznesie i infrastrukturze agrobiznesu, które będą realizowały konkretne procesy innowacyjne, np. nowoczesne technologie w przetwórstwie;
7. Rozwój krajowych i regionalnych inteligentnych specjalizacji.

Wymienione kierunki działań innowacyjnych potwierdzają, że polityka rolna i wiejska jest nastawiona na tworzenie warunków dla rozwoju i wdrażania innowacji. Podstawą tych działań jest wiedza i przygotowanie się do zmian. Jednocześnie stawia się na współpracę agrobiznesu z placówkami naukowo-badawczymi, aby wspólnie wypracować innowacje, które będą najbardziej odpowiednie do wdrożenia. Aby ułatwić tę współpracę powstała „Sieć na rzecz innowacji w rolnictwie i na obszarach wiejskich”, której cele określono następująco:

- „ułatwianie tworzenia oraz funkcjonowania sieci kontaktów pomiędzy rolnikami, podmiotami doradczymi, jednostkami naukowymi, przedsiębiorcami sektora rolno-spożywczego oraz pozostałymi podmiotami wspierającymi wdrażanie innowacji w rolnictwie i na obszarach wiejskich,
- ułatwianie wymiany wiedzy fachowej oraz dobrych praktyk w zakresie innowacji w rolnictwie i na obszarach wiejskich,

- pomoc w tworzeniu grup operacyjnych na rzecz innowacji oraz pomoc w opracowaniu projektów przez grupy operacyjne i partnerstwa na rzecz innowacji” (SIR, 2017).

Zakłada się, że w działaniach na rzecz innowacji w agrobiznesie podstawową rolę będą mieli doradcy, dla których przewiduje się nie tylko pomoc doradcą dotyczącą podjęcia działalności innowacyjnej i jej wdrożenia, ale także pośrednika, który będzie wskazywał na możliwe do wdrożenia innowacje, pomagał w wymianie innowacyjnych rozwiązań wdrożonych w agrobiznesie, wskazywał na potrzebę określonych badań dla jego potrzeb itd. Proponuje się, aby doradca pełnił rolę brokera innowacji, tj. podmiotu łączącego współpracę w obszarze innowacji pomiędzy podmiotami sektora rolno-spożywczego, naukowo-badawczego i doradztwem (Program, 2017; Wiatrak, 2016b). Można dyskutować, czy rolę brokera powinien pełnić tylko doradca, czy też inne osoby. W moim przekonaniu rolę taką mogą pełnić nie tylko doradcy, ale też przedstawiciele jednostek naukowo-badawczych (w tym uczelni), którzy w pracy badawczej zajmują się zagadnieniem będącym zakresem działania powstałej grupy operacyjnej. Widziałbym taki wybór ze względu na to, że badacze dobrze znają daną problematykę, mogą udzielać porad z jej zakresu, jak też być inicjatorem zmian, natomiast doradcy często dopiero poznawaliby te zagadnienia.

W PROW 2014-2020 wskazuje się na potrzebę badań i ich rozwijania, jako źródła innowacji w agrobiznesie. Jednocześnie podkreśla się, że dotychczasowy model wdrażania innowacji nie jest właściwy, gdyż dominuje podażowy model rozpowszechniania rozwiązań przez jednostki naukowo-badawcze, a przygotowana oferta często nie odpowiada istniejącemu zapotrzebowaniu. W związku z tym proponuje się sieć innowacji rolniczych i grupy operacyjne na rzecz innowacji, w których podstawową rolę ma doradca działający jako broker. Uwzględnić tutaj należy, że rolą brokera jest zbieranie informacji na temat innowacji potrzebnych i wdrożonych, potrzeb w tym zakresie, powstałych rozwiązań i ich doskonalenia itd. (Program, 2017). Niezależnie jednak kto będzie brokerem, to rozwijanie współpracy pomiędzy poszczególnymi ogniwami agrobiznesu i sektorem wiedzy powinno zaowocować nowymi rozwiązaniami i sprzyjać zwiększeniu liczby wdrażanych innowacji. W rezultacie powinno to prowadzić do zwiększenia konkurencyjności agrobiznesu, ale też i do poprawy sytuacji ekonomicznej podmiotów uczestniczących w partnerstwie.

Kierunki innowacji w agrobiznesie wyznaczają też krajowe i regionalne inteligentne specjalizacje. W Polsce w odniesieniu do agrobiznesu zbiorczą krajową inteligentną specjalizację określono jako: *Biogospodarka rolno-spożywcza, leśno-drzewna i środowiskowa*, a w ramach niej wyodrębniono trzy następujące (KIS, 2015):

KIS 4. Innowacyjne technologie, procesy i produkty sektora rolno-spożywczego i leśno-drzewnego;

KIS 5. Zdrowa żywność (o wysokiej jakości i ekologiczności produkcji);

KIS 6. Biotechnologiczne procesy i produkty chemii specjalistycznej oraz inżynierii środowiska

W poszczególnych specjalizacjach zostały wyodrębnione grupy i podgrupy, które charakteryzują ich zakres, jak np. innowacyjne technologie i maszyny dla rolnictwa i przetwórstwa, w tym energooszczędne i sprzyjające ochronie środowiska. Jednocześnie opracowano inteligentne specjalizacje na poziomie województw, które w dużym stopniu są zbieżne z krajowymi (por. Gołębiewski, 2014). Analizując grupy i podgrupy KIS i RIS3 można zastanowić się, czy mają one charakter inteligentny. Mam wątpliwości ze względu na szerokie ich ujęcie, natomiast inteligentne powinny mieć charakter dobra rzadkiego.

Podsumowanie

Z przeprowadzonych rozważań wynika, że innowacyjność należy rozpatrywać szeroko, biorąc pod uwagę dotychczasowy poziom innowacyjności, potrzeby w zakresie innowacji, proces innowacyjny i jego uwarunkowania. Analizując te zagadnienia należy uwzględnić:

1. Opracowanie polityki innowacyjnej i narzędzi jej wdrażania, która bierze pod uwagę potrzeby w zakresie innowacji i istniejące uwarunkowania ich realizacji. Szczególnie należy zwrócić uwagę na narzędzia realizacji innowacji, w tym oddziaływania na wzrost kwalifikacji i umiejętności zatrudnionych w agrobiznesie, od których zależy w dużym stopniu uruchomienie procesów innowacyjnych.
2. Powiązanie polityki innowacyjnej agrobiznesu z innymi politykami, zwłaszcza rolną, wiejską, środowiskową i regionalną itd., w tym polityką UE, aby były spójne i kompleksowo wspierały procesy zmian.
3. Współpracę poszczególnych ogniw agrobiznesu z placówkami naukowo-badawczymi, w celu wypracowania nowych innowacji, co jest proponowane w ramach partnerstwa grup operacyjnych.

Literatura

- Akridge, J.T., Barnard, F.L., Dooley, F.J., Foltz, J.Ch. (2012). *Agribusiness Management*, London, Wyd. Taylor & Francis Ltd, Part 1.
- Barska, A. (2017). Innowacje na rynku produktów żywnościowych z perspektywy polskich i czeskich konsumentów generacji Y. *Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie Problemy Rolnictwa Światowego*, 17 (1), 7-18, DOI: 10.22630/PRS.2017.17.1.1.
- Czerniak, J. (2013). Polityka innowacyjna w Polsce. Analiza i proponowane kierunki zmian. Wyd. Difin, Warszawa.
- Decyk, K., Juchniewicz, M. (2013). Działania i instrumenty polityki innowacyjnej w opinii mikroprzedsiębiorców. *Zarządzanie Publiczne*, 2 (22), 237-251, DOI:10.4467/20843968ZP.13.020.1194.
- Firlej, K., Makarska, A. (2012). Działania innowacyjne firm przemysłu spożywczego jako element ich strategii. *Folia Pomeranae Universitatis Technologiae Steinensis, Oeconomica*, 297 (68), 37-46.
- Foray, D. (2009). Understanding Smart Specialization. W: Pontikakis, D., Kyriakou, D., van Bavel, R. (red.) *The Questions of R&D Specialization: Perspectives and Policy Implications*. Institute for Perspective Technological Studies – Joint Research Centre, Seville, 19-28.
- Gołębiewski, J. (2014). Biogospodarka jako inteligentna specjalizacja regionów w Polsce. *Przedsiębiorczość i Zarządzanie*, 15 (8-1), 55-69.
- Goryńska-Goldmann, E., Wojcieszak, M. (2017). Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020 jako źródło podnoszenia innowacyjności. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnych i Agrobiznesu*, 19 (1), 44-51, DOI: 10.5604/01.3001.0009.8338.
- Jasiński, A.H. (2014). Innowacyjność w gospodarce Polski. Modele, bariery, instrumenty wsparcia. Wyd. Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa.
- Jaskanis, A., Majczyk, J. (2016). Nurt Human Relations i zachowania organizacyjne. W: *Zarządzanie, organizacje i organizowanie. Przegląd perspektyw teoretycznych*. Wyd. Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa, 389-403.
- KIS (2015). *Krajowe inteligentne specjalizacje*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa.
- Klincewicz, K. (2011). Dyfuzja innowacji. Jak odnieść sukces w komercjalizacji nowych produktów i usług. Wyd. Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa.
- OECD (2005). *Oslo Manual, Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data*, OECD and Eurostat, Oslo.
- Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020. Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Warszawa. Pobrane 1 czerwca 2017 r. z <https://www.minrol.gov.pl/Wsparcie-rolnictwa/Program-Rozwoju-Obszarow-Wiejskich-2014-2020>.
- SIR (2017). Sieć na rzecz innowacji w rolnictwie i na obszarach wiejskich. Centrum Doradztwa Rolniczego, Brwinów. Pobrane 1 czerwca 2017 r. z <http://www.cdr.gov.pl/sir/90-nasze-dzialania/sir/sir-schemat/1744-czym-jest-sir>.

- Sřrensen, E., Torfing J. (2012). Introduction Collaborative Innovation in the Public Sector. *The Innovation Journal: The Public Sector Innovation Journal*, 17(1), 1-14.
- UE (2010a). Europa 2020 – Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, Komisja Europejska, KOM (2010) 2020, wersja ostateczna.
- UE (2010b). Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego oraz Komitetu Regionów z dnia 6 października 2010 r. – Projekt przewodni strategii Europa 2020 – Unia innowacji, COM(2010) 546 wersja ostateczna.
- UE (2010c). Polityka regionalna jako czynnik przyczyniający się do inteligentnego rozwoju w ramach strategii Europa 2020, Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetów Regionów z dnia 6 października 2010, KOM (2010) 553, wersja ostateczna.
- UE (2012). Komunikat Komisji do Parlamentu i Rady w sprawie europejskiego partnerstwa innowacyjnego na rzecz wydajnego i zrównoważonego rozwoju z dnia 29 lutego 2012, Komisja Europejska EUR-Lex, COM 79, wersja ostateczna.
- UE (2013). Opinia Komitetu Regionów Europejskie partnerstwo innowacyjne na rzecz wydajnego i zrównoważonego rolnictwa z dnia 10 stycznia 2013, Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej (2013/C 17/10).
- Ustawa z dnia 25 sierpnia 2006 r. o bezpieczeństwie żywności i żywienia, Dz. U. 2006, nr 171, poz.1225, tekst ujednolicony z 31.01.2017 r. Pobrane 15 maja 2017 r. z <http://isip.sejm.gov.pl/prawo/index.html>.
- Wiatrak, A.P. (2016a). Innowacyjność w politykach Unii Europejskiej i ich wpływ na kierunki wspierania organizacji. *Zarządzanie i Finanse*, 14 (2-2), 463-472.
- Wiatrak, A.P. (2016b). Sieć innowacji w rolnictwie – istota, cele i uwarunkowania. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, 18 (3), 380-384.
- Woś, A. (1996). Agrobiznes. Makroekonomika, Wyd. Key Text, Warszawa.

Jadwiga Zaród¹

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Czynniki kształtujące ceny wybranych produktów rolno-żywnościowych

Factors Shaping the Prices of Selected Agri-food Products

Synopsis. Różnice cenowe w istotny sposób kształtują handel i wpływają na zachowania konsumentów. Zmiany cen produktów rolnych implikują zmiany cen żywności. Czynniki kształtujące ceny produktów rolno-żywnościowych można podzielić na strukturalne (np. plon, powierzchnia zasiewu, spożycie, import, eksport) i koniunkturalne (np. ekstremalne zjawiska pogodowe, kursy walut). Celem tego artykułu jest badanie wpływu czynników podażowo-popytowych na cenę skupu wybranych produktów na rynkach UE i Polski. Główną metodą badawczą, za pomocą której przeprowadzono analizy, były ekonometryczne modele przyczynowo-skutkowe. Ponadto modele trendów pozwoliły wyznaczyć kierunek rozwoju cen analizowanych artykułów rolno-żywnościowych. Do badań wykorzystano dane OECD i FAO oraz EUROSTATU. Wyniki badań wskazały zależności pomiędzy ceną skupu produktów rolno-żywnościowych a czynnikami podażowo-popytowymi oraz umożliwiły porównanie tych cen w Polsce i UE. Modele trendów pozwoliły wyznaczyć prognozy cen na kolejne dwa lata.

Słowa kluczowe: ceny producenta, modele przyczynowo-skutkowe, trendy, prognozy, UE, Polska

Abstract. Price differences significantly shape trade and affect consumer behavior. Change in prices of agricultural products imply changes in food prices. Factors shaping the prices of agri-food products can divide into structural factors (for example: area of crops, consumption, import, export) and cyclical factors (for example: extreme weather events, exchange rates). The purpose of this article is to study the influence of supply and demand factors on the purchase prices of selected products on the EU and Polish markets. The main research methods are the econometric causal-effect models. In addition, trend models will allow to determine the direction of development for the prices of analyzed agri-food products. OECD, FAO and EUROSTAT data were used to this study. The results show the relationship between the purchase price of agri-food products and supply and demand factors and allow comparison of these prices in Poland and in the EU. Trend models have helped to set price forecasts for the next two years.

Key words: producer prices, causal-effect models, trends, forecasts, EU, Poland

Wprowadzenie

Ceny w agrobiznesie wykazują dużą zmienność, gdyż sektor rolny jest znacznie bardziej wrażliwy na zmiany koniunktury gospodarczej niż inne działy gospodarki narodowej. W pierwszej kolejności przyczyn zmian cen produktów rolno-żywnościowych należy szukać w relacjach popytowo-podażowych. Różnice cenowe bowiem w istotny sposób kształtują handel i wpływają na zachowania konsumentów. Celem tego artykułu jest badanie wpływu czynników związanych z produkcją, konsumpcją i handlem zagranicznym produktami rolno-żywnościowymi na ich cenę skupu na rynkach UE i Polski. Realizację tego celu

¹ dr inż., Katedra Zastosowań Matematyki w Ekonomii ZUT w Szczecinie, ul. Janickiego 31, 71-270 Szczecin, e-mail: Jadwiga.Zarod@zut.edu.pl

umożliwiają ekonometryczne modele przyczynowo-skutkowe. Wskazują one zależności pomiędzy badanymi zmiennymi oraz dają możliwość porównania cen skupu wybranych produktów w Unii i w Polsce. Natomiast do wyznaczenia kierunku rozwoju cen analizowanych produktów rolno-żywnościowych i oszacowania prognoz wykorzystano modele trendów. Empiryczną podstawę oszacowań stanowią dane OECD i FAO oraz EUROSTATU w latach 2004-2016 na temat rynku roślin oleistych i mięsa wołowego. Rośliny oleiste odgrywają bardzo ważną rolę w gospodarce żywnościowej, gdyż stanowią surowiec do produkcji tłuszczu konsumpcyjnych, technicznych i biopaliw oraz są źródłem białka spożywczego i paszowego. Unia Europejska jest liderem w światowej produkcji rzepaku a w Polsce po akcesji uprawa ta stała się najszybciej rozwijającym kierunkiem produkcji roślinnej. O wyborze do badań drugiego produktu zdecydowała niepokojąca marginalizacja rynku wołowiny. Mimo, że produkcja wołowiny w Polsce nieznacznie rośnie, to jej spożycie gwałtownie maleje. Natomiast w UE produkcja wołowiny nie pokrywa potrzeb konsumpcyjnych (Bąk-Filipek, 2014). Przeprowadzone badania pozwolą określić wpływ czynników podażowo-popytowych na cenę skupu wybranych produktów.

Analiza danych (np. gwałtowny wzrost cen surowców rolnych i żywności w latach 2007-2008, czy ponowny szok cenowy na początku roku 2011) wskazuje na konieczność identyfikowania też innych czynników kształtujących ceny produktów rolno-żywnościowych.

Czynniki kształtujące ceny produktów rolno-żywnościowych

W opracowaniu czynniki wpływające na cenę produktów rolno-żywnościowych podzielono na popytowo-podażowe, które są główną podstawą badań empirycznych oraz inne. Czynniki „inne” warunkują ceny w rolnictwie, ale niektóre z nich w sposób ilościowy są trudne do zdefiniowania w danym okresie. Hajdukiewicz (2014) wśród tych czynników wyróżnia te, o charakterze strukturalnym i koniunkturalnym (nazywane krótkoterminowymi).

Czynniki strukturalne to:

- zwiększenie światowej populacji ludności;
Pod koniec 2016 r. liczba ludności świata wzrosła do 7,433 mld osób (ONZ, 2016). ONZ szacuje, że w 2050 r. na świecie będzie mieszkać 9,725 mld osób. Wzrost liczby ludności przekłada się na rosnący popyt i ceny żywności (Miegel, 2008).
- wysokie stopy wzrostu gospodarczego krajów rozwijających się;
Wraz ze wzrostem dochodów ludności, w krajach takich jak Chiny, Brazylia, Indonezja, Meksyk, dynamicznie wzrasta popyt na żywność a wraz z nim ceny na produkty rolne (Stępień, 2011).
- zmiany wzorców żywieniowych w krajach rozwijających się;
Zmiana ta polega na zwiększeniu konsumpcji mięsa i większym zróżnicowaniu diety, co wpływa na rozwój produkcji, wymiany międzynarodowe i wzrost cen (Stępień, 2011).
- niewielki wzrost produkcji żywności w okresie ostatnich 20 lat;

Zaobserwowano na świecie spowolniony wzrost wydajności plonów zbóż tj. ryżu i pszenicy, w rezultacie niskich nakładów inwestycyjnych na rolnictwo, co doprowadziło do wzrostu cen żywności. Ponadto powierzchnia użytków rolnych zmniejszyła się w ciągu pierwszej dekady XXI wieku ze względu na postępującą degradację gleb, urbanizację,

przeznaczanie gruntów na cele nierolnicze. Według statystyk FAO (2012) w 2000 r. powierzchnia użytków rolnych wynosiła 4936,5 mln ha, a w 2012 r. zmniejszyła się do 4922,2 mln ha.

- rosnące nakłady produkcyjne oraz koszty transportu;

Wzrost cen ropy naftowej i gazu ziemnego oddziałuje na koszty produkcji rolniczej przez ceny nawozów sztucznych, paliw, środków ochrony roślin. Zwiększone nakłady bezpośrednio przekładają się na wzrost cen.

- powstanie nowych rynków zbytu, a zwłaszcza rynku biopaliw;

Rozwój produkcji alternatywnych źródeł energii spowodował zwiększenie popytu na niektóre produkty roślinne, tj. zboża, oleje roślinne, cukier. Prognozy przewidują duże zwiększenie produkcji biopaliw na świecie (wg raportu OECD-FAO tylko do 2020 r. produkcja etanolu ma wzrosnąć do 155 mld litrów i biodiesla do 42 mld litrów), a więc ich produkcję można uznać za istotne źródło wzrostu cen żywności (Zhang i in., 2013). Z tym założeniem nie zgadzają się niektórzy eksperci (Schmitz, 2013) i wzrostu cen upatrują w złym systemie dystrybucji żywności i w zmianach klimatycznych.

Czynniki o charakterze krótkookresowym to:

- anomalie i ekstremalne zjawiska pogodowe, które mają wpływ na przejściowe ograniczenie produkcji rolnej i handel międzynarodowy artykułami rolno-żywnościowymi (Auffhammer i in., 2013);

Na przykład w roku 2007 klęska suszy dotknęła większość krajów UE, Australię, Rosję i Nową Zelandię. Trzy lata później odnotowano rekordowo wysokie ulewę w Brazylii, Kanadzie, Australii i Indiach.

- zmiany kursów walutowych;
- wzrost inwestowania na rynku kontraktów terminowych, opartych na surowcach rolnych, będący pochodną spekulacji oraz dywersyfikacji portfeli inwestycyjnych;

Nie ma jednoznacznych stwierdzeń o wpływie spekulacji finansowych na ceny produktów rolno-żywnościowych. Zawojcka (2011) w swoim artykule przedstawiła różne opinie ekspertów na ten temat.

- koniunkturalne wahania cen ropy naftowej;

Badania prowadzone przez (Baffes, Dennis, 2013) dowiodły, że z pośród wybranych pięciu czynników (ceny ropy, stosunek zapasów do konsumpcji, kursy walut, stopy procentowe i inflacja) ceny ropy naftowej są odpowiedzialne w uśrednieniu za prawie 2/3 zmian cen surowców rolnych w analizowanym przez nich okresie.

- krótkoterminowe posunięcia z zakresu polityki handlowej i gospodarczej (cła, kontyngenty taryfowe, subsydia eksportowe);

Przykładami tego typu restrykcji, mającymi regulować ceny na rynkach wewnętrznych, były w ostatnich latach zakazy eksportu zbóż wprowadzone m.in. przez Rosję, Kazachstan, Serbię, zakazy eksportu ryżu obowiązujące czasowo w Chinach, Indiach i Wietnamie, a także cła eksportowe w wywozie surowego oleju palmowego z Indonezji i Malezji. Natomiast w ramach stworzonych mechanizmów rynków żywności przez WPR funkcjonują limity produkcji dla wołowiny, mleka, cukru, zbóż czy też skrobi ziemniaczanej.

Oprócz wymienionych czynników Stańko (2008) wymienia dodatkowo jeszcze czynniki społeczno-kulturowe, tj.: wzorce wydatków konsumpcyjnych ludności, systemy wartości, preferencji oraz upodobań, które oddziałują na zachowania nabywców.

Materiał i metoda badawcza

Na podstawie danych OECD–FAO (2016) i EUROSTATU (2016) badano wpływ czynników podażowo–popytowych na cenę wybranych produktów rolno–żywnościowych. Uśrednione dane dotyczyły: produkcji, powierzchni zbiorów, plonów, konsumpcji ogółem, spożycia na mieszkańca, importu, eksportu oraz cen analizowanych produktów w krajach UE oraz Polski. Ze względu na brak danych nie uwzględniono kosztów produkcji wybranych produktów.

Zebrane dane stanowiły zmienne przyczynowo–skutkowych modeli ekonometrycznych.

Ogólna postać modelu przyczynowo–skutkowego ma zapis (Kukuła, 2009):

$$Y = f(x_1, x_2 \dots x_k, \varepsilon_t) \quad (1)$$

gdzie: Y – zmienna objaśniana (ceny produktów rolno–żywnościowych),

f – postać analityczna funkcji np. liniowa, wykładnicza, potęgowa,

x_i – zbiór zmiennych objaśniających (produkcja, powierzchnia zbiorów, plony, konsumpcja ogółem, spożycie na mieszkańca, import, eksport) dla $i = 1, 2, \dots, k$,

ε_t – składnik losowy w badanym okresie.

Modele te opisują relację pomiędzy zmienną objaśnianą a zmiennymi objaśniającymi w badanym okresie.

Do badania kierunku rozwoju cen produktów rolno–żywnościowych w czasie wykorzystano funkcje trendów o ogólnej postaci (Zeliaś i in., 2003):

$$y_t = f(t) + \varepsilon_t \quad (2)$$

gdzie: y_t – cena produktów rolno–żywnościowych w badanym okresie,

$f(t)$ – funkcja trendu (np. wielomian liniowy lub wykładniczy stopnia pierwszego, drugiego lub trzeciego),

t – zmienna czasowa ($t = 1, 2, \dots, n$),

ε_t – składnik losowy.

W celu określenia jakości dopasowania modeli ekonometrycznych do danych rzeczywistych oszacowano parametry struktury stochastycznej, takie jak:

- odchylenie standardowe składnika resztowego (Se) – informuje, o ile wartości empiryczne różnią się średnio od wartości teoretycznych, wyznaczonych na podstawie modelu,
- współczynnik zmienności resztowej (Vs) – określa, jaką część średniej arytmetycznej badanej zmiennej stanowi odchylenie standardowe składnika resztowego,
- współczynnik determinacji (R^2) – wyznacza, jaka część zmienności zmiennej objaśnianej została wyjaśniona przez model. Przyjmuje on wartości z przedziału od 0 do 1. Im wartość współczynnika determinacji bliższa jedności, tym lepsze dopasowanie funkcji do danych rzeczywistych.

Wpływ czynników podaży-popytowych na ceny wybranych produktów rolno-żywnościowych

Wśród produktów rolno-żywnościowych do badania wybrano: rośliny oleiste i mięso wołowe. Wpływ czynników podaży-popytowych na cenę wybranych produktów badano za pomocą modeli przyczynowo-skutkowych o liniowej, potęgowej i wykładniczej postaci analitycznej. Modele potęgowe i wykładnicze transponowano do postaci liniowej.

Początkowo do badania wpływu na cenę skupu roślin oleistych wybrano następujące zmienne: zbiory roślin oleistych, eksport i import nasion roślin oleistych, eksport i import olei roślinnych, produkcja olei roślinnych, spożycie oleju roślinnego na mieszkańca i zużycie olei roślinnych ogółem. Wyznaczone współczynniki korelacji wykazały wysoką zależność pomiędzy eksportem i importem olei roślinnych, produkcją oleju oraz zużyciem olei a innymi zmiennymi objaśniającymi. Pozwoliło to wyeliminować te zmienne zarówno w modelu opisującym zależności cen roślin oleistych w UE jak i w Polsce. Dalsze ograniczenie liczby zmiennych w modelach spowodowało zbyt duży średni błąd szacunku niektórych parametrów strukturalnych. Najlepiej dopasowanym do danych empirycznych ($R^2=0,60$; $S_e=0,16$; $V_s=5,2\%$) w przypadku Unii okazał się model o potęgowej postaci analitycznej:

$$\ln Y_{UE} = 6,79 - 2,08 \ln x_1 - 0,41 \ln x_2 + 0,39 \ln x_3;$$

(2,84) (-2,57) (4,32) (2,09)

a dla Polski model liniowy ($R^2=0,85$; $S_e=35,01$; $V_s=11,2\%$):

$$Y_P = -284,02 - 0,0005x_2 + 0,0002x_3 - 0,14x_4 + 46,45x_5;$$

(-0,94) (-3,23) (2,61) (-2,82) (2,17)

gdzie: Y_{UE} – cena roślin oleistych w krajach UE w E/t, Y_P – cena roślin oleistych w Polsce w E/t, x_1 – plon roślin oleistych w dt/ha, x_2 – import roślin oleistych w tys. ton, x_3 – eksport roślin oleistych w tys. ton, x_4 – zbiory roślin oleistych w tys. ton, x_5 – spożycie oleju roślinnego na mieszkańca w kg.

Wszystkie parametry strukturalne modeli (za wyjątkiem stałej w modelu liniowym) są istotne co potwierdzają wartości statystyk T (zapisane w nawiasach pod modelami).

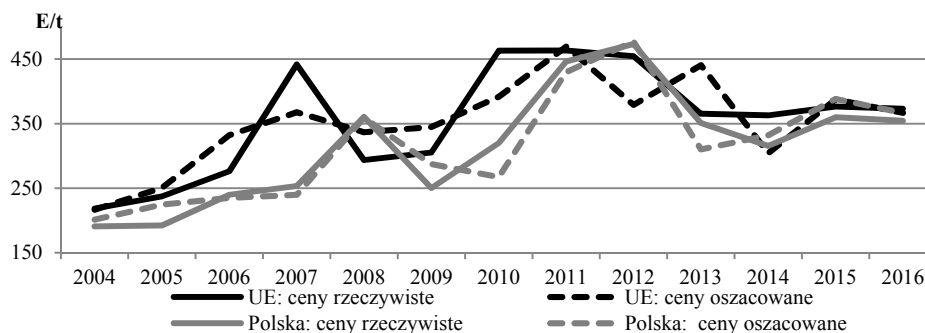
Z interpretacji tych parametrów wynika, że:

- wzrost plonów roślin oleistych o 1% obniży ich cenę w UE o 2,08%;
- wzrost importu roślin oleistych w krajach Unii o 1% obniży ich cenę o 0,41% a eksportu podwyższy o 0,39%. W Polsce wzrost eksportu i importu roślin oleistych nie spowoduje istotnych zmian cen ich nasion;
- wzrost zbiorów roślin oleistych w Polsce o tysiąc ton obniży nieznacznie ich cenę (o 0,14 euro za tonę.);
- wzrost spożycia oleju roślinnego przez mieszkańców Polski podwyższy cenę nasion roślin oleistych o 46,45 euro za tonę.

Interpretacje te są właściwe przy zachowaniu stałości pozostałych zmiennych w modelu.

Zróznicowanie cen rzeczywistych i oszacowanych roślin oleistych na rynkach UE i Polski w latach 2004-2016 przedstawiono na rysunku 1.

Ceny nasion roślin oleistych w UE w analizowanym okresie były wyższe niż w Polsce przeciętnie o 12,75%. Na rysunku wyraźnie zaznaczył się gwałtowny ich wzrost w 2007 r. w UE i rok później w Polsce oraz ponowny szok cenowy w latach 2010-2012 w Unii i 2011-2012 w Polsce.



Rys.1. Ceny roślin oleistych w latach 2004-2016

Fig. 1. Prices of oil plants in 2004-2016

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OECD-FAO i EUROSTATU.

Podobne badania przeprowadzono dla produktu pochodzenia zwierzęcego a dokładnie dla mięsa wołowego (świeżego, schłodzonego lub zamrożonego). Zbiór zmiennych objaśniających kształtowanie się średniorocznych cen skupu tusz bydła dorosłego stanowiły: produkcja (skup) mięsa wołowego, import i eksport mięsa wołowego, spożycie mięsa wołowego w przeliczeniu na mieszkańca, konsumpcja mięsa wołowego ogółem. Wysoka zależność korelacyjna pomiędzy niektórymi zmiennymi objaśniającymi wykluczyła ich udział w modelach. Analizę cen tusz wołowych z dużą dokładnością opisują w Unii ($R^2=0,78; S_e=170,55; V_S=5,13\%$) i Polsce ($R^2=0,67; S_e=256,06; V_S=14,81\%$) modele liniowe:

$$Y_{UE} = 10880,3 - 21,35x_1 - 21,53x_2 + 21,11x_3 + 20,44x_4$$

$$(6,25) \quad (-2,7) \quad (-2,71) \quad (2,67) \quad (2,63)$$

$$Y_P = 2092,63 - 1,52x_1 + 4,97x_3$$

$$(2,02) \quad (-2,4) \quad (2,89)$$

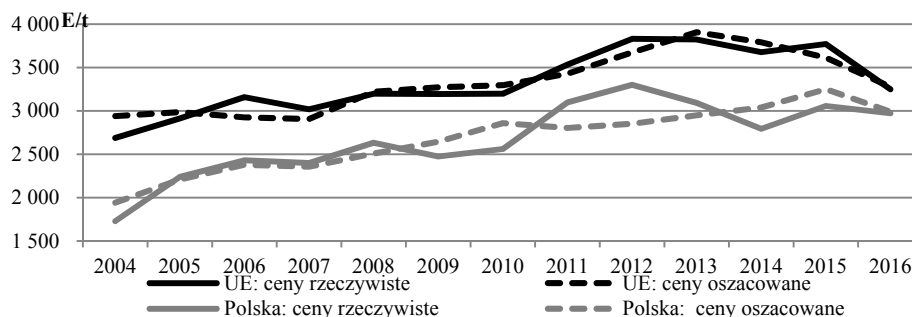
gdzie: Y_{UE} – cena tusz bydła dorosłego w UE w E/t, Y_P – cena tusz bydła dorosłego w Polsce w E/t, x_1 – produkcja (skup) żywca wołowego w tys. ton, x_2 – import mięsa wołowego (świeżego, schłodzonego lub zamrożonego) w tys. ton, x_3 – eksport mięsa wołowego w tys. ton, x_4 – konsumpcja mięsa wieprzowego w tys. ton.

Interpretacja parametrów strukturalnych tych modeli wskazuje, że:

- wzrost produkcji mięsa wołowego w Unii i w Polsce o tysiąc ton obniży cenę tusz bydła dorosłego odpowiednio o 21,53 euro za tonę i 1,52 euro za tonę;
- wzrost importu mięsa wołowego o tysiąc ton w UE zmniejszy cenę tusz bydła dorosłego o 21,53 euro za tonę;
- wzrost eksportu mięsa wołowego w Unii i w Polsce o tysiąc ton spowoduje wzrost badanych cen adekwatnie o 21,11 i o 4,97 euro za tonę;
- wzrost konsumpcji mięsa wołowego w UE o tysiąc ton zwiększy cenę tusz bydła o 20,44 euro za tonę.

Wszystkie zmiany spowodowane przez poszczególne zmienne są obowiązujące przy stałości pozostałych zmiennych objaśniających w modelach.

Na rysunku 2 przedstawiono odchylenia oszacowanych cen mięsa wołowego od rzeczywistych.



Rys. 2. Ceny tusz bydła dorosłego w UE i Polsce

Fig. 2. Prices of beef carcasses in the European Union and Poland

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OECD–FAO i EUROSTATU.

W UE ceny tusz bydła dorosłego w badanym okresie były wyższe średnio o 24,36% od uzyskanych w Polsce.

Na podstawie rzeczywistych wartości cen wybranych produktów rolno-żywnościowych oszacowano modele trendów (liniowe i wykładnicze stopnia pierwszego, drugiego i trzeciego). Modele te wskazały tendencje rozwojowe cen oraz pozwoliły wyznaczyć ich prognozy. W tabeli 1 przedstawiono wyniki uzyskane dla trendów najlepiej dopasowanych do danych empirycznych w analizowanym okresie.

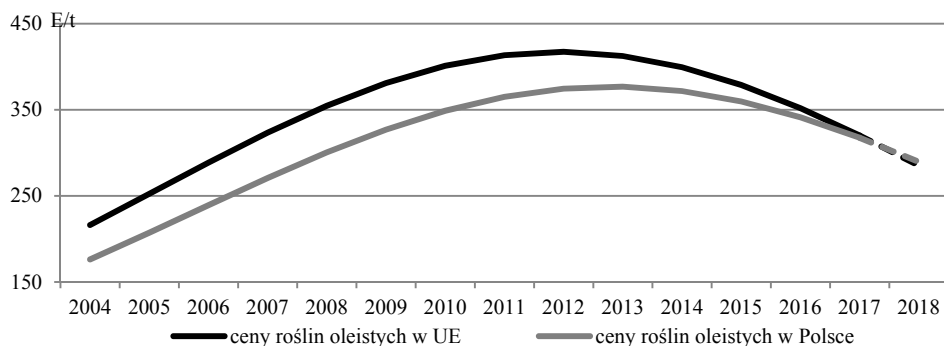
Tabela 1. Trendy cen wybranych produktów i ich prognozy

Table 1. Trends in prices of selected products and their forecasts

Zmienna objaśniana – ceny producenta (E/t):	Trend (wartości statystyk T)	Parametry struktury stochastycznej	Prognozy cen (E/t)	
			2017 r.	2018 r.
roślin oleistych – UE	$\ln Y_t = 5,2002 + 0,1862t - 0,0104t^2$ (33,19) (3,62) (-2,91)	$R^2=0,60$; $S_e=0,16$	320,09	285,20
roślin oleistych - Polska	$\ln Y_t = 4,9887 + 0,1923t - 0,0098t^2$ (31,74) (3,72) (-2,73)	$R^2=0,69$; $S_e=0,16$	317,38	289,51
mięsa wołowego – UE	$\ln Y_t = 7,8358 + 0,0657t - 0,0031t^2$ (139,74) (3,57) (-2,38)	$R^2=0,73$; $S_e=0,06$	3494,46	3416,27
mięsa wołowego – Polska	$\ln Y_t = 7,4370 + 0,1092t - 0,0051t^2$ (98,38) (4,4) (-2,97)	$R^2=0,80$; $S_e=0,08$	2865,39	2754,24

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych OECD–FAO i EUROSTATU.

Trendy wykładnicze stopnia drugiego opisywały rzeczywiste wahania cen wybranych produktów rolno-żywnościowych w czasie od 60% (trend wykładniczy stopnia drugiego, dotyczący cen roślin oleistych w UE) do 80% (trend wykładniczy stopnia trzeciego, opisujący ceny tusz bydła w Polsce). Wartości oszacowane cen odchylały się od empirycznych średnio od 6% do 16%. Kierunki zmian cen i ich prognozy obrazują rysunki 3 i 4.

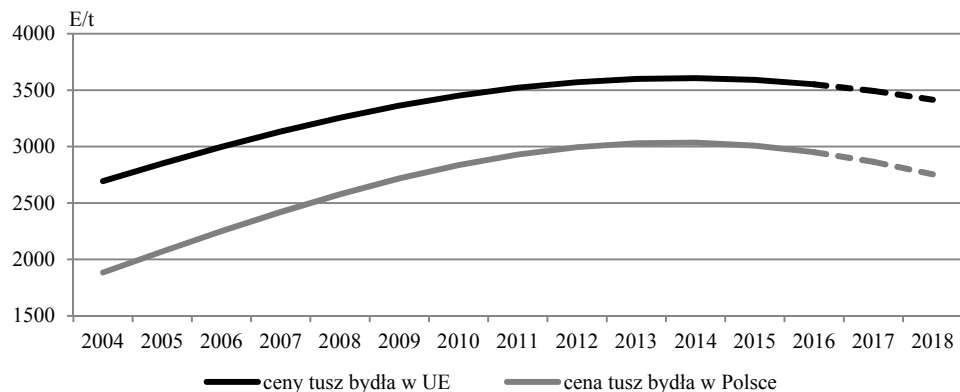


Rys. 3. Oszacowane ceny nasion roślin oleistych

Fig. 3. Estimated prices of oilseeds

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OECD-FAO i EUROSTATU.

Oszacowane ceny roślin oleistych w Unii do roku 2012 wykazywały tendencję wzrostową. Po tym okresie kierunek trendu zmienił się na malejący. W Polsce tendencja wzrostowa cen roślin oleistych utrzymywała się do 2013 r. Prognozy cen analizowanego produktu rolno-żywnościowego przewidują ich obniżenie w latach 2017-2018.



Rys. 4. Oszacowane ceny tusz bydła dorosłego

Figure 4. Estimated prices of adult cattle carcasses

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OECD-FAO i EUROSTATU.

Ceny tusz wołowych, wyznaczone za pomocą trendów, w Unii oraz w Polsce do roku 2013/14 wzrastały a w kolejnych latach miały tendencję malejącą. Ich prognozy przewidują dalszy spadek cen w latach 2017-2018. Z oszacowań wynika, że w roku 2017 w UE średnioroczne ceny tusz bydła dorosłego będą niższe o 1,64% w stosunku do roku 2016 a w roku 2018 nastąpi dalszy spadek o 2,2 punkty procentowe. W Polsce obniżenie cen tusz bydła będzie większe – odpowiednio o 2,89% i 3,77%.

Podsumowanie

Wyniki badań, oparte na przeglądzie literatury (Ziętara 2008, Rembisz, Hajdukiewicz, 2014) i analizie danych statystycznych, wskazują na złożone przyczyny zmian cen produktów rolno-żywnościowych. W pracy przedstawiono strukturalne i krótkookresowe czynniki kształtujące ceny produktów rolno-żywnościowych. Badaniami jednak objęto tylko czynniki o charakterze popytowo-podażowym. Za pomocą modeli przyczynowo-skutkowych zbadano wpływ czynników związanych z produkcją, konsumpcją i handlem zagranicznym na cenę wybranych produktów rolno-żywnościowych w UE i Polsce. Modele te z dużą dokładnością opisały zależność cen nasion roślin oleistych i tusz bydła dorosłego od analizowanych przyczyn. Odzwierciedliły też gwałtowny wzrost cen w 2007 - 2008 r. oraz ponowny szok cenowy w latach 2010-2012. Do podobnych konkluzji prowadziła analiza cen światowych dla produktów rolnych w warunkach kryzysu gospodarczego z lat 2007-2009 przeprowadzona przez Stępnia (2011). Ceny te silnie zareagowały na zmianę koniunktury globalnej a najwyraźniej zaobserwowano to na przykładzie cen pszenicy i roślin oleistych.

Ceny roślin oleistych i tusz wołowych w Polsce „podążały” za cenami w Unii, choć były od nich niższe odpowiednio o 12,75 i 24,36%. Brak wpływu na cenę rzepaku (rzepak w areale upraw roślin oleistych stanowi 95-97% (GUS, 2016)) zbiorów, importu i eksportu tego produktu w Polsce tłumaczy fakt, że ceny na rynku polskim zależą od zmian cen na rynkach światowych, a te wyznaczone są w oparciu o notowania paryskiej giełdy Matif i o aktualne kursy złotego względem euro (Jerzak, Łąkowski, 2013; Rosiak, 2014). Ponadto z badań wynika, że ceny roślin oleistych w latach 2004-2016 wykazywały dużą zmienność (rys. 1). Potwierdzają to badania Bełdyckiej-Bórawskiej i in. (2015) a zjawisko to związane jest z procesami globalizacji przerobu i obrotu rzepaku.

Z równania regresji wynika, że największy wpływ na cenę tusz wołowych w Polsce ma eksport. Według Zawadzkiej i Pasińskiej (2016) około 85% krajowej produkcji wołowiny w 2016r. przeznaczona było na eksport, w tym głównie do krajów unijnych. Z uwagi na tak duży udział eksportu w zagospodarowaniu krajowej produkcji ceny tusz bydła są zależne głównie od poziomu cen w UE oraz od kursu euro.

Tendencję zmian cen wybranych produktów w latach 2004-2016 badano za pomocą modeli trendów. Charakter tych zmian najlepiej oddawały modele wykładnicze. Do roku 2012 ceny nasion roślin oleistych i do roku 2014 ceny tusz bydła wykazywały tendencję wzrostową. Po tym okresie kierunek trendu zmienił się na malejący. Z badań przeprowadzonych przez Kiryluk (2010) wynika, że w okresie długoterminowym ceny produktów rolnych w krajach UE obniżają się. W Polsce działania WPR przyczyniły się do pewnej stabilizacji cen produktów rolnych, a w latach 2004–2007 stwierdzono względny ich wzrost. Wzrost cen w pierwszych latach integracji Polski z UE zaobserwował też Mroczek (2007).

Prognozy wyznaczone na podstawie trendów przewidują spadek cen analizowanych produktów rolnych w latach 2017-2018 zarówno w Unii jak i w Polsce. Obniżka cen roślin oleistych może sięgać w UE około 9%, a w Polsce około 7% rocznie. Natomiast średnio rocznie ceny tusz bydła dorosłego w UE mogą być niższe o około 2%, a w Polsce o około 3%. Według Hamulczuka światowa nadprodukcja żywności oraz tanie surowce obniżają ceny produktów rolno-żywnościowych, ale w perspektywie długoterminowej (do roku 2021) ceny żywca wołowego nieznacznie wzrosną (Hamulczuk i in., 2012). Z przeprowadzonych analiz wynika, że modele ekonometryczne można wykorzystać jako narzędzie wspomagające badanie wpływu czynników podażowo-popytowych na cenę produktów rolno-żywnościowych.

Literatura

- Auffhammer, M., Hsiang, S.M., Schlenker, W., Sobel, A. (2013). Using weather data and climate model output in economic analyses of climate change. *Review of Environmental Economics and Policy*, 7(2), 181-198.
- Bąk-Filipek, E. (2014). Przemiany na rynku mięsa w Polsce. *Zeszyty Naukowe SGGW Polityki Europejskiej, Finanse i Marketing*, 12(61), 7-16.
- Baffes, J., Dennis, A., (2013). Long-Term Drivers of Food Prices. Policy Research Working Paper 6455, Washington D.C.
- Beldycka-Bórawska, A., Bórawski, P., Jankowski, K. (2015). Zmienność cen na rynku rzepaku w Polsce. *RN Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, 17(3), 674-681.
- EUROSTAT (2016). Eurostat's Database, Pobrane 15 kwietnia 2017 z: <http://ec.europa.eu/eurostat>
- FAO (2012). Statistical Databases, <http://faostat3.fao.org/home/E>
- GUS (2016). Rocznik Statystyczny Handlu Zagranicznego 2016. Pobrane 18 maja 2017 z: <http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/roczniki-statystyczne/roczniki-statystyczne/rocznik-statystyczny-handlu-zagranicznego-2016,9,10.html>
- Hajdukiewicz, A. (2014). Przyczyny wzrostu światowych cen produktów rolno-spożywczych w pierwszej dekadzie XXI wieku. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 369, 239-250.
- Hamulczuk, M., Gędek, S., Klimowski, C., Stańko, S. (2012). Prognozowanie cen surowców rolnych na podstawie zależności przyczynowych. Warszawa: IERiGŻ- PIB nr 52.
- Jerzak, M.A., Łąkowski, H.S. (2013). Towarowe instrumenty pochodne w stabilizowaniu dochodów z produkcji rzepaku w warunkach rosnącego ryzyka cenowego. *Zeszyty Naukowe SGGW Ekonomia i Organizacja Gospodarki Żywnościowej*, 103, 131-140.
- Kiryłuk-Dryjska, E., Baer-Nawrocka, A. (2010). Wpływ akcesji do Unii Europejskiej na poziom i relacje cenowe w rolnictwie polskim (analiza długookresowa). *Zeszyty Naukowe SGGW Ekonomia i Organizacja Gospodarki Żywnościowej*, 85, 59-67.
- Kukuła, K. (red), (2009). Wprowadzenie do ekonometrii w przykładach i zadaniach. PWN, Warszawa.
- Miegel, M. (2008). Granice wzrostu. *Forum* 9, 21-23.
- Mroczek, R., (2007). Konkurencyjność produktów polskiego rolnictwa po wejściu do UE. *Zeszyty Naukowe SGGW Problemy Rolnictwa Światowego*, 17(2), 267-276.
- OECD-FAO, (2016). Agricultural Outlook. <http://www.oecd.org/site/oecd-fao-agriculturaloutlook>
- ONZ, (2016). Liczba ludności na świecie. Nowy raport ONZ. Pobrane 11 maja 2017 z: <http://www.rp.pl/Spolnoczenstwo/161209929-Liczba-ludnosci-na-swiecie-Nowy-raport-ONZ.html#ap-1>.
- Schmitz, M. (2013). Biofuel's impact on food prices should be put into perspective, European Voice. Pobrane 10 kwietnia 2017 z: <http://www.europeanvoice.com/article/imported/biofuel-s-impact-on-food-prices-should-be-put-into-perspective/77678.aspx>
- Stańko, S. 2008. Zewnętrzne uwarunkowania rozwoju rolnictwa. *Roczniki Nauk Rolniczych. Seria G*, 94(2), 65-79.
- Stępień, S. (2011). Związki wahań cyklicznych w rolnictwie z koniunkturą gospodarczą. *Roczniki Nauk Rolniczych, Seria G*, 98(3), 32-41.
- Rembisz, W. (2008). Makro- i mikroekonomiczne podstawy równowagi wzrostu w sektorze rolno-spożywczym. Wyd. VIZJAPRESS&IT, Warszawa.
- Rosiak, E. (2014). Krajowy rynek rzepaku na tle rynku światowego. *Zeszyty Naukowe SGGW Problemy Rolnictwa Światowego*, 14(1), 86-96.
- Zawadzka, D., Pasińska, D. (2016). Rynek mięsa. Stan i perspektywy. IERiGŻ-PIB, ARR, MRiRW, 51.
- Zawojcka, A. (2011). Czy spekulacje finansowe wpływają na międzynarodowe ceny towarów rolno-żywnościowych? *Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie Problemy Rolnictwa Światowego*, 11(1), 177-191.
- Zeliaś, A., Wanat, S., Pawełek, B. (2003). Prognozowanie ekonomiczne, PWN, Warszawa.
- Zhang, W., Yu, E.A., Rozelle, S., Yang, J., Msangi, S. (2013). The impact of biofuel growth on agriculture: Why is the range of estimates so wide? *Food Policy*, 38, 227-239.
- Ziętara, W. (2008). Wewnętrzne uwarunkowania rozwoju polskiego rolnictwa. *Roczniki Nauk Rolniczych. Seria G*, 94(2), 80-94.

Krystyna Zarzecka¹, Agata Gruzewska², Marek Gugala³, Anastasiia Yatsyshyn⁴

^{1,2,3} Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach

⁴ Państwowa Szkoła Wyższa im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej

Produkcja i jakość ziemniaka jadalnego w opinii konsumentów w Polsce i na Ukrainie

Production and Quality of Table Potato in the Opinion of Consumers in Poland and Ukraine

Synopsis. W pracy przedstawiono wyniki badań ankietowych, przeprowadzonych metodą wywiadu bezpośredniego w 2014 roku na terenie Ukrainy, w mieście Łuck i Polski, w mieście Biała Podlaska. W badaniach uczestniczyło 100 osób pochodzących po połowie z Ukrainy i Polski. Kwestionariusz ankietowy zawierał dwanaście pytań, w tym dziesięć pytań zamkniętych i dwa, w których trzeba było wybrać 2-3 warianty odpowiedzi. Badania przeprowadzono anonimowo, uwzględniając pięć przedziałów wiekowych respondentów. Analiza udzielonych odpowiedzi wskazała, że większość ankietowanych uprawiało ziemniak w swoim gospodarstwie. W Polsce największa liczba respondentów stwierdziła, że spożywają bulwy ziemniaka 1-2 razy w tygodniu, mieszkańcy Ukrainy preferowali spożywanie 3-4 razy w tygodniu, a preferowaną formą w obu krajach były ziemniaki gotowane z wody. Bulwy do celów konsumpcyjnych pochodziły z własnej produkcji oraz kupowane były głównie na bazarze. Większość ankietowanych Polaków interesowała się krajem pochodzenia kupowanych ziemniaków oraz etykietą na opakowaniu. Na decyzje zakupowe mieszkańców Ukrainy wpływała głównie cena, a opakowanie miało najmniejsze znaczenie. Ankietowani pochodzący z obu krajów najbardziej doceniali w ziemniaku dobre walory smakowe, ponadto oczekiwali bulw o dobrej jakości kulinarnej i o dobrym wyglądzie zewnętrznym. Zdecydowanie mniejsze wymagania ankietowanych dotyczyły „bogatej” w informacje etykiety i przystępnej ceny.

Słowa kluczowe: ziemniak, spożycie, produkcja, preferencje konsumenckie

Abstract. The paper presents results of survey research conducted in Łuck (Ukraine) and Biała Podlaska (Poland) in 2014. A total of 100 people, half of them Polish and the other half Ukrainian, were interviewed in the study. They were asked twelve questions, including ten open-ended questions and two questions which had 2-3 answers to choose from. The survey was anonymous and was carried out in five age groups. Analysis of the answers demonstrated that most respondents grew their own potatoes. The majority of Polish respondents said they consumed potatoes once or twice per week, Ukrainians eating them three or four times per week. In both countries, the preferred consumption form was boiled potatoes. Tubers for consumption were produced by the respondents or were purchased, mainly at the market. The majority of Poles wanted to know the country of origin of the potatoes they wanted to buy. Also, they were interested in the label attached to the package of the potatoes. Ukrainians predominantly made their decisions based on the price, the labelling being the least important. Respondents from both countries paid the greatest attention to potato flavour; they expected potatoes to be characterised by good cooking quality and appealing external appearance. They were by far less interested in an informative label and affordable price.

Key words: potato, consumption, production, consumer preferences

¹ prof. dr hab., UPH w Siedlcach, Katedra Agrotechnologii, ul. B. Prusa 14, 08-110 Siedlce, e-mail: krystyna.zarzecka@uph.edu.pl

² dr hab., UPH w Siedlcach, Zakład Ekonomiki Rolnictwa i Agrobiznesu, ul. B. Prusa 14, 08-110 Siedlce, e-mail: agata.gruzewska@uph.edu.pl

³ dr hab., UPH w Siedlcach, Katedra Agrotechnologii, ul. B. Prusa 14, 08-110 Siedlce, e-mail: marek.gugala@uph.edu.pl

⁴ inż., Państwowa Szkoła Wyższa im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej, Katedra Nauk o Środowisku, ul. Sidorska 95/97, 21-500 Biała Podlaska, e-mail: anastasiayatsyshyn94@gmail.com

Wprowadzenie

Ziemniak (*Solanum tuberosum* L.) jest jedną z ważniejszych roślin uprawianych w Polsce, Europie i na świecie. Ma on duże znaczenie konsumpcyjne, przemysłowe, paszowe, a także płodozmianowe. Jest coraz bardziej doceniany i zalecany w jadłospisie, dominuje jako roślina jadalna. Odmiany bardzo wczesne i wczesne zaliczane są do roślin warzywnych, a średnio wczesne, średnio późne i późne do roślin rolniczych. Specjaliści od żywienia twierdzą, że wartość odżywcza ziemniaka jest tak duża, że może on być jedynym pożywieniem człowieka przez pewien czas, bez uszczerbku dla zdrowia (Kunachowicz i in., 2010; Stypa i Zgórska, 2010). Bulwy *Solanum tuberosum* są zdrowe, smaczne i tanie, jednocześnie dostępne przez cały rok, a ponadto łatwe w przygotowaniu do bezpośredniej konsumpcji, a sporządzane z nich potrawy są zalecane dla najmłodszych i najstarszych (Stypa i Zgórska, 2010; Wierzbicka, 2012; Zarzecka, 2009).

W skali światowej około 80 tysięcy gatunków roślin wyższych jest wykorzystywanych jako pokarm dla ludzi i pasza dla zwierząt. Jednak tylko 150 gatunków jest uprawianych na cele żywnościowe. Ponadto należy podkreślić, że tylko około 30 gatunków roślin pokrywa aż w 95% potrzeby białkowe i kaloryczne organizmu człowieka. Z tej liczby najważniejsze w świecie od wielu lat są cztery rośliny: pszenica (*Triticum* ssp), ryż (*Oryza sativa*), kukurydza (*Zea mays*), ziemniak (*Solanum tuberosum*) (Stypa i Zgórska, 2010). Ziemniak pod względem powierzchni uprawy i zbiorów zajmuje czwarte miejsce w świecie, stąd ma duże znaczenie w wyżywieniu ludności świata. Jest uprawiany w 160 krajach, tj. w ponad 80% wszystkich państw (Camire i in., 2009; Sołtys 2013; Zarzecka i in., 2013; Zhu i in., 2010). Od ponad dziesięciu lat Europa przestała dominować w produkcji ziemniaka, a największy areal uprawy i zbiory odnotowuje się na kontynencie azjatyckim (Rynek ziemniaka..., 2016).

Celem pracy było przedstawienie znaczenia gospodarczego ziemniaka oraz zobrazowanie wiedzy o jakości bulw, formach spożycia, cechach decydujących o zakupie i oczekiwaniach konsumenta w Polsce i na Ukrainie.

Produkcja ziemniaka w Polsce i na Ukrainie

W latach 70 ubiegłego wieku ziemniak w Polsce zajmował powierzchnię około 3 mln ha z 18% udziałem tego gatunku w strukturze zasiewów. Następnie areal uprawy systematycznie się zmniejszał i według danych IERiGŻ-PIB i IHAR-PIB i w 2016 roku wynosił 307 tys. ha, co stanowiło 2,8% ziemniaka w strukturze zasiewów i aż 16,1% powierzchni tej rośliny w całej UE (28 krajów). Ograniczanie arealu uprawy ziemniaka wynikało przede wszystkim z rezygnacji wykorzystywania bulw na paszę oraz w gorzelnictwie, a także uwarunkowań ekonomicznych (Grużewska i in., 2016; Rynek ziemniaka..., 2015, 2016). W 2015 roku odnotowano zahamowanie zmniejszania się powierzchni uprawy. Nastąpiła rezygnacja z uprawy ziemniaka w gospodarstwach mniejszych obszarowo, a postępowała koncentracja i specjalizacja gospodarstw dużych, uprawiających tę roślinę na konsumpcję bezpośrednią – bulwy konfekcjonowane, do przetwórstwa spożywczego i przemysłu skrobiowego (Nowacki, 2015, 2016). W krajach UE dominującą pozycję pod względem powierzchni uprawy ziemniaka, plonów i zbiorów zajmują: Niemcy, Francja i Holandia. Kraje te charakteryzują się stabilizacją zbiorów,

a niewielki spadek powierzchni uprawy jest kompensowany rosnącymi plonami (Rynek ziemniaka..., 2016).

Plony bulw ziemniaka w Polsce, w ostatnich dziesięcioleciach oscyływały w przedziale 16-20 ton/ha, z tendencją niewielkiego wzrostu. Od 2010 roku, gdy redukcji ulegać zaczęła liczba gospodarstw uprawiających ziemniak, plony zwiększały się, w 2014 roku nawet do 27,8 t/ha i w 2016 do 29,7 t/ha. Były jednak nadal ponad dwa razy mniejsze niż otrzymywane w doświadczeniach w COBORU i mniejsze niż średnie w krajach UE-28, gdzie przekraczały 33 t z 1 ha. Do krajów UE wyróżniających się pod względem wielkości plonów, wynoszących 41-50 t/ha należą: Belgia, Holandia, Francja, Niemcy (Lista opisowa odmian, 2015; Rynek ziemniaka..., 2016).

Na przestrzeni ostatnich lat zmniejszyła się konsumpcja ziemniaka oraz forma sprzedaży. Traciła na znaczeniu sprzedaż targowiskowa, a oferta handlowa sieci sklepowych stawała się coraz bogatsza pod względem odmian, wielkości i rodzaju opakowań oraz stopnia przygotowania bulw do sprzedaży (Nowacki, 2016). W latach 60. ubiegłego wieku jego spożycie było wysokie, przekraczało nawet 200 kg na 1 osobę na 1 rok (Herse, 1980). W ostatnich latach 2015-2016 spożycie wynosiło 100-101 kg na 1 mieszkańca, dominowały ziemniaki nieprzetworzone (81,8 kg /1 mieszkańca) (tab. 1).

Tabela 1. Powierzchnia uprawy, plony, zbiory i spożycie ziemniaka w Polsce, w latach 1999-2016

Table 1. Area cultivation, yields, production and consumption of potato in Poland in the years 1999-2016

Lata	Powierzchnia uprawy, tys. ha	Plony, t/ha	Zbiory, mln t	Spożycie, kg na 1 mieszkańca rocznie
1999	1268	15,7	19,93	135
2000	1250	18,2	22,75	131
2001	1030	18,0	18,53	134
2002	921	19,0	17,48	131
2003	815	17,9	14,57	131
2004	720	19,4	13,95	130
2005	590	17,6	10,40	129
2006	600	15,0	9,00	126
2007	570	20,7	11,80	121
2008	550	19,1	10,50	121
2009	490	18,9	9,20	118
2010	401	21,1	8,45	116
2011	406	23,0	9,36	110
2012	373	24,2	9,04	111
2013	346	21,0	7,29	111
2014	277	27,8	7,70	102
2015	300	21,7	6,68	101
2016	308	29,7	9,12	100

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS i IERiGŻ-PIB (Wynikowy szacunek..., 2015; Rynek ziemniaka..., 1998-2016).

Całkowita powierzchnia upraw rolniczych na Ukrainie w 1990 roku wynosiła 32406 tys. ha, następnie zmniejszyła się do 27258 tys. ha w 2014 r. Według danych Państwowej Służby Statystyki Ukrainy areal uprawy ziemniaka w 1990 roku wynosił 1429 tys. ha, a do 2000 roku uległ zwiększeniu do 1600 tys. ha (tab. 2). Od 2002 roku areal ulegał zmniejszeniu

do 2014 roku, do poziomu poniżej 1300 tys. ton. Mimo znacznej powierzchni zasiewów i zbiorów bulw Ukraina nie eksportowała ziemniaka i znaczna część plonu podlegała stratom w wyniku niewystarczającej ochrony przed szkodnikami i podczas nieprawidłowego przechowywania. W 2014 ziemniak zajmował w strukturze zasiewów 5% upraw (Statystyczny Rocznik Ukrainy, 2015). Według danych FAO, w 2014 roku Ukraina należała do największych producentów ziemniaka (23,7 mln ton ziemniaka na powierzchni 1,3 mln ha).

Produkcja ziemniaka na Ukrainie w 97% koncentrowała się w gospodarstwach indywidualnych i wykorzystywana była na własne potrzeby. Brak dobrze rozwiniętej produkcji nasiennej ziemniaka sadzeniaka sprzyja rozprzestrzenianiu się chorób i szkodników (Рудь і in., 2015). Dlatego średnie plony bulw ziemniaka na Ukrainie były w badanym okresie stosunkowo niskie - 13,1 t/ha, znacznie mniejsze niż w Europie i Polsce (Statystyczny Rocznik Ukrainy, 2015). W analizowanym okresie najmniejsze plony stwierdzono w 1999 roku (jedynie ok. 8 t z ha), a największą wartość cechy w 2014 roku – niemal 18 t z 1 ha (tab. 2).

Tabela 2. Powierzchnia uprawy, plony, zbiory i spożycie ziemniaka na Ukrainie w latach 1999-2015

Table 2. Area cultivation, yields, production and consumption of potato in Ukraine in the years 1999-2015

Lata	Powierzchnia uprawy, tys. ha	Plony, t/ha	Zbiory, mln t	Spożycie, kg na 1 mieszkańca rocznie
1999	1552	8,20	12,72	122
2000	1629	12,20	19,84	124
2001	1604	10,80	17,34	133
2002	1590	10,40	16,62	121
2003	1585	11,60	18,45	118
2004	1556	13,30	20,76	120
2005	1514	12,80	19,46	118
2006	1464	13,30	19,47	102
2007	1453	13,10	19,10	100
2008	1413	13,90	19,55	101
2009	1409	13,90	19,67	98
2010	1408	13,20	18,71	90
2011	1439	16,80	24,25	93
2012	1440	16,10	23,25	91
2013	1388	16,00	22,26	88
2014	1348	17,60	23,69	82
2015 ¹	1291	16,10	20,84	brak danych

¹Wyłączając czasowo okupowane terytorium Autonomicznej Republiki Krym, Sewastopol i części antyterrorystycznej strefy operacyjnej

Źródło: Statystyczny Rocznik Ukrainy 2015, <http://www.ukrstat.gov.ua/>; Домбровська 2015.

W Polsce najmniejsze plony ziemniaka odnotowano w latach 1999 i 2006 i wynosiły one odpowiednio 15,7 i 15,0 ton, a największe w 2016 roku – prawie 30 ton z 1 ha (tab. 1). W okresie ostatnich 16 lat spożycie bulw ziemniaka na Ukrainie zmniejszyło się ze 122 kg (na 1 mieszkańca/rok) - w 1999 do 82 kg w 2014 roku. W 2001 roku konsumpcja przekroczyła racjonalną normę spożycia (124 kg/osobę) i osiągnęła poziom 133 kg, natomiast w 2013 mieszkańcy Ukrainy spożywali 88 kg bulw ziemniaka na osobę (tab. 2).

Racjonalna norma spożycia to podaż wszystkich makro- i mikrośladników w ilości odpowiadającej aktualnemu zapotrzebowaniu organizmu człowieka. Zgodnie z zaleceniami żywieniowymi codzienne zapotrzebowanie energetyczne zdrowego dorosłego człowieka powinno być pokrywane w 50-65% z węglowodanów, w 25-30% z tłuszczów i w 10-15% z białka (Gawęcki i Hryniewiecki, 2010; Zgórska, 2013b). Spożycie ziemniaka w Polsce było znacznie większe, ale również miało tendencję malejącą od 135 kg do 100 kg na 1 mieszkańca rocznie (tab. 1).

Materiał i metody badań

W publikacji wykorzystano wyniki badań autorskich. Podstawowym narzędziem badawczym był kwestionariusz wywiadu bezpośredniego, przeprowadzonego w 2014 roku na terenie Ukrainy w mieście Łuck i Polski w mieście Biała Podlaska, które wybrano losowo na terenie wschodniej Polski i zachodniej Ukrainy. W badaniach uczestniczyło 100 osób pochodzących po połowie z Ukrainy i Polski. Każda osoba ankietowana była poinformowana o celu badań i została poproszona o wyrażenie zgody na uczestnictwo w nich, jednocześnie pytano, czy konsumuje ziemniaki. Respondenci odpowiadali na dwanaście pytań zawartych w kwestionariuszu ankietowym, w tym dziesięć pytań zamkniętych i dwa, w których trzeba było wybrać 2-3 warianty odpowiedzi. Badania przeprowadzono anonimowo, uwzględniając pięć przedziałów wiekowych.

Kwestionariusz ankietowy zawierał pytania dotyczące kraju zamieszkania, wieku, płci, miejsca zamieszkania, uprawy ziemniaka w gospodarstwie, częstotliwości spożywania ziemniaków w gospodarstwie, formy spożywania bulw, miejsca zakupów, kryteriów wyboru przy zakupie oraz preferencji dotyczących bulw.

Wśród ankietowanych osób najliczniejszą grupę stanowiły osoby w wieku 21-30 lat (35%) z Ukrainy oraz w wieku 18-20 (40%) z Polski. Nie stwierdzono osób w wieku powyżej 55 lat. Udział kobiet w badaniu był większy na Ukrainie (60%) niż w Polsce (40%). Mieszkańcy miasta stanowili 55% na Ukrainie i 35% w Polsce, pozostali pochodzili ze wsi.

Wyniki badań poddano analizie statystycznej z wykorzystaniem testu chi-kwadrat, uwzględniając podklasy o liczebności co najmniej wynoszącej 10 odpowiedzi.

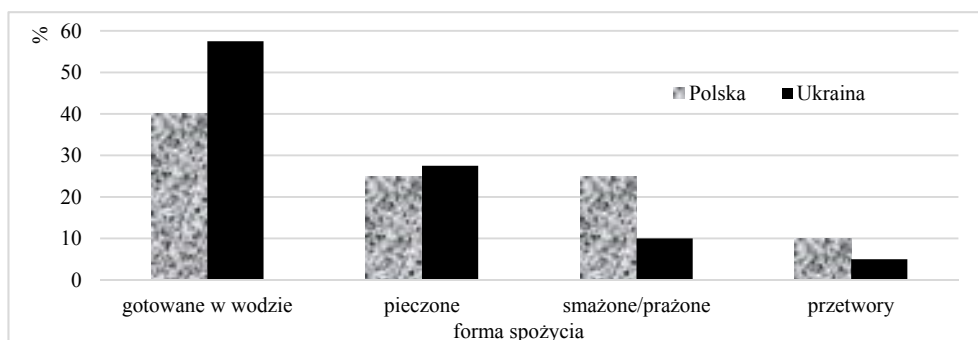
Wyniki badań i omówienie

Większość ankietowanych (77,5% Polaków i 60% Ukraińców) uprawiało ziemniak w swoim gospodarstwie. Zdecydowanie mniej osób z obydwu krajów nie posiadało gospodarstwa i nie prowadziło tej uprawy, mieszkali w mieście i nabywali ziemniaki z różnych źródeł.

W Polsce największa liczba respondentów stwierdziła, że spożywają bulwy ziemniaka 1-2 razy w tygodniu (40%), nieco mniej osób (30%) zadeklarowało spożycie 3-4 razy w tygodniu, a codzienne spożycie zadeklarowało jedynie 10% ankietowanych osób. Mieszkańcy Ukrainy preferowali spożywanie 3-4 razy w tygodniu (30%), częstotliwość 1-2 razy w tygodniu zadeklarowało 27,5% badanych, a spożycie 1 raz w tygodniu jedynie 17,5% osób. Zależności te nie były statystycznie istotne.

Następnie ankietowanym postawiono pytanie o formę, w jakiej najczęściej spożywają ziemniaki: gotowane z wody, pieczone, smażone/prażone, przetwory sporządzone z bulw

(rys. 1). Największą popularnością, zarówno wśród mieszkańców Ukrainy (57,5%) jak i z Polski (40%) cieszyły się ziemniaki gotowane z wody we własnym domu. Natomiast najmniej respondentów z obydwu krajów konsumowało przetwory ziemniaczane (odpowiednio 5% i 10%), co mogło wynikać z dość wysokiej ceny frytek i chipsów w porównaniu do gotowanych bulw. Polacy chętnie spożywali ziemniaki zarówno w formie pieczonej (25%) jak i smażonej (25%), natomiast mieszkańcy Ukrainy bardziej upodobali sobie formę pieczoną (27,5%) niż smażoną (10%). W tym przypadku również nie stwierdzono statystycznie istotnej zależności pomiędzy omawianymi zmiennymi.

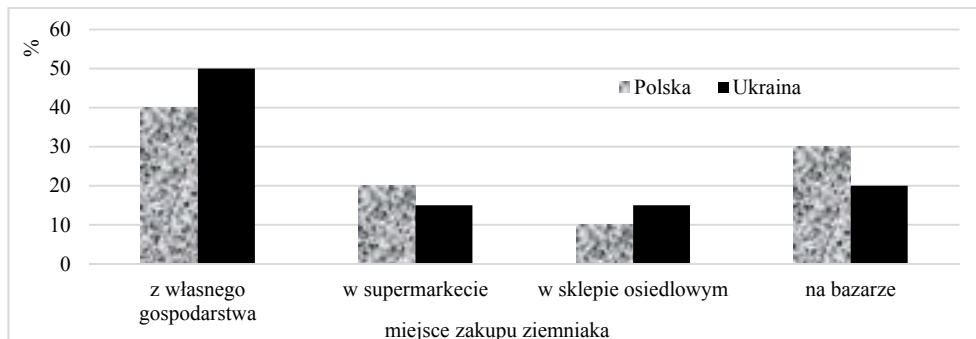


Rys. 1. Forma spożycia ziemniaka deklarowana w badaniach ankietowych

Fig. 1. Form of potato consumption indicated in the survey

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych.

Na wybór miejsca zakupu ziemniaków wpływa wiele czynników: cena, jakość, czy odległość miejsca zakupów. Kolejne pytanie podano w formie zamkniętej: w sklepie osiedlowym, w supermarkecie, na bazarze, posiadam własne gospodarstwo lub z innego źródła (rys. 2). Odpowiedzi były zgodne z wynikami wskazującymi, że 50% respondentów z Ukrainy i 40% z Polski posiadało własne gospodarstwo lub działkę, które dla tych osób były źródłem pozyskiwania bulw ziemniaka do celów konsumpcyjnych. Na bazarze kupowało ziemniaki 20% osób z Ukrainy i 30% z Polski. Najmniej mieszkańców Ukrainy nabywało je w supermarketach i w sklepach osiedlowych - po 15%. Natomiast Polacy najrzadziej odwiedzali sklepy osiedlowe i supermarkety, odpowiednio było to 10% i 20% ankietowanych (rys. 2). Struktura handlu detalicznego w obydwu krajach jest podobna. Nie udowodniono statystycznie istotnej zależności preferowanego miejsca zakupu i kraju zamieszkania respondentów.



Rys. 2. Miejsce zakupu ziemniaka deklarowane w badaniach ankietowych

Fig. 2. Potato purchase place indicated in the survey

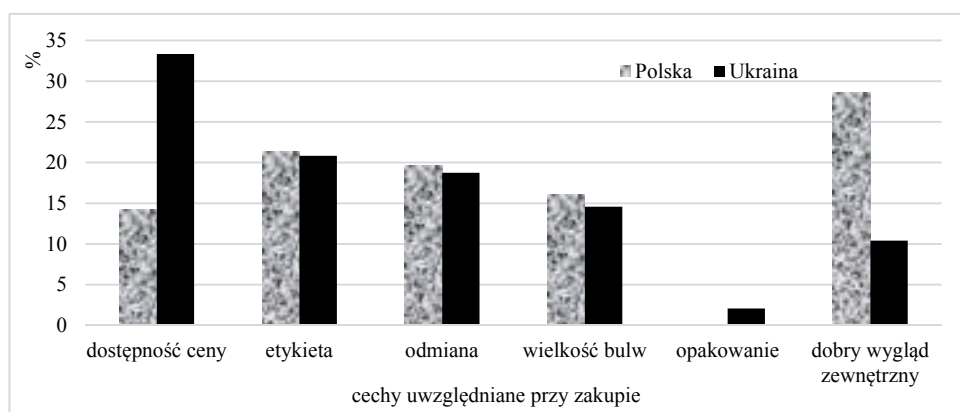
Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych.

Zarejestrowane, a następnie będące w sprzedaży odmiany ziemniaka pochodzą z różnych krajów, m.in. z Polski, Ukrainy, Niemiec, Holandii i Francji. Import ziemniaków nieprzetworzonych (sadzeniaki, odmiany wczesne i z jesiennego zbioru) na polski rynek w latach 2013-2015 wynosił 134-206 tys. ton. Prognozuje się, że w najbliższych latach import nie ulegnie większym zmianom (Rynek ziemniaka..., 2016). Import ziemniaków na Ukrainie, jak wynika z wywiadu bezpośredniego, jest zdecydowanie mniejszy, a ziemniaki pochodzą głównie z Polski i Niemiec. Warunki hodowli i uprawy oraz ich wygląd i jakość w poszczególnych krajach są zróżnicowane. Interesująca była możliwość uzyskania odpowiedzi na pytanie, czy respondenci zwracali uwagę i czy przy zakupie sugerowali się krajem pochodzenia? Czy jest to ważna opinia dla kupujących? Spośród ankietowanych aż 45% Polaków i 65% Ukraińców nie interesowało się krajem pochodzenia nabywanych bulw ziemniaka. Natomiast 35% mieszkańców z Ukrainy i 55% z Polski zwracało uwagę na kraj, z którego pochodził *Solanum tuberosum*. Jednak zależności te nie były statystycznie istotne. Zainteresowanie krajem pochodzenia bulw ziemniaka nie miało istotnego związku z krajem zamieszkania ankietowanych.

Kolejne pytanie dotyczyło zainteresowania kupujących etykietą na opakowaniu kupowanych ziemniaków, zwłaszcza paczkowanych, a sprzedawanych najczęściej w dużych sklepach i supermarketach. Wyniki badań wskazały, że tylko 25% osób z Ukrainy było zainteresowanych etykietą przy ziemniakach paczkowanych, natomiast zdecydowanie więcej - 75% mieszkańców Polski czytało etykietę, żeby zgłębić informacje o bulwach przeznaczonych do konsumpcji. Przedstawione zależności miały charakter wysoce istotny ($\chi^2 = 11,79$ przy $p=0,0006$). Należy podkreślić, że sieć supermarketów w Polsce jest lepiej rozwinięta niż na Ukrainie, a zatem ziemniaków konfekcjonowanych na polskim rynku jest zdecydowanie więcej niż na rynku ukraińskim, na którym przeważa sprzedaż bulw luzem.

Następne pytanie dotyczyło cech, na które respondent zwracał uwagę w czasie zakupu bulw ziemniaka. Do wyboru były: dostępność ceny, odmiana, dobry wygląd zewnętrzny, opakowanie i wielkość bulw. Najwięcej ankietowanych z Ukrainy zwracało uwagę na niską cenę - 13% odpowiedzi, a najmniej na opakowanie - 2%, na etykietę 10% odpowiedzi, na wielkość ziemniaka 15%, na dobry wygląd zewnętrzny i odmianę 21% i 19%. W przypadku 29% odpowiedzi udzielonych przez respondentów z Polski najważniejsza była etykieta, 21%

odpowiedzi dotyczyło dobrego wyglądu zewnętrznego, 20% dotyczyło odmiany, 19% wielkości bulw, 14% ceny, natomiast opakowaniem respondenci nie byli zainteresowani. Omówione zależności nie były statystycznie istotne (rys. 3). Badania Mozolewskiego i in. (2014) wykazały, że polscy konsumenci dokonując zakupu nie preferowali konkretnej odmiany (63%) i najczęściej nabywali ziemniaki luzem w sklepie warzywniczym (66%), a znacznie mniej badanych wybierało bulwy opakowane w siatkę z tworzywa sztucznego (27%). Natomiast zdaniem Chotkowskiego i Rembezy (2005) wraz ze zmianami stylu życia, wzrostem dochodów, poziomem wykształcenia konsumenci będą skłonni zapłacić wyższą cenę za dobry jakościowo produkt, odpowiednio przygotowany i opakowany.

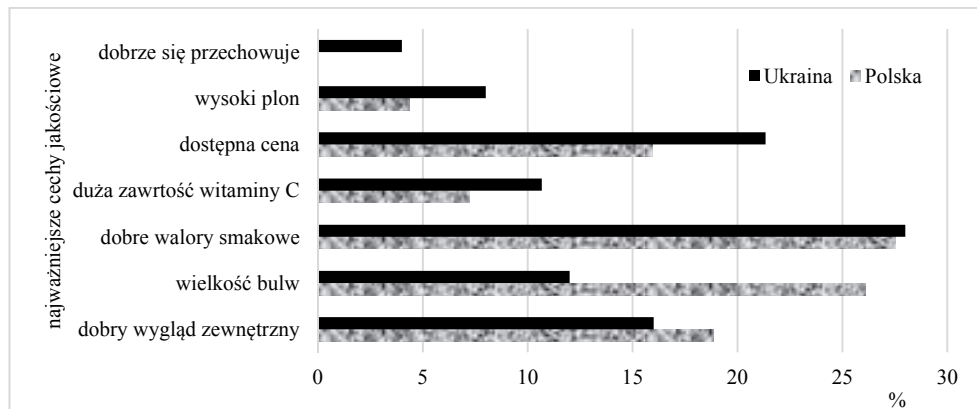


Rys. 3. Cechy, na które respondenci zwracali uwagę w czasie zakupu bulw ziemniaka deklarowana w badaniach ankietowych

Fig. 3. Characteristics to which respondents paid attention while purchasing potato tubers indicated in the survey

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych.

Ankietowani, pochodzący z obu krajów, najbardziej doceniali w ziemniaku dobre walory smakowe (po 28% odpowiedzi). Dla polskich konsumentów ważna również była wielkość bulw (26% odpowiedzi) oraz dobry wygląd zewnętrzny (19% odpowiedzi). Dla konsumentów z Ukrainy w dalszej kolejności ważna była niska cena (21%) i dobry wygląd zewnętrzny (16%). Wszyscy udzielające odpowiedzi za najmniej ważne uznali dobre przechowywanie ziemniaka w miejscu zakupu. Niewiele też osób (7% i 11%) zwracało uwagę na zawartość witaminy C, która obok zawartości skrobi i białka, jest jedną z ważniejszych cech jakościowych bulw jadalnych (Leszczyński, 2012; Zgórska 2013a,b; Zarzecka i in., 2013) (rys. 4). Wielkość plonu nie miała bezpośredniego wpływu na decyzje zakupowe, natomiast wpływała pośrednio poprzez kształtowanie cen.



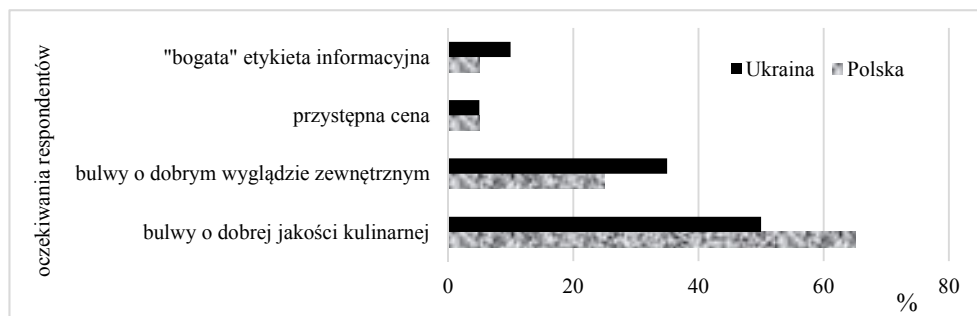
Rys. 4. Najważniejsze cechy jakościowe wskazane przez respondentów w badaniach ankietowych

Fig. 4. The most important qualitative characteristics indicated by the respondents in the surveys

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych.

Ostatnie pytanie stanowiło krótkie podsumowanie wywiadu, a dotyczyło ono oczekiwań respondentów przy zakupie bulw ziemniaka.

Przedstawione dane wskazują, że Ukraińcy i Polacy najbardziej oczekiwali bulw o dobrej jakości kulinarnej (odpowiednio 50% i 65%) i o dobrym wyglądzie zewnętrznym (35% i 25%). Zdecydowanie mniejsze wymagania ankietowanych, pochodzących z obydwu krajów, dotyczyły „bogatej” w informacje etykiety i niskiej ceny (rys. 5). Etykieta/oznakowanie powinna zawierać: cenę, nazwę odmiany, masę netto, kraj pochodzenia, dane przedsiębiorcy i typ konsumpcyjny (Mozolewski i in., 2014).



Rys. 5. Oczekiwania respondentów przy zakupie bulw wskazane badaniach ankietowych

Fig. 5. Respondents' expectations when purchasing tubers indicated in the survey

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych.

Podsumowanie

Ziemniak jest jednym z ważniejszych gatunków roślin rolniczych uprawianych w Polsce, na Ukrainie, krajach Unii Europejskiej i niemal we wszystkich krajach świata. Zajmuje ważną pozycję w jadłospisie człowieka, gdyż jest niskokaloryczny oraz wyróżnia się wysoką wartością odżywczą, dietetyczną i zdrowotną. Ziemniak to także surowiec wykorzystywany wielostronnie: przeznaczany na paszę, w przetwórstwie spożywczym oraz w licznych gałęziach przemysłu, a jednocześnie stanowi jedną z najlepszych roślin przedplonowych dla roślin uprawnych. Jest to wręcz roślina uniwersalna, a jej bulwy z jednostki powierzchni dostarczają więcej energii i białka niż inne rośliny rolnicze (Leszczyński, 2012; Zarzecka i in., 2013; Zgórska, 2013a).

Przeprowadzone badania wykazały, że na Ukrainie codzienne spożywanie ziemniaków jest powszechniejsze niż w Polsce. Respondenci z Ukrainy nie zwracali większej uwagi na etykietę i kraj pochodzenia bulw ziemniaka, natomiast Polacy byli zainteresowani krajem pochodzenia i etykietą informacyjną przy zakupie bulw paczkowych. Do najważniejszych cech, które wyróżnili Ukraińcy należały: cena, dobre walory smakowe, natomiast Polacy preferowali w ziemniaku dobry wygląd zewnętrzny i wielkość nabywanych bulw. Konsumenty z obydwu krajów oczekiwali przy zakupie bulw o dobrej jakości kulinarnej. Również Mozolewski i in. (2014) stwierdzili, że większość respondentów przy wyborze ziemniaków kierowała się przede wszystkim cechami konsumpcyjnymi bulw i posiadali oni znaczną wiedzę o ich wartości odżywczej.

Literatura

- Camire, M.E., Kubow, S., Donnelly, D.J. (2009). Potatoes and human health. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 49(10), 823-840.
- Chotkowski, J., Rembeza, J. (2005). Preferencje konsumentów i zmiany w spożyciu ziemniaków. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, 7(3), 42- 49.
- Домбровська, С.С. (2015). Споживання плодовоовочевої продукції в Україні контексті забезпечення продовольчої безпеки країни. Розділ 2. Економіка та управління національним господарством. (Spożycie owoców i warzyw na Ukrainie w kontekście bezpieczeństwa żywnościowego kraju). 20(3), 37-40.
- Gawecki, J., Hryniewiecki, L. (2010). *Żywienie człowieka*. T 1. Wyd. PWN, Warszawa.
- Grużewska, A., Zarzecka, K., Gugala, M., Paprocka, S. (2016). Produkcja i znaczenie konsumpcyjne ziemniaka i rzepaku w Polsce i w wybranych krajach UE. *Zeszyty Naukowe SGGW. Problemy Rolnictwa Światowego*, 16(2), 85-93.
- Herse, J. (1980). *Szczegółowa uprawa roślin*. Wyd. PWN, Warszawa.
- Kunachowicz, H., Nadolna, I., Iwanow, K., Przygoda, B. (2010). *Wartość odżywcza wybranych produktów spożywczych i typowych potraw*. Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa.
- Leszczyński, W. (2012). Żywnościowa wartość ziemniaka i przetworów ziemniaczanych (Przegląd literatury). *Biuletyn IHAR*, 266, 5-20.
- Lista opisowa odmian. *Rośliny rolnicze*. Cz. 2. (2015). Wyd. COBORU, Słupia Wielka.
- Mozolewski, W., Radzymińska, M., Łazicki, T. (2014). Jakość ziemniaka spożywczego w opinii konsumentów. *Biuletyn IHAR*, 272, 5-16.
- Nowacki, W. (2015). Szanse i zagrożenia rynku ziemniaka w Polsce. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, 17(1), 169-175.
- Nowacki, W. (2016). Rynek ziemniaków jadalnych w Polsce – stan obecny i perspektywy rozwoju. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, 18(1), 196-201.
- Рудь, В.П., Муравйова, О.В., Сидора, В.В. (2015). Проблеми розвитку ринку картоплі в Україні. (Problemy rynku ziemniaków na Ukrainie). *Овочівництво і баштанництво*. Вип. 61, 193-199.
- Rynek ziemniaka. Stan i perspektywy. *Analizy rynkowe*. (2015). Wyd. IERiGŻ-PIB, ARR, MRiRW, Warszawa, 42, 1-37.

- Rynek ziemniaka. Stan i perspektywy. Analizy rynkowe. (2016). Wyd. IERiGŻ-PIB, ARR, MRiRW, Warszawa, 43, 1-37.
- Sołtys, D. (2013). Solanina i chakonina – główne glikoalkaloidy ziemniaka uprawnego (*Solanum tuberosum* L.). *Kosmos*, 62(1), 129-138.
- Statystyczny Rocznik Ukrainy. (2015). Рослинництво Кіровоградської області у 2015 році. Kiev, 116-143.
- Stypa, I., Zgórska, K. (2010). Ziemniak nasz powszedni. Wyd. IHAR, Bonin.
- Wierzbicka, A. (2012). Zawartość składników mineralnych w bulwach ziemniaka uprawianego w systemie ekologicznym, ich wartość żywieniowa i wzajemne relacje. *Journal of Research and Applications in Agricultural Engineering*, 57(4), 188-192.
- Wynikowy szacunek produkcji głównych ziemiopłodów rolnych i ogrodniczych w 2015 roku. (2014). GUS, Warszawa.
- Zarzecka, K. (2009). Potato as a global plant nutritional dietary and medicinal values. *Rozprawy Naukowe PWSZ im. Jana Pawła II, Biała Podlaska*, 3, 163-175.
- Zarzecka, K., Gugala, M. (2010). Jakość konsumpcyjna bulw ziemniaka jadalnego w sieci handlowej Siedlec i Międzyrzecza Podlaskiego. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, 12(4), 403-406.
- Zarzecka, K., Gugala, M., Zarzecka, M. (2013). Ziemniak jako dobre źródło składników odżywczych. *Postępy Fitoterapii*, 3, 191-194.
- Zgórska, K. (2013a). Wykorzystanie ziemniaka do celów spożywczych i przemysłowych. *Inżynieria Przetwórstwa Spożywczego*, 3(7), 5-9.
- Zgórska, K. (2013b). Ziemniak jako składnik racjonalnej diety. *Ziemniak Polski*, 1, 29-35.
- Zhu, F., Cai, Y.Z., Ke, J., Corke, H. (2010). Compositions of phenolic compounds, amino acids and reducing sugars in commercial potato varieties and their effects on acrylamide formation. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 90(13), 2254-2262.

Wyniki badań zrealizowane w ramach tematu badawczego nr 214/S/04 zostały sfinansowane z dotacji na naukę, przyznanej przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

**Informacje dla autorów artykułów zamieszczanych
w Zeszytach Naukowych Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
Problemy Rolnictwa Światowego**

1. W Zeszytach Naukowych Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie Problemy Rolnictwa Światowego publikowane są oryginalne prace naukowe, zgodne z profilem czasopisma, w języku polskim i angielskim.
2. Zaakceptowane przez redaktora tematycznego artykuły zostaną przekazane do recenzji do dwóch niezależnych recenzentów z zachowaniem zasad anonimowości („double-blind review proces”). W przypadku artykułów napisanych w języku kongresowym, co najmniej jeden z recenzentów będzie afiliowany w instytucji zagranicznej. Lista recenzentów jest publikowana w zeszytach naukowych.
3. Recenzja ma formę pisemną kończącą się jednoznacznym wnioskiem co do dopuszczenia lub nie artykułu do publikacji (formularz recenzji znajduje się na stronie internetowej czasopisma).
4. W celu zapobiegania przypadkom „ghostwriting” oraz „guest authorship” autorzy wypełniają oświadczenia (druk oświadczenia znajduje się na stronie internetowej czasopisma).
5. Autor przesyła do redakcji tekst artykułu przygotowany według wymogów redakcyjnych (wymogi redakcyjne znajdują się na stronie internetowej czasopisma). Autor ponosi odpowiedzialność za treści prezentowane w artykułach.
6. Pierwotną wersją wydawanego czasopisma naukowego jest wersja papierowa. Elektroniczna wersja jest zamieszczona na stronie internetowej czasopisma.
7. Autorzy artykułów partycypują w kosztach przygotowania do druku.
8. Czasopismo jest kwartalnikiem. Każdy artykuł opublikowany w Zeszytach Naukowych Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie Problemy Rolnictwa Światowego otrzymuje 13 punktów (Komunikat Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego w sprawie wykazu czasopism naukowych z dn. 23 grudnia 2015).

Adres do korespondencji

Redakcja Zeszytów Naukowych Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
Problemy Rolnictwa Światowego
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
Wydział Nauk Ekonomicznych
Katedra Ekonomiki Rolnictwa i Międzynarodowych Stosunków Gospodarczych
ul. Nowoursynowska 166, 02-787 Warszawa
tel.(22) 5934103, 5934102, fax. 5934101
e-mail: problemy_rs@sggw.pl

prs.wne.sggw.pl

**Information for Authors of papers published
in Scientific Journal Warsaw University of Life Science – SGGW
Problems of World Agriculture**

1. The Scientific Journal of Warsaw University of Life Science – SGGW Problems of World Agriculture, publishes scientific papers based on original research, compliant with the profile of the journal, in Polish and English.
2. The manuscripts submitted, accepted by the Editor, will be subject to the double-blind peer review. If the manuscript is written in English at least one of the reviewers is affiliated with a foreign institution. The list of reviewers is published in the journal.
3. The written review contains a clear reviewer's finding for the conditions of a scientific manuscript to be published or rejected it (the review form can be found on the website of the journal).
4. In order to prevent the "ghostwriting" and "guest authorship" the authors are requested to fill out and sign an Author's Ethical Declarations (the declaration form can be found on the website of the journal).
5. Authors have to send to the Editor text of the paper prepared according to the editorial requirements (editorial requirements can be found on the website of the journal). Author is responsible for the contents presented in the paper.
6. The original version of the scientific journal is a print version. An electronic version is posted on line on the journal's website.
7. The authors of the papers contribute to the costs of printing (issuing).
8. The journal is published quarterly. Each paper published in the Scientific Journal of Warsaw University of Life Science – SGGW Problems of World Agriculture receives 13 points (Decision from the Minister of Science and Higher Education on the list of scientific journals dated. Dec. 23, 2015).

Editorial Office:

Scientific Journal Warsaw University of Life Science: Problems of World Agriculture
/ Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie Problemy
Rolnictwa Światowego

Faculty of Economic Sciences WULS-SGGW

Department of Agricultural Economics and International Economic Relations

166 Nowoursynowska St.

02-787 Warsaw, Poland

Phone: +48 22 5934103, +48 22 5934102, fax.: +48 22 5934101

e-mail: problemy_rs@sggw.pl

prs.wne.sggw.pl